

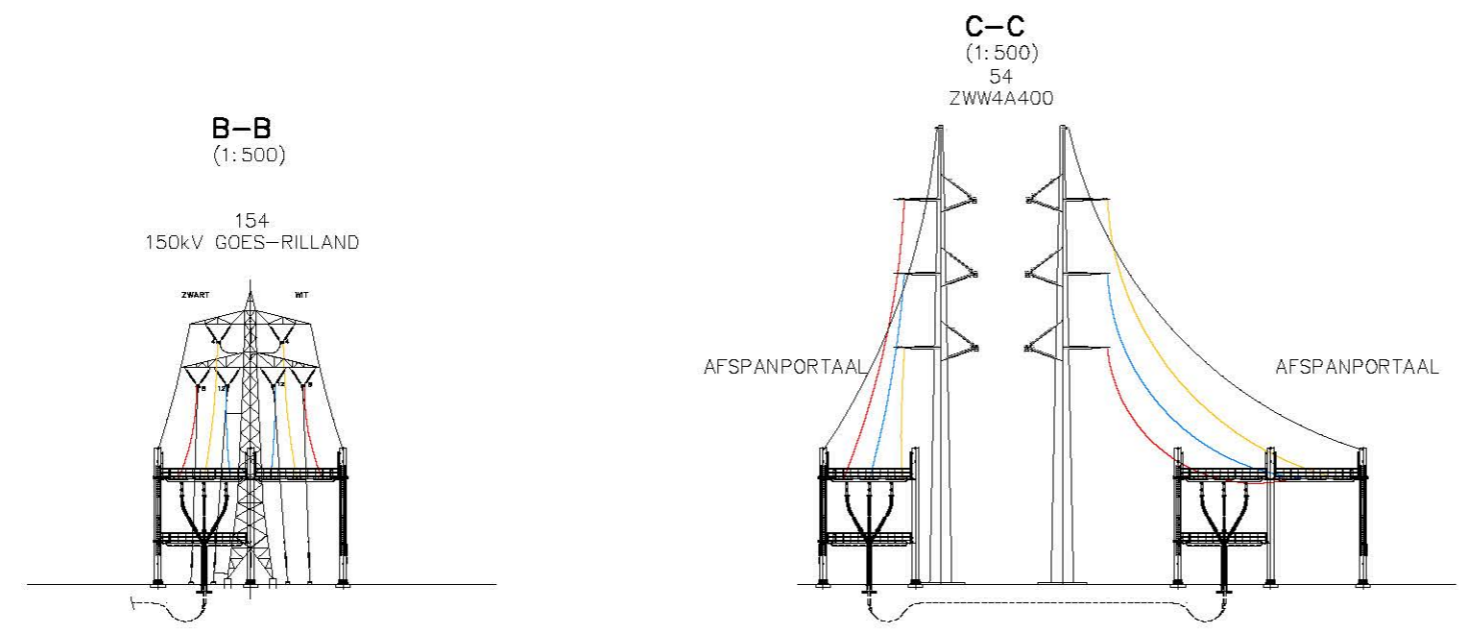
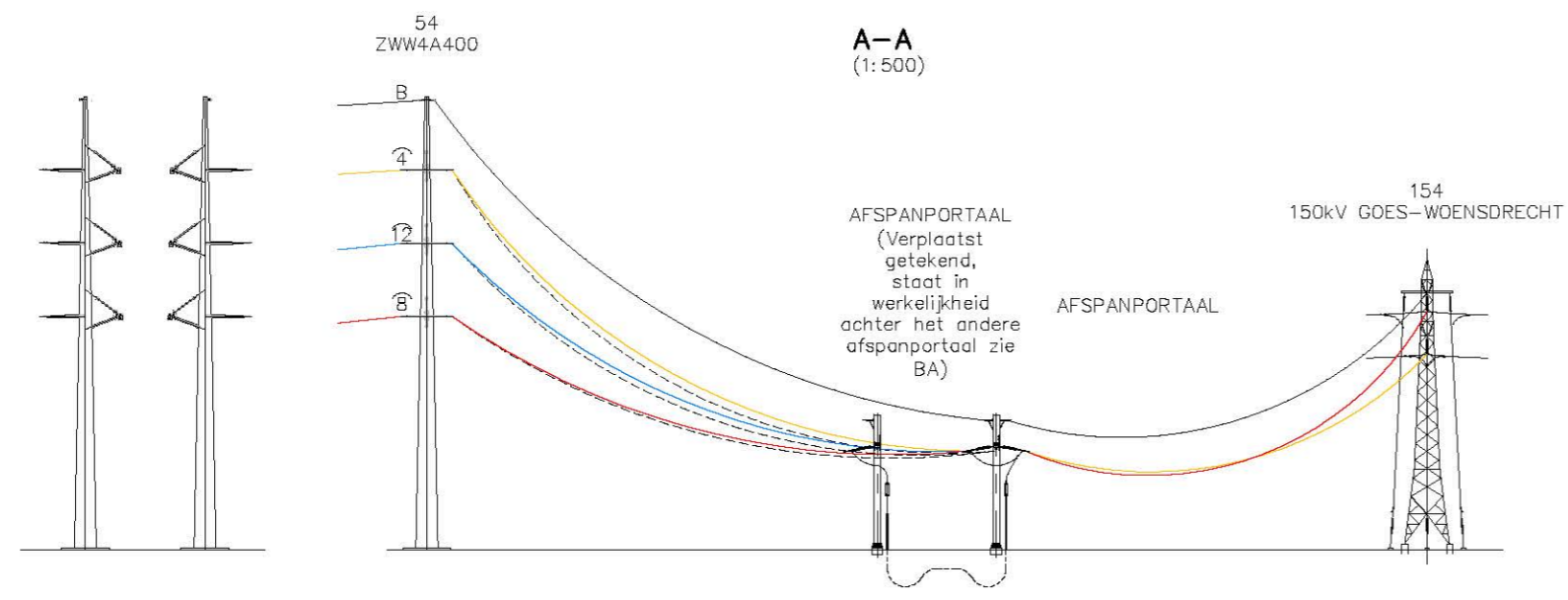
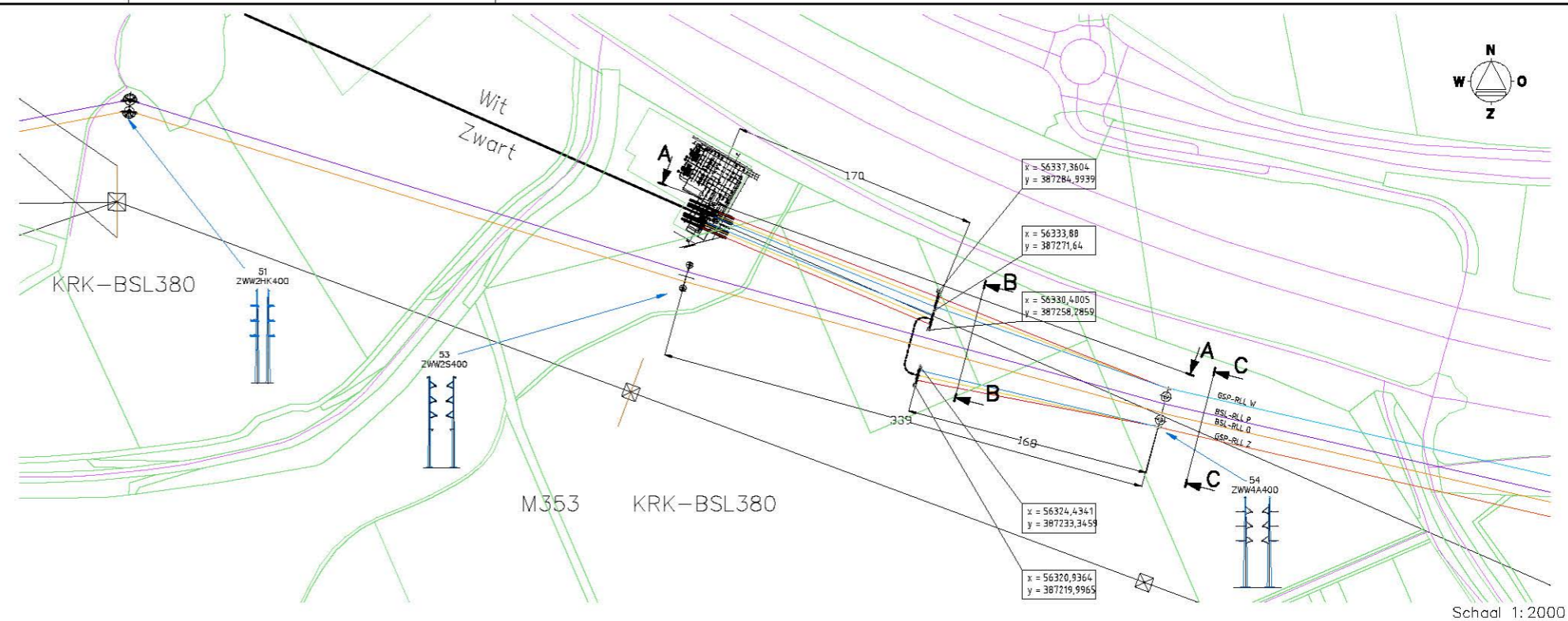
**Bijlagelijst ZW380kv Gemeente Kapelle, d.d. 29 april 2015**

| Map | Titel  | Datum      | Versie | Tekening/documentnummer       | Vergunning   | Opmerkingen  |
|-----|--|------------|--------|-------------------------------|--|--|
| 1   | <b>Overzichtskaart en mastenlijst</b>  |            |        |                               |  |  |
|     | Overzicht Zuid-West 380 kV Borssele-Rilland                                      | feb-15     |        | 150227p_zw380_ZW-W_zeeland_A2 | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO |  |
|     | Tracé ZW380kV Gemeente Kapelle   | 12-2-2014  |        | 151105p_zw-w380_Kapelle_A0    | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO |  |
|     | Mastenlijst Wabo Kapelle DT1   |            |        |                               | Wabo bouwen  |  |
|     | Mastenlijst Wabo Kapelle DT2   | 20-2-2015  |        |                               | Wabo bouwen  |  |
| 2   | <b>Vergunningenkaarten</b>   |            |        |                               |  |  |
|     | 150428 vergunningenkaarten DT1 VKA 20  | 28-4-2015  | 6      | 315112-T001-C-verg            | Wabo bouwen, in- en uitrit   | Blad 1042 t/m 1050   |
|     | 150428 vergunningenkaarten DT2 VKA 2.1   | 28-4-2015  | 3      | 315112-T002-C-verg            | Wabo bouwen, in- en uitrit   | Blad 1050 ab t/m 1061  |
| 3   | <b>Kadastrale Gegevens</b>   |            |        |                               |  |  |
|     | Lijst met kadastrale gegevens  | 29-4-2015  | 1.0    | -                             | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO |  |
| 4   | <b>Lengteprofielen</b>   |            |        |                               |  |  |
|     | Preliminary Line Drawings Section DT1 (Structure 1001 to 1050)                   | 19-8-2014  | P9     | ZW380 LPD DT1-P9              | Wabo bouwen  | Blad 11 tot en met 14 van 14   |
|     | Section DT2 Krabbendijke Alternative 4 (Structure 1050 - 1104)                   | 20-2-2015  | P2     | ZW380 LPD DT2-P2 ALT-4        | Wabo bouwen  | Blad 1, 2 en 3 van 15  |
| 5   | <b>Vergunningendocumenten</b>  |            |        |                               |  |  |
|     | Engineering Verbinding ZW380 Deelgebied Borssele - WAP Vergunningendocumentatie  | 16-12-2014 | 9      | 74102194-ETD/POL 13-0155      | Wabo bouwen  | Inclusief tekeningen en berekeningen van tijdelijke masten en jukken in de onderliggende mappen. |
|     | Engineering Verbinding ZW380 Deelgebied2: WAP - Rilland Vergunningendocumentatie | 17-3-2014  | 9.0    | 13-0891                       | Wabo bouwen  | Inclusief tekeningen en berekeningen van tijdelijke masten en jukken in de onderliggende mappen. |
| 6   | <b>Ontwerpgegevens Wintrackmasten</b>  |            |        |                               |  |  |
| A   | <u>Ontwerpdossier Mastenfamilie</u>  | 17-3-2015  | 12.0   | 13-3149                       | Wabo bouwen  | Inclusief berekeningen en tekeningen van masten en fundaties in de onderliggende mappen          |
| B   | <b>Beton Hybride</b>   |            |        |                               |  |  |
|     | Constructieberekening hybride masten   | 6-3-2014   | 4      | 74102194-ETD/POL 13-2623      | Wabo bouwen  |  |
|     | Constructieberekening betonnen masten  | 6-3-2014   | 4      | 74102194-ETD/POL 13-2622      | Wabo bouwen  |  |
|     | Constructieberekening funderingen voor betonnen en hybride masten                | 22-4-2015  | 6      | 74102194-ETD/POL 13-3180      | Wabo bouwen  |  |
| C   | <b>Sondeergegevens</b>   |            |        |                               |  |  |
| 7   | <b>Gegevens Station WAP</b>  |            |        |                               |  |  |
|     | Opstijgpunt wit met lijn en zwart met kabel                                      | 27-1-2012  |        | BSL-RLL150-00-31-0004         | Wabo bouwen  | blad 001   |
|     | Overgang 4x380 op 2x380  | 21-10-2011 |        | BSL-TVL-TLB380-00-31-0003     | Wabo bouwen  | blad 001   |
|     | Overgang 4x380 op bestaande lijn   | 10-7-2012  |        | BSL-GT380-00-31-0003          | Wabo bouwen  | blad 001   |
| 8   | <b>Constructieve veiligheid</b>  |            |        |                               |  |  |
|     | Basisnota constructieve veiligheid   | 2-12-2014  | 2.0    | 14-3185                       | Wabo bouwen  |  |

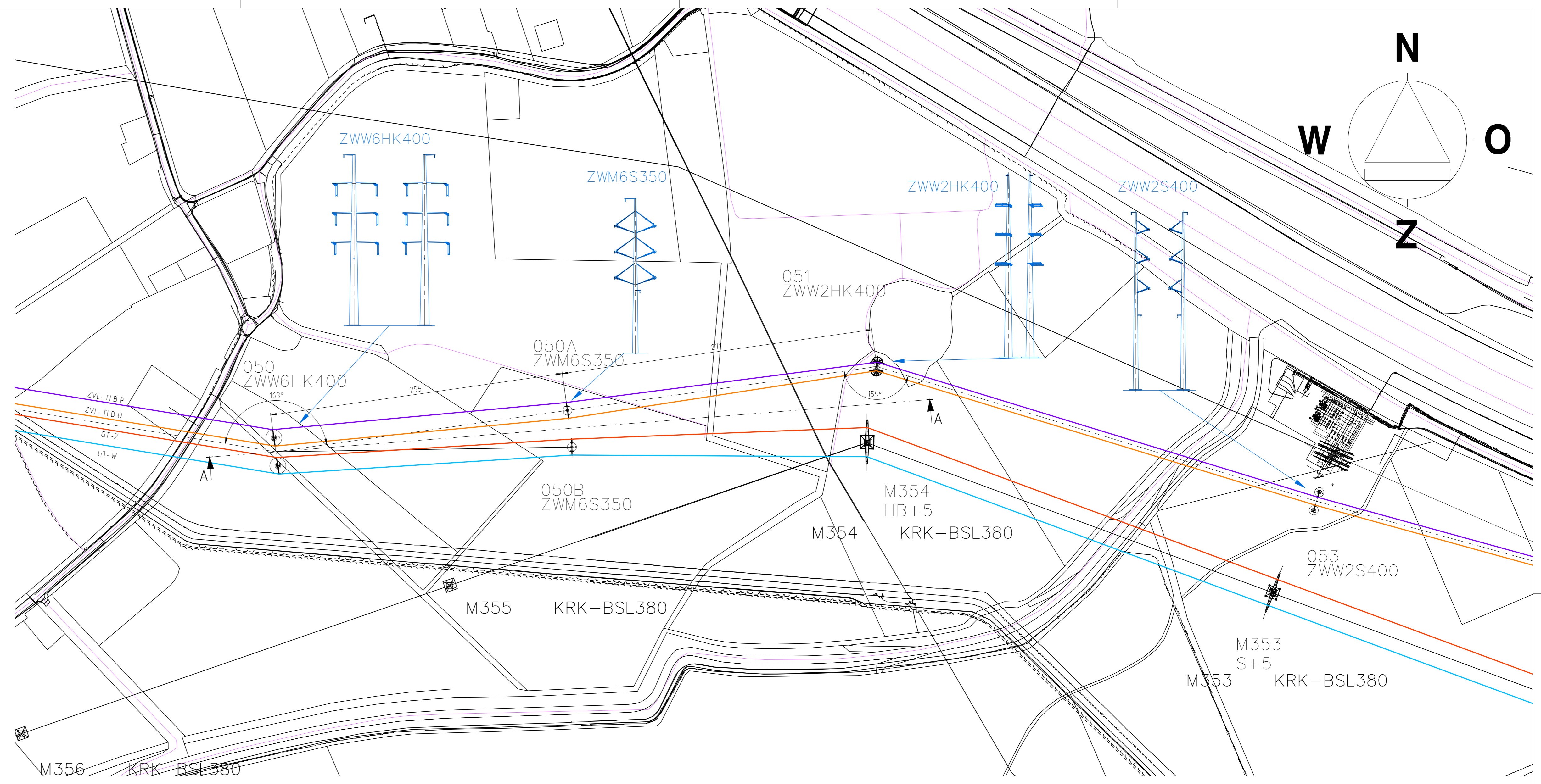
|           |   |           |             |                         |  |  |
|-----------|---|-----------|-------------|-------------------------|--|--|
| <b>9</b>  | <b>Rapport Archeologie</b>  |           |             |                         |  |  |
|           | Bureauonderzoek Archeologie; Hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV; Deeltracé 2  | 8-2-2013  | concept     | 076922603:0.2           | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO | Definitieve versie wordt later aangeleverd, conform gemaakte afspraken met gemeente op 27 augustus 2014. |
|           | ZuidWest 380kV Hoogspanningsverbinding Borssele-Tilburg; Deelrapportage Zeeland, inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen | 10-6-2014 | revisie 1   | GM-0135317              | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO | Definitieve versie wordt later aangeleverd, conform gemaakte afspraken met gemeente op 27 augustus 2014. |
| <b>10</b> | <b>Bodemrapporten</b>   |           |             |                         |  |  |
|           | Grondonderzoeken ZW380kV Deeltracé 1  | 28-4-2015 | D1          | GM-0159550              | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO |  |
|           | Grondonderzoeken ZW380kV Deeltracé 2<br>Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek   | 28-4-2015 | D1          | GM-0159560              | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO |  |
| <b>11</b> | <b>Beeldkwaliteitsplan</b>  |           |             |                         |  |  |
|           | Beelkwaliteiteisen Wintrack II  | dec-14    |             |                         | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO |  |
| <b>12</b> | <b>CRA Advies Wintrackmasten</b>  |           |             |                         |  |  |
|           | Advies Esthetisch Concept Wintrackmasten  | 2-10-2014 |             | RBM-20140102            | Wabo bouwen  |  |
|           | Reactie TenneT TSO op Advies CRA  | 8-1-2015  |             | LP-2015-001             | Wabo bouwen  |  |
| <b>13</b> | <b>Situatietekeningen</b>   |           |             |                         |  |  |
|           | VKA 2.0/2.1 Gemeente Kapelle  | 14-4-2015 | VKA 2.0/2.1 | 150414p_zw-w380_Kapelle | Wabo bouwen, in- en uitrit, werk of werkzaamheden uitvoeren en strijdigheid RO |  |
| <b>14</b> | <b>Ontwerpgegevens Hekwerken</b>  |           |             |                         |  |  |



Bijlage 7  
Gegevens Station WAP

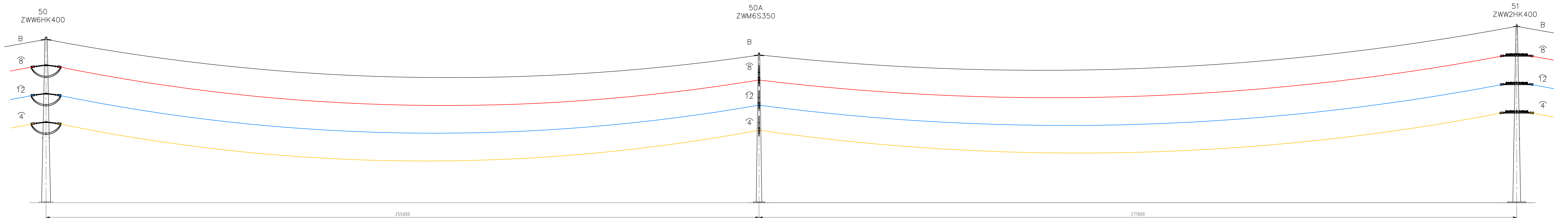


| Pos  | Aantal | Beschrijving / bestemming              | Materiaal                       | Normaal Fabrikant | Eventueel in lig                | Opmerking              |
|--|--------|--|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------|
| Projectiemethode   |        | Indien anders aangegeven, maten in mm. | Eigenes hieraf niet volgen      |                   | Norm- en plaatsnormen           | Levensduur niet volgen |
| Onderdelen vrij van bramen en scherpe kanten volgens NEN-ISO 2706-1                |        | Scherpe kanten volgens NEN-ISO 2706-1  |                                 | Rd 6.37           | Plaatsen volgens NEN-ISO 2706-2 | Levensduur niet volgen |
| 150kV Aansluiting Willem-Annapolder<br>Opstijgpunt wit met lijn en zwart met kabel |        |  |                                 |                   |                                 |                        |
| Beschrijving   |        |  | No. Mijping                     |                   | Datum                           |                        |
| ZuidWest 380   |        |  | Schakel: 1:2000 (1:500)         |                   | Formaat: A1                     |                        |
| Project: Basisontwerp deeltracé 1  |        |  | Naam: A.Kieboom                 |                   | Datum: 27-01-2012               |                        |
|  |        |  | <b>BSL-RL150-00-31-0004</b> 001 |                   |                                 |                        |
| Afd/CAB Nummer:  |        |  | Spalten:                        |                   |                                 |                        |



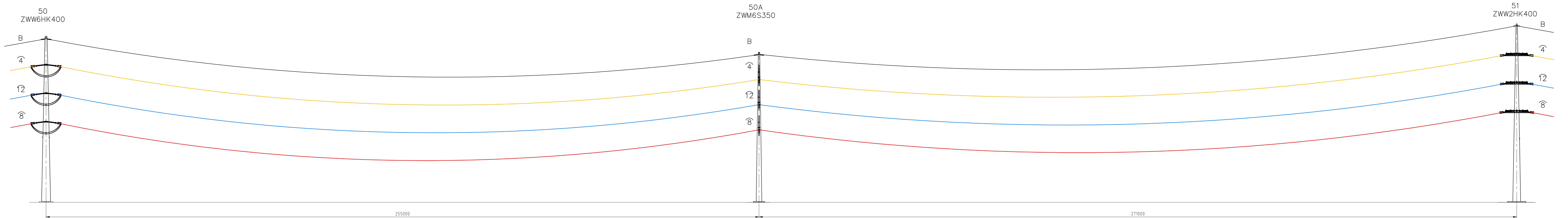
A-A (Paars)  
(1:500)

Schaal 1:2000



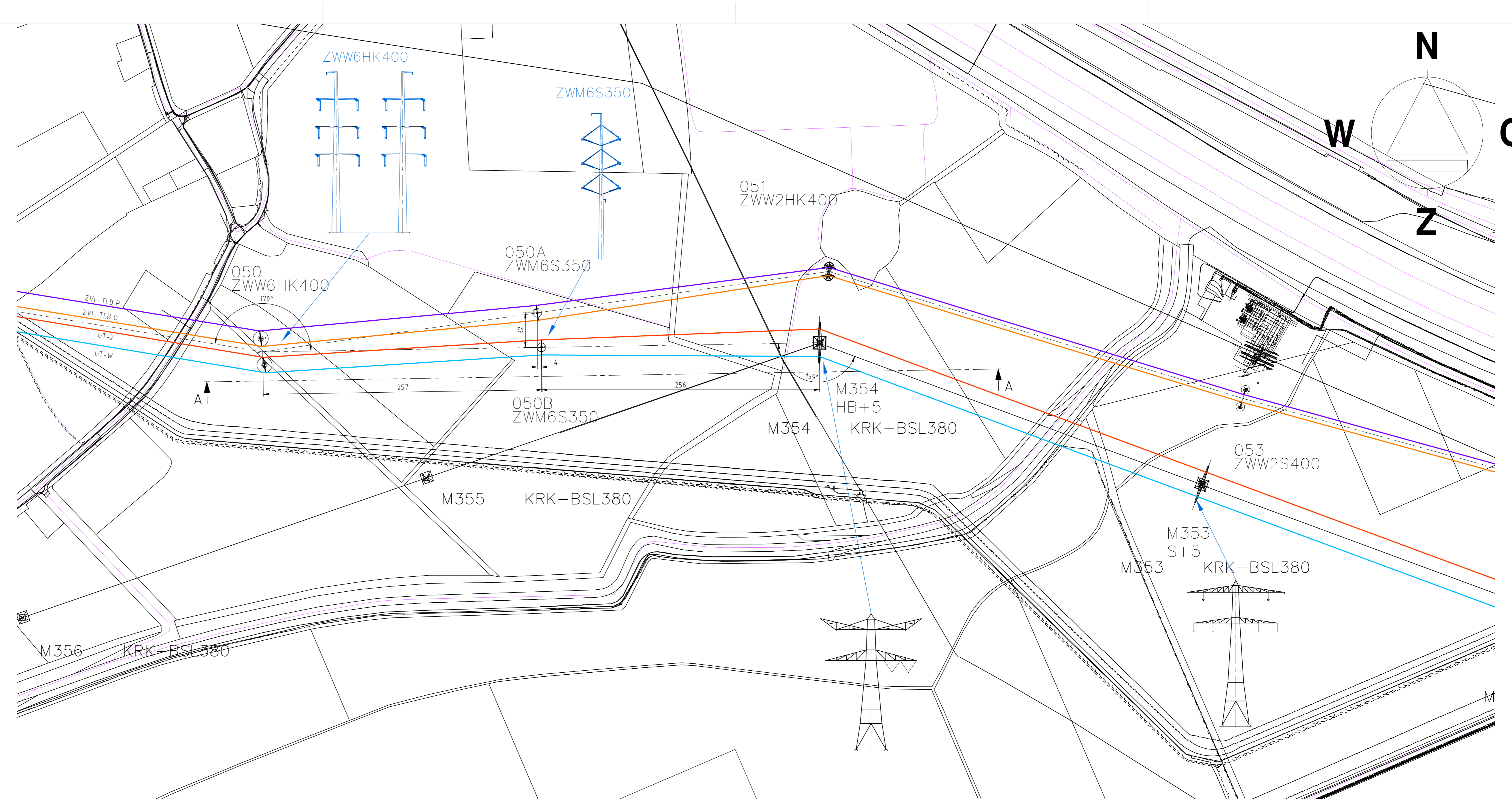
Schaal 1:500

A-A (Oranje)  
(1:500)

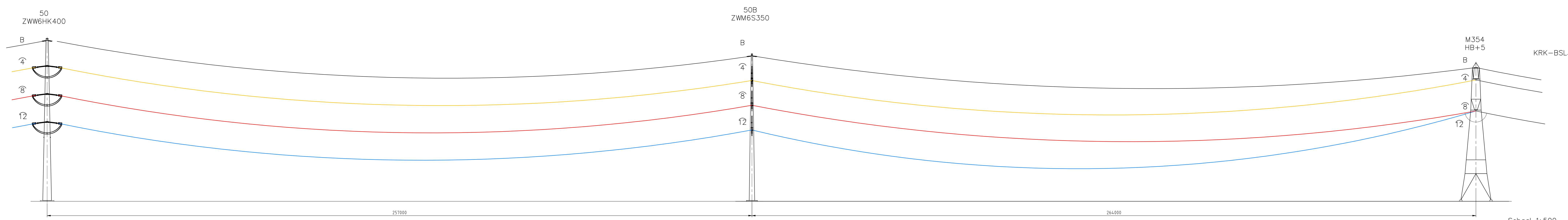


Schaal 1:500

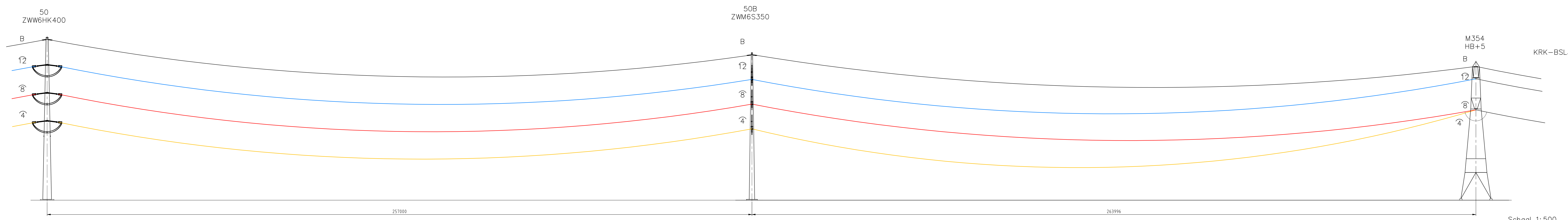
|  |             |                           |            |      |
|--|-------------|---------------------------|------------|------|
| Willem-Annapolder<br>Overgang 4x380 op 2x380 |             | L                         |            |      |
|  |             | B                         |            |      |
|  |             | A                         |            |      |
| Bezeichnung                                  | Proj. Nr.   | Schaal                    | Datum      | Num. |
| Zuid-West 380                                | 12000 01500 | 1:500                     | 19-10      |      |
| Project                                      | Naam        | Tekeningnaam              | Datum      |      |
| Basisontwerp deeltraac 2                     | A. Kleiborn | BSL-ZVL-TLB380-00-31-0003 | 21-10-2011 |      |
| Tennet<br>taking power further               |             | Kwaliteitsniveau: 001     |            |      |



A-A (Zwart)  
(1:500)



A-A (Wit)  
(1:500)



|  |                            |  |              |            |
|--|----------------------------|--|--------------|------------|
| Willems-Annepolder<br>Overgang 4x380 op bestaande lijn |                            | C  |              |            |
| Bestrijping  | Zuid-West 380              | A  |              |            |
| Project  | Basisonderzoek deeltraac 2 | Titel  | 12000 (1500) | Formaat    |
|  |                            | Num  | A-Kieboon    | Datum      |
|  |                            |  |              | 15-07-2012 |
|  |                            | Tekeningnummer: BSL-GT380-00-31-0003 ... 001<br>AutoCAD tekening |              |            |

Bijlage 8  
Constructieve veiligheid

ENGINEERING ZW380

# Basisnota constructieve veiligheid

TenneT

**Document nr.:** 14-3185 versie 2.0

**Datum:** 02-12-2014





Projectnaam: Engineering ZW380 DNV GL - Energy  
Rapport titel: Basisnota constructieve veiligheid KEMA Nederland B.V.  
Klant: TenneT, Postbus 9035  
Contactpersoon: Henrie Sanders 6800 ET ARNHEM  
Datum: 02-12-2014  
Project nr.: 74102194  
Unit: PMT-POL Tel: +31 26 356 9111  
Document nr.: 14-3185 versie 2.0 KvK 09080262

Taak en doelstelling: Toelichting op vergunningsaanvraag tracé Borsele - Rilland

Auteur:

Beoordeeld:

Goedgekeurd:

Thijmen Jansen

Erwin Platenkamp

Ton van der Wekken

#### **BELANGRIJKE MEDEDELING EN DISCLAIMER**

Dit document is auteursrechtelijk beschermd en mag alleen aan derden beschikbaar worden gesteld in zijn geheel en voorzien van deze mededeling en disclaimer. Dit document noch een gedeelte ervan mag openbaar worden gemaakt in het kader van een openbare aanbidding of prospectus dan wel een beursnotering of een circulaire of mededeling op de beurs, zonder de uitdrukkelijke voorafgaande schriftelijke toestemming van de DNV GL entiteit die dit document heeft opgesteld ("DNV GL").

Indien en voor zover de wet dat toelaat, is noch DNV GL noch enige groepsmaatschappij ("de Groep") verantwoordelijk op grond van een contract, onrechtmatige daad, nalatigheid daarbij inbegrepen, of op enige andere wijze, jegens derden (daarvan uitgezonderd de Klant). Geen van de Groep deel uitmakende entiteit is aansprakelijk voor enig verlies of schade hoe dan ook geleden als gevolg van enig handelen, nalaten of verzuim (ontstaan door onachtzaamheid of anderszins) door DNV GL, de Groep of diens medewerkers, onderaannemers dan wel agenten. De inhoud van dit document vormt één geheel met de aannames en voorbehouden die daarin zijn opgenomen dan wel in hetzelfde verband anderszins zijn gecommuniceerd. Dit document bevat mogelijk technische detailinformatie die uitsluitend bedoeld is voor personen met de relevante expertise.

Dit document is samengesteld op basis van informatie beschikbaar ten tijde van het opstellen ervan. Het is niet uitgesloten dat dergelijke informatie daarna verandert of is veranderd. Behalve indien en voor zover een opdracht tot het verifiëren van informatie en gegevens uitdrukkelijk met de Klant is overeengekomen, is DNV GL op geen enkele wijze verantwoordelijk in verband met onjuiste informatie of gegevens die zij van haar Klant of een derde heeft ontvangen, dan wel voor de gevolgen van dergelijke onjuiste informatie of gegevens, die al dan niet in dit document is opgenomen of waarnaar in dit document wordt verwezen.

Reference to part of this report which may lead to misinterpretation is not permissible.

| Rev. | Datum      | Reden voor uitgave | Auteur | Beoordeeld | Goedgekeurd |
|------|------------|--------------------|--------|------------|-------------|
| 2.0  | 02-12-2014 | Tweede uitgave     |        |            |             |
| 1.0  |            | Eerste uitgave.    |        |            |             |



## Inhoud

|     |                                       |   |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1   | INLEIDING.....                        | 1 |
| 2   | ALGEMENE UITGANGSPUNTEN .....         | 1 |
| 2.1 | PVE en normen                         | 1 |
| 2.2 | Wintrack                              | 2 |
| 3   | BELASTINGEN .....                     | 4 |
| 3.1 | Ontwerplevensduur en belastingfactor  | 4 |
| 3.2 | Belastingen en norm                   | 4 |
| 4   | VERVORMINGSEISEN .....                | 7 |
| 5   | MAATGEVENDE BELASTINGSGEVALLLEN ..... | 8 |
| 6   | KEUZE VOOR MASTMATERIAAL .....        | 9 |
| 6.1 | Beton                                 | 9 |
| 6.2 | Staal                                 | 9 |
| 6.3 | Hybride                               | 9 |

# 1 INLEIDING

Dit document is opgesteld om een toelichting te geven op de constructieve mast- en funderingsberekeningen die uitgevoerd zijn door DNV-GL en die betrekking hebben op de vergunningsaanvraag van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanning stations Borsele en Rilland, het ZW380 project.

De vergunning wordt aangevraagd door TenneT TSO. In plaats van de stalen vakwerkmasten zal het nieuwe Wintrack mastontwerp worden toegepast. Per mastlocatie worden twee slanke en taps toelopende cilindrische buismasten toegepast, het Wintrack concept.

De materiaal onafhankelijke vergunning zoals aangevraagd door TenneT bij de gemeentes Borssele, Kapelle en Reimerswaal omschrijft de eisen en de berekeningsmethoden van de nieuw te bouwen Wintrack masten. Er zijn door DNV-GL drie vergunningsdocumenten opgesteld waarin zes Wintrack masttypen zijn doorgerekend. De drie documenten bevatten de volgende zaken:

- Vergunningsdocument waarin de zes masttypen uit staal gefabriceerd zullen worden
- Vergunningsdocument waarin de zes masttypen uit beton gefabriceerd zullen worden
- Vergunningsdocument waarin de zes masttypen uit een hybride constructie zullen bestaan, waarbij het onderstuk uit beton is opgebouwd en het bovenstuk uit staal.

Dit document is als toelichting op de vergunningsdocumenten bedoeld waarbij de hoogspanningslijn specifieke zaken worden omschreven.

## 2 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

### 2.1 PVE en normen

De Wintrackmasten die opgenomen zijn in vergunningsdocumenten voldoen aan de eisen komende uit het Programma van Eisen (PvE) van TenneT en aan de in Nederland en Europa geldende normen voor elektrische veiligheid en constructieve integriteit.

De eisen komende uit het PvE van TenneT zijn vooral technische en omgevingseisen waaraan de hoogspanningslijn moet voldoen. Hierbij zijn eisen gesteld aan de kwaliteit van het elektrisch vermogen dat getransporteerd moet kunnen worden, de systeemspanning, veiligheidsafstanden en omgevingseisen met betrekking tot toelaatbaar magneetveldniveau, elektrische veldsterkte en geluidsproductie. Deze eisen bepalen de geleiderbundel posities, afstand tussen de fasebundels, aarddraden en de circuits. Architect Zwarts & Jansma heeft het beeldkwaliteitsplan opgesteld waarin de esthetische eisen aan de mast worden ingekaderd.

Naast de eisen die door TenneT zijn gespecificeerd voldoet de hoogspanningslijn ook aan de geldende normen die hiervoor van toepassing zijn. Naast de Eurocodes, waarin de eisen voor constructieve integriteit zijn gesteld, is er een Europese, aangevuld met specifieke Nederlandse eisen, norm voor hoogspanningslijnen. Deze norm beschrijft, ook voor deze specifieke vergunningsaanvraag, hoe de belastingen op de mast bepaald worden. Hierin zijn onder andere het betrouwbaarheidsniveau met bijbehorende veiligheidsfactoren en de berekeningsmethoden voor wind-, ijs-, temperatuur- en tijdelijke belastingen opgenomen. In de volgende hoofdstukken wordt nader uitgelegd wat dit betekent voor het ontwerp en de belastingen.

De huidige norm, NEN-EN 50341-1 voor hoogspanningslijnen, is de opvolger van de oude norm NEN 1060. Een verschil met de nieuwe norm is dat de extreme windsnelheid is toegenomen. Nederland heeft als aanvulling op de huidige NEN-EN norm een nationale annex waarin afwijkingen op de Europese norm worden aangegeven. Deze heeft vooral betrekking op de wind- en ijsbelastingen en de hiervoor te hanteren belastingfactoren.

Eveneens worden er eisen gesteld aan lijndansen. Lijndansen kan optreden rond de 0 °C in combinatie met ijsvorming rond de geleiders en wind. Resonantie van de geleider met ijslaag, met hoge verplaatsingen en belastingen tot gevolg, ontstaat door koppeling van de verticale trillingsmode en de torsiemode. De norm geeft aan wat de minimale afstand tussen de fasegeleiders moet zijn om bij lijndansen geen kortsluiting te veroorzaken. De dynamische belastingen bij lijndansen zijn niet gespecificeerd maar zijn normaliter lager dan de statische ontwerpbelastingen. In geval van extreem ijsdansen kan (lokaal) blijvende vervorming optreden.

## 2.2 Wintrack

Het nieuwe ZW380 tracé gaat bestaan uit Wintrack masten. Dit tracé wordt opgebouwd uit een groot aantal standaard masttypen met elk een unieke codering. Aan deze codering is af te leiden voor welke veldlengte de mast ontworpen is, de maximale lijnhoek, het aantal circuits met bijbehorende voltages en of de mast een eventuele verhoging heeft op het standaard ontwerp.

De benaming van de Wintrack masten is als volgt opgebouwd:

| Tracé | Aantal pylonen | Circuit | Type mast | Veldlengte | Verhoging |
|-------|----------------|---------|-----------|------------|-----------|
| (ZW)  | (X)            | (X)     | (X)       | (XXX)      | (x)       |

### Tracé benaming

ZW = Zuid-West 380 kV, deze aanduiding wordt op de tekeningen gebruikt.

### Aantal pylonen

Het betreft de volgende aanduidingen:

W = Bipole (twee pylonen per locatie)

M = Monopole (één pylon per locatie)

V = Vakwerkmast

### Circuit

Het betreft de volgende aanduidingen:

2 = 2x380 kV (2-circuits 380 kV)

4 = 2x150 kV + 2x380 kV (2-circuits 380 kV en 2-circuits 150 kV)

6 = 4x380 kV (4-circuits 380 kV)

## **Type mast**

Het betreft de volgende aanduidingen:

HM = Hoekmast 120-130 graden

HL = Hoekmast 130-150 graden

HK = Hoekmast 150-180 graden

S = Steunmast 175-180 graden

E = Eindmast

AA = Opstijgpunt 150kV ten behoeve van aftakking (380kV hoekmast; 150kV aftakking)

AE = Opstijgpunt 150kV ten behoeve van inlissing (380kV eindmast; 150kV eindmast)

## **Veldlengtes**

De masten van ZW380 hebben de volgende veldlengtes:

- 350 m

- 400 m

- 450 m

Indien de veldlengte gevolgd wordt door een "S" betreft het een "special" masttype. Op het tracé Borsele

– Rilland is dat de mast ZWW4HK400S+5.

## **Verhogingen**

Indien masten ten opzichte van de standaard verhoogd zijn, is dit achter de codering aangegeven. Als voorbeeld is mast ZWW2S400+5 dus met 5 meter verhoogd.

De benaming bakent direct de kaders af waarbinnen het ontwerp mag worden toegepast. In geval van een ZWW2S400 mast bedraagt de maximale veldlengte 400 meter en de maximale geschikte lijnhoek 175 graden. De mast wordt in de bissectrice van de lijnhoek geplaatst.

Indien de veldlengte aan een van de zijden hoger is dan 400 meter en/of de lijnhoek is meer dan 175° dan kan het masttype niet meer toegepast worden.

Om problemen met vortex excitatie van de masten te voorkomen worden Wintrack masten boven de 80 meter niet toegepast of er worden aanvullende voorzieningen getroffen.

## 3 BELASTINGEN

De belastingen vanuit de geleiders op de mast zijn onafhankelijk van het materiaal van de masten, beton, staal of hybride. Het overgrote deel van de belastingen op de mast zijn afkomstig uit de geleiders, dit zijn de 150 kV en 380 kV fasebundels en de aarddraden, waaronder bliksemdraad, OPGW (Optical Ground Wire) en retourstroomgeleider. Het resterende deel van de belastingen, 20 tot 35%, is afkomstig van wind op het mastlichaam en het 2<sup>e</sup> orde effect ten gevolge van elastische mastvervorming onder externe belasting.

De Wintrack masten zijn taps toelopende buisvormige masten met een cilindrische doorsnede. Voor alle materiaalsoorten geldt dat het mastoppervlak glad is, met als gevolg dat dezelfde weerstandscoefficiënt kan worden toegepast. De windbelasting op het mastlichaam neemt enkel toe indien het mastoppervlak toeneemt.

Dit hoofdstuk omschrijft hoe de belastingen zijn opgebouwd.

### 3.1 Ontwerplevensduur en belastingfactor

De ontwerplevensduur van de ZW380 hoogspanningsverbinding is 50 jaar. Voor de betonfundatie dient voor de duurzaamheid in het ontwerp een referentieperiode van 100 jaar aangehouden te worden. Dit heeft invloed op de betonsamenstelling (milieuklasse) en dekking volgens CUR Leidraad 1. Voor voldoende betrouwbaarheid wordt als terugkeerperiode van de extreme wind- en ijsbelastingen een interval van 500 jaar gehanteerd. In de norm wordt voor klimatologische gegevens (wind en ijs) een terugkeerperiode van 50 jaar gebruikt. De norm geeft aan dat op de belastingen ten gevolge van weersinvloeden een belastingfactor van 1,5 gehanteerd moet worden voor de 500 jaar terugkeerperiode.

### 3.2 Belastingen en norm

De norm voor hoogspanningslijnen (NEN-EN 50341) schrijft verschillende belastinggevallen voor. De belastingen vanuit de geleider worden veroorzaakt door:

- Gewichtsbelasting
- Trek in de geleiders (in verband met limitering zeeg)
- Wind op de geleiders
- Ijsafzetting op geleiders in combinatie met wind
- Extra trekbelasting door lage temperatuur
- Belastingen tijdens constructie en onderhoud
- Security loads, dat wil zeggen bundelbreuk

Behalve voor de security loads geldt dat onder de ontwerpbelastingen geen blijvende vervorming mag ontstaan. Voor staal betekent dit dat de spanning onder de vloeigrens blijft. Onder de security loads dient de constructie niet te falen maar mag wel blijvend vervormen.

In de verificatie van de constructieve integriteit wordt getoetst op plooi van het materiaal. Plooi treedt op indien de stabiliteit van de constructie of een constructie element onvoldoende is. Indien plooi kan optreden volgens de norm wordt de toelaatbare materiaalspanning verlaagd.

De volgende paragrafen beschrijven de meest maatgevende belastingen.

### 3.2.1 Gewichtsbelasting

De verticale belasting ten gevolge van het gewicht van de geleiders dient door de masten te worden opgenomen.

Het eigengewicht van de mast wordt in de mastberekeningen verdisconteerd, evenals het buigmoment uit de gewichtsbelasting bij mastvervorming.

### 3.2.2 Trek in de geleiders

De trekbelasting is een horizontale belasting in de richting van de geleiders.

Ook zonder wind, ijs, verlaagde temperatuur en onderhoud wordt er vanuit de geleiders (trek)kracht uitgeoefend op de masten. Dit heeft te maken met het tijdens installatie van de geleiders op trek brengen (aanspannen) van de geleiders om de zeeg, en daarmee de masthoogte, te limiteren. Deze trekbelasting komt voor op steunmasten "S" met kleine lijnhoek, afspan- en hoekmasten "H", eindmasten "E" en speciale masten "A".

Zonder wind- en ijsbelasting op de geleiders, en bij een temperatuur van 10 °C, is de trekkracht in de 380 kV vierbundel gelijk aan 128 kN, dit is 20% van de aanwezige treksterkte in de geleiderbundels. Voor de 150 kV tweebundel is de aanwezige trekkracht 64 kN. Ten gevolge van wind- en ijsbelasting kan de trekkracht ruim verdubbelen, maar blijft ruim onder de aanwezige treksterkte.

### 3.2.3 Wind op de geleiders

Wind op de geleiders leidt tot extra trekkracht in de geleiders en dwarskracht uit de geleiders op de mast.

Nederland is onderverdeeld in drie windgebieden waarbij Zeeland in windgebied 2 valt. De referentiewindsnelheid op 10 meter hoogte en gebaseerd op het 10 minuten gemiddelde is voor windgebied 2 gelijk aan 22,5 m/s. De windsnelheid neemt toe met hoogte en de ontwerpwindnelheid wordt gebaseerd op de 3 seconden vlaag.

Als voorbeeld worden voor windgebied 2 de extreme windsnelheid en winddruk op 10, 30 en 45 meter hoogte genoemd.

| Windgebied 2  |  |   |
|---------------|--|---|
| Hoogte<br>[m] | Extreme windsnelheid<br>( $z_0 = 0,2$ m), 3 sec vlaag<br>[m/s] | Stuwdruk ( $\rho = 1,25$ kg/m <sup>3</sup> )<br>[N/m <sup>2</sup> ] |
| 10            | 37,5   | 880   |
| 30            | 44,5   | 1240  |
| 45            | 47,2   | 1390  |

Deze waarden dienen nog gecorrigeerd te worden voor de "span factor", omdat de ruimtelijke omvang van de extreme vlaag beperkt is wordt de geleider tussen twee opeenvolgende masten ("span") niet overal gelijk belast waardoor een reductie mag worden toegepast. Tevens dient gecorrigeerd worden voor de terugkeerperiode van 500 jaar (x1,5).

Naast de geleiders wordt ook het mastlichaam door de wind belast. Voor de mast wordt geen reducerende 'span factor' toegepast, wel een vergrotingsfactor om de invloed van mastbeweging (dynamica) mee te nemen.

### 3.2.4 Ijsafzetting op de geleiders in combinatie met wind

Ijs en wind op de geleiders leidt tot extra trekkracht in de geleiders en vervolgens verticale belasting en dwarskracht uit de geleiders op de mast.

Nederland kent volgens de norm twee ijsgebieden. Zeeland ligt in het voor ijsafzetting wat mildere gebied B. Zoals in de vergunningsrapporten is aangegeven betreft het voor de fasegeleiders 'ijsgebied B' en voor de niet stroomvoerende geleiders zoals bliksemdraad, retourstroomgeleider en OPGW 'ijsgebied A'. Deze ijsgebieden hebben invloed op het gewicht en de dikte van de optredende ijslaag rondom de geleiders. Doordat stroomvoerende geleiders hitte genereren is het maximaal aan te groeien ijsgewicht  $1,8 \sqrt{d}$  (ijsgebied B), waarin 'd' de geleider diameter is. De niet stroomvoerende geleiders genereren geen hitte en het ijs kan met een maximum van  $5\sqrt{d}$  (ijsgebied A) aangroeien.

Als voorbeeld het ijsgewicht voor de in ZW380 toegepast fasegeleider en aarddraden

| Geleider                    | Diameter | Ijsgebied | Ijsgewicht |
|-----------------------------|----------|-----------|------------|
| Fasegeleider AMS-620        | 32,4 mm  | "B"       | 10,2 N/m   |
| Aarddraad ACSR Hawk en OPGW | 22 mm    | "A"       | 23,5 N/m   |

Naast het extra gewicht neemt eveneens de diameter van de geleider door het ijs toe. Gerekend wordt met een ijsdichtheid van  $900 \text{ kg/m}^3$ .

Naast de belasting door ijs wordt gerekend met een sterk gereduceerde windsnelheid, 30% van de extreme stuwdruk wordt aangehouden. Voor het windoppervlak wordt rekening gehouden met de dikte van de ijsafzetting.

### 3.2.5 Extra trekbelasting door lage temperatuur


De trekbelasting is een horizontale belasting in de richting van de geleiders.

Bij verlaging van de temperatuur wordt de geleider verkort. Dit geeft extra trekbelasting in de geleider. De minimum temperatuur is  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ . De bijbehorende stuwdruk is 20% van de extreme druk.

### 3.2.6 Belastingen tijdens constructie en onderhoud

De constructie- en onderhoudsfase bestaat uit een tijdelijke belastingsituatie van maximaal een jaar. Hierbij gaat het vooral om de constructiefase waarbij niet alle geleiders zijn geïnstalleerd. Deze situatie kan afhankelijk van de geïnstalleerde geleiders eenzijdige belastingen en/of torsiekrachten betekenen op de hoek- en eindmasten. Omdat de situatie tijdelijk is wordt met gereduceerde wind- en ijsbelastingen gerekend.





Constructie- en onderhoudsbelastingen gelden enkel voor hoek- en eindmasten. Geleiders worden niet afgespannen op steunmasten en kunnen dus geen eenzijdige belasting of torsie veroorzaken.

Voor onderhoud wordt er rekening gehouden met een lijnwagen (300 kg) of lijnfiets (200 kg) in één geleider of geleiderbundel.

### 3.2.7 Security loads

De norm schrijft voor dat er rekening gehouden moet worden met geleiderbreuk. In dit geval valt er een geleider of geleiderbundel weg. De norm gaat ervan uit dat de waarschijnlijkheid van geleiderbreuk in combinatie met extreme wind en ijsbelastingen verwaarloosbaar is. Daarom wordt deze belastingsituatie bepaald voor de dagelijkse toestand – geen wind en geen ijs en gemiddelde jaartemperatuur van 10 °C- waarbij alleen de trek vanuit de geleider op de mast werkt. De trek vanuit de geleiders moet in dit geval met 0,8 vermenigvuldigd worden ten gevolge het deels wegvallen van de trekbelasting. In tegenstelling tot de hierboven genoemde belastingsgevallen mag het materiaal van de mast in het geval van geleiderbreuk tot aan de breukgrens worden belast.

## 4 VERVORMINGSEISEN

Vervorming van de masten wordt bepaald onder de conditie van wind- en ijsbelastingen met een terugkeerperiode van 50 jaar, dit betekent zonder aanvullende belastingfactor. Dit wordt ook wel de Service-ability Limit State (SLS) genoemd. In de norm voor hoogspanningslijnen worden eisen gesteld aan de maximale mastvervorming onder SLS condities.

Voor Wintrack masten gelden aanvullende stijfheidseisen. Onder SLS condities dient de masttopverplaatsing onder 5,5% van de masthoogte te blijven en de mastkromming onder de 0,7% van de masthoogte.

Onder de condities zonder wind en ijs en bij de gemiddelde jaartemperatuur van 10 °C is de toelaatbare masttopverplaatsing 1,0% van de masthoogte en de kromming maximaal 0,25% van de hoogte.

## 5 MAATGEVENDE BELASTINGSGEVALLEN

Voor elk van de steun- hoek- en eindmasten, zijn andere belastingsgevallen maatgevend. De geleiders worden op hoek- en eindmasten afgespannen.

De genoemde belastingen werken, afhankelijk van het type, verticaal, longitudinaal (in de richting van de lijn) en transversaal (haaks op de lijn).

### 5.1.1 Hoekmasten

De hoekmasten worden onderverdeeld in drie verschillende lijnhoeken, HM, HL en HK zoals in paragraaf 2.2 wordt omschreven.

Over het algemeen geldt dat hoe groter de lijnhoek, des te hoger de belastingen. Deze maatgevende belastingen worden veroorzaakt door extreme wind- of ijscondities met een terugkeerperiode van 500 jaar.

Transversale krachten van het voor en achter veld (span), werken in dezelfde richtingen en worden bij elkaar opgeteld. Longitudinale krachten in lijnrichting werken tegengesteld en heffen elkaar op. Hieruit valt te concluderen dat wanneer de geleiders onder invloed van wind of ijs zwaarder worden belast in combinatie met een grotere lijnhoek, de transversale kracht wordt vergroot en dus maatgevend wordt. De transversale belasting is gericht in de bissectrice van de lijnhoek

Bij hoekmasten zonder of met een kleine lijnhoek (HK) is de tijdelijke situatie (constructie of onderhoud) met geleiders aan één zijde maatgevend. De belasting is in lijnrichting.

### 5.1.2 Steunmasten

De maatgevende belasting op steunmasten worden veroorzaakt door extreme wind met een terugkeerperiode van 500 jaar. Dit is een transversale belasting in de bissectrice van de lijn.

### 5.1.3 Eindmasten

Maatgevend is de situatie veroorzaakt door de combinatie wind en ijs met een terugkeerperiode van 500 jaar. Dit geeft de hoogste trekbelasting in de geleiders en daarmee de hoogste belastingen op de eindmast. De belasting is in lijnrichting.



## 6 KEUZE VOOR MASTMATERIAAL

De vergunningsaanvraag bestaat uit een drietal materialen voor de masten, beton, staal en hybride. De keuze van materialen is afhankelijk van een aantal aspecten waaronder materiaalkosten, productiekosten en -middelen, transport- en installatiekosten. Om de meest kosteneffectieve mast te kunnen leveren moet de leverancier de ruimte krijgen om in materiaal te kunnen variëren. Dit hoofdstuk beschrijft beknopt een aantal voor- en nadelen van de verschillende materialen.

### 6.1 Beton

Door de masten in beton uit voeren kan de mast volgens een aantal potentiële leveranciers goedkoper uitgevoerd worden. Ook door de veelal hogere benodigde wanddikte is de stijfheid van deze masten hoger en de vervorming dus minder. De benodigde wanddikte resulteert wel in een hoog mastgewicht en verhoogde transport- en installatiekosten. Door dit hoge gewicht dient de mast opgedeeld te worden in segmenten die op locatie gekoppeld worden. Een andere optie is om op locatie de mastsegmenten te produceren.

### 6.2 Staal

Met stalen Wintrack masten is ervaring opgedaan in de Randstad 380kV projecten. Voor voldoende constructieve veiligheid, maar vooral door de strikte vervormingseisen, zijn stalen masten relatief zwaar. Dit maakt volledig stalen masten duur ten opzichte van beton en hybride masten.

### 6.3 Hybride

Hybride masten is de 'best of both worlds', een principe wat bij ook bij grote windturbinemasten wel voorkomt. Bij hybride masten wordt het bovenste gedeelte van de masten uitgevoerd in staal en de basis in beton. Een voordeel is dus een lagere vervorming gecombineerd met de lagere prijs door beton en de ervarings- en transport mogelijkheden van staal.



Bijlage 9  
Rapport Archeologie

# **ZuidWest 380kV Hoogspanningsverbinding Borssele-Tilburg**

Deelrapportage Zeeland, inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen

Concept

TenneT TSO B.V.

Grontmij Nederland B.V.  
Arnhem, 10 juni 2014

# Verantwoording

**Titel** : ZuidWest 380kV Hoogspanningsverbinding Borssele-Tilburg  
**Subtitel** : Deelrapportage Zeeland, inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen  
**Projectnummer** : 315112  
**Referentienummer** : GM-0135317  
**Revisie** : 1  
**Datum** : 10 juni 2014

**Auteur(s)** : drs. J.E.M. Wattenberghe

**E-mail adres** :

**Gecontroleerd door** : ir. W.R. Nijhoving

**Paraaf gecontroleerd** :



**Goedgekeurd door** : ir. W.R. Nijhoving

**Paraaf goedgekeurd** :



**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
Velperweg 26  
6824 BJ Arnhem  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem  
T +31 88 811 54 83  
F +31 26 445 92 81  
www.grontmij.nl

# Administratieve gegevens

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Onderzoeksvorm</b> | Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen |
| <b>Projectnaam</b>    | Nieuwe Zuid-West 380 kV Hoogspanningsverbinding Borssele-Tilburg   |

## Locatie

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Provincie</b>                   | Zeeland  |
| <b>Gemeenten</b>                   | Borsele – Kapelle – Reimerswaal  |
| <b>Plaats</b>                      | Divers   |
| <b>Adres / Locatie</b>             | Divers   |
| <b>RD coördinaten</b>              | Divers   |
| <b>Kaartblad</b>                   | 65G – 65H  |
| <b>Kadastraal perceel</b>          | Divers   |
| <b>Oppervlakte mastvoetlocatie</b> | Bipole-Steunmast: circa 680 m <sup>2</sup> , Bipole-hoekmast: circa 1.170 m <sup>2</sup> |

## Bekende waarden binnen plangebied

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| <b>AMK status</b>                   | Geen   |
| <b>Archis waarnemingen</b>          | Divers |
| <b>Archis vondstmeldingen</b>       | Geen   |
| <b>Zeeuws Archeologisch Archief</b> | Geen   |

## Opdrachtgever

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Naam</b>            | TenneT TSO B.V.                                |
| <b>Contactpersoon</b>  | Dhr. H. Sanders                                |
| <b>Adres</b>           | Utrechtseweg 310, Arnhem                       |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> 0800-8366388 <b>M</b> -<br><b>E</b> - |

## Bevoegde Overheid

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Naam</b>            | Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap |
| <b>Contactpersoon</b>  | -   |
| <b>Adres</b>           | Rijnstraat 50, 2515 XP Den Haag                 |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> - <b>M</b> -<br><b>E</b> -             |

#### Adviseur Bevoegde Overheid

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Naam</b>            | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) |
| <b>Contactpersoon</b>  | -  |
| <b>Adres</b>           | Smallepad 5, 3811 MG Amersfoort              |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> - <b>M</b> -<br><b>E</b> -          |

#### Beheer en plaats van documentatie

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Naam</b>            | Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)<br>Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) |
| <b>Contactpersoon</b>  | Dhr. J.J.B. Kuipers  |
| <b>Adres</b>           | Postbus 49, 4330 AA Middelburg   |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> 0118 670879 <b>M</b> -<br><b>E</b> jjb.kuipers@scez.nl                  |
| <b>Digitaal</b>        | E-depot: www.edna.nl   |

#### Uitvoerder

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Naam</b>            | Grontmij Nederland B.V./Artefact! Advies en Onderzoek<br>in Erfgoed.             |
| <b>Contactpersoon</b>  | ir. W.R. Nijhoving   |
| <b>Adres</b>           | Velperweg 26, 6824 BJ  |
| <b>Contactgegevens</b> | <b>T</b> 088 8115404 <b>M</b> 06 10142125<br><b>E</b> wout.nijhoving@grontmij.nl |

#### Onderzoeksgegevens

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Uitvoeringsperiode</b>            | Oktober 2012 – december 2013     |
| <b>Archis onderzoeksmelding</b>      | 54.376                           |
| <b>Archis onderzoek</b>              | genereren bij definitief rapport |
| <b>Archis waarneming</b>             | Niet van toepassing              |
| <b>Nieuw aangetroffen vindplaats</b> | Niet van toepassing              |



# Inhoudsopgave

|  |    |
|--|----|
| Samenvatting.....                                    | 6  |
| 1 Inleiding.....                                     | 9  |
| 1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek..... | 9  |
| 1.2 Wettelijk kader .....                            | 10 |
| 1.3 Geplande werkzaamheden .....                     | 13 |
| 2 Vooronderzoek.....                                 | 15 |
| 2.1 Inleiding.....                                   | 15 |
| 2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel .....            | 15 |
| 3 Inventariserend veldonderzoek.....                 | 18 |
| 3.1 Doel en methode.....                             | 18 |
| 3.2 Resultaten .....                                 | 19 |
| 4 Conclusie en advies .....                          | 70 |
| 4.1 Conclusie .....                                  | 70 |
| 4.2 Advies .....                                     | 76 |
| Bronnenlijst.....                                    | 80 |
| Verklarende woordenlijst .....                       | 82 |
| <br>   |    |
| Bijlage 1: Tijdstabel                                |    |
| Bijlage 2: Boorstaten                                |    |

# Samenvatting

In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft Grontmij Nederland B.V./Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed tussen oktober 2012 en december 2013 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen en een oppervlaktekartering uitgevoerd ter plaatse van verschillende planlocaties in de provincies Zeeland en Noord-Brabant. Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen het hoogspanningsstation Borssele en het landelijke hoogspanningsnet bij Tilburg. Aangezien het tracé bovengronds wordt uitgevoerd, dienen alleen de archeologische waarden te worden onderzocht op de locaties van de mastvoeten en de overige locaties waar grondwerkzaamheden plaats gaan vinden. Elke mastvoet heeft afhankelijk van het type een verstorende oppervlakte van circa 680 m<sup>2</sup> of 1.170 m<sup>2</sup>. Thans is sprake van voorkeursalternatief (VKA) v1.2.

Het onderhavige booronderzoek met oppervlaktekartering (IVO-O) werd uitgevoerd in het kader van het rijksinpassingsplan. Conform dit plan dient op die mastvoetlocaties die gelegen zijn in een zone op de IKAW met een middelhoge en hoge trefkans een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden. Daartoe werd ook het Programma van Eisen (PvE) opgesteld. Dit PvE bevat enerzijds de selectie van de mastvoetlocaties die door middel van een booronderzoek en oppervlaktekartering moeten worden onderzocht. Anderzijds worden in dit PvE ook de eisen gesteld waaraan dit onderzoek dient te voldoen. Voor het Deelgebied Zeeland betekent dit dat volgende mastvoetlocaties dienen te worden onderzocht: 1027 t/m 1050, 1055 t/m 1075, 1039A en 1059A.

Momenteel werden in Deelgebied Zeeland 42 mastvoetlocaties middels een booronderzoek en een oppervlaktekartering onderzocht. Het betreft hier mastvoetlocaties 1027 t/m 1045, 1047, 1048, 1055 t/m 1058 en 1060 t/m 1075. Bij de overige mastvoetlocaties was er geen betredingstoestemming. Deze deelrapportage omvat enkel de reeds uitgevoerde locaties. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel kon worden gesteld dat er voor dit deelgebied, met name het Zeeuwse zeekeilandschap een relatief lage verwachting gold voor archeologische resten uit de volgende periodes:<sup>1</sup>

- Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum
- Bronstijd tot en met de vroege ijzertijd
- Vroeg Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen

Het Zeeuwse zeekeilandschap binnen het studiegebied kent een middelhoge tot hoge verwachting voor de volgende periodes:

- Laat-Neolithicum
- Midden en Late IJzertijd
- Midden en Laat-Romeinse Tijd
- Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd

Het archeologisch verwachtingsmodel zoals opgesteld in het Bureauonderzoek kon naar aanleiding van de resultaten van het veldonderzoek getoetst en verder verfijnd worden. Op basis van de toetsing door het booronderzoek en de oppervlaktekartering werd voor elke locatie een advies geformuleerd betreffende eventueel archeologisch vervolgonderzoek. Bij 19 van de 42 onderzochte mastvoetlocaties is vastgesteld dat de bodem intact bewaard is en dat graafwerkzaamheden eventuele archeologische vindplaatsen zouden kunnen verstoren.

---

<sup>1</sup> Uit de Jong en Evelein 2014

Het betreft hier mastvoetlocaties 1029, 1033 t/m 1036, 1038, 1039, 1042 t/m 1044, 1047, 1048, 1057, 1060, 1062 t/m 1064, 1071 en 1072. Daarom wordt geadviseerd om binnen deze locaties nader archeologisch onderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding te laten uitvoeren. Het doel van de Archeologische Begeleiding is om eventuele archeologische vindplaatsen die bij de graafwerkzaamheden aangetroffen worden te documenteren en te plaatsen binnen hun geologische en archeologische context. Wanneer behoud in situ van aangetroffen behoudenswaardige archeologische resten niet mogelijk is, dienen deze archeologische resten volledig te worden gedocumenteerd en ex situ veiliggesteld. Vóór de aanvang van een dergelijk onderzoek zal een door de bevoegde overheid beoordeeld en goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) moeten worden opgesteld. De keuze voor deze onderzoekvorm is ingegeven door praktische overwegingen. Enerzijds is de verstoringsoppervlakte per mastvoetlocatie eerder beperkt (circa 680 m<sup>2</sup>). Bovendien zijn de geplande werkzaamheden van dien aard dat het praktisch nagenoeg onmogelijk is om voorafgaand een proefsleuvenonderzoek en/of opgraving uit te voeren. Doordat bij dit project vele grondeigenaren en grondgebruikers betrokken zijn en gezien het verkrijgen van betredingstoestemming hierbij vaak zeer moeilijk verliep, lijkt het niet wenselijk om voorafgaand aan de eigenlijke graafwerkzaamheden nog een gravend archeologisch onderzoek uit te voeren. Bovendien zijn er nog fysieke belemmeringen (zoals schade aan drainage en gewassen én het plaatsen van bronbemaling) waardoor het af te raden valt om voorafgaand een onderzoek te laten uitvoeren. Deze problemen kunnen ondervangen worden door het verschuiven van het onderzoek naar het moment van de eigenlijke aanleg van de fundering van de mastvoeten. Daarom wordt voor de 19 geselecteerde mastvoeten een Archeologische Begeleiding (AB) volgens het protocol Opgraven geadviseerd. Hiermee wijkt het advies af van het vigerende PvE<sup>2</sup> voor dit onderzoek, waarin de vervolgstappen een archeologisch onderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) wordt voorgesteld. De geplande verstoringsdiepte (met name 2.9 meter –mv voor een steunmast en 3.4 meter –mv voor een hoekmast) was te groot om invloed te kunnen hebben op dit advies. Ter plaatse van alle mastlocaties waar archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd zullen door de geplande werkzaamheden mogelijk archeologische niveaus worden geraakt.

In de overige 23 mastvoetlocaties is duidelijk het ontbreken van archeologische indicatoren vastgesteld, of was het bodemprofiel in die mate verstoord, zodanig dat de archeologische verwachting hier afwezig is, of als laag tot zeer laag te beschouwen is. Daarom wordt ter plaatse van deze mastvoetlocaties geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Het betreft de mastvoetlocaties 1027, 1028, 1030 t/m 1032, 1037, 1039A, 1040, 1041, 1045, 1055, 1056, 1058, 1061 (mits beperking), 1065 t/m 1070 en 1073 t/m 1075.

Het is echter niet uit te sluiten dat binnen die delen van het plangebied waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, er desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de (herziene) Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

### **Archeologie**

Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem

aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de Monumentenwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde minister.

<sup>2</sup> de Visser 2013, p. 14.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven met de onderzochte mastvoetlocaties en daarbij vermeld of er wel dan niet archeologisch onderzoek wordt geadviseerd.

**Tabel 1. Tabel met verder te onderzoeken of vrijgegeven mastvoetlocaties.**

| Mastvoetlocatie | Vervolgonderzoek | Mastvoetlocatie | Vervolgonderzoek  |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|
| 1027            | Nee              | 1048            | Ja                |
| 1028            | Nee              | 1055            | Nee               |
| 1029            | Ja               | 1056            | Nee               |
| 1030            | Nee              | 1057            | Ja                |
| 1031            | Nee              | 1058            | Nee               |
| 1032            | Nee              | 1060            | Ja                |
| 1033            | Ja               | 1061            | Nee met beperking |
| 1034            | Ja               | 1062            | Ja                |
| 1035            | Ja               | 1063            | Ja                |
| 1036            | Ja               | 1064            | Ja                |
| 1037            | Nee              | 1065            | Nee               |
| 1038            | Ja               | 1066            | Nee               |
| 1039            | Ja               | 1067            | Nee               |
| 1039A           | Nee              | 1068            | Nee               |
| 1040            | Nee              | 1069            | Nee               |
| 1041            | Nee              | 1070            | Nee               |
| 1042            | Ja               | 1071            | Ja                |
| 1043            | Ja               | 1072            | Ja                |
| 1044            | Ja               | 1073            | Nee               |
| 1045            | Nee              | 1074            | Nee               |
| 1047            | Ja               | 1075            | Nee               |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft Grontmij Nederland B.V./Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed tussen oktober 2012 en december 2013 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen en een oppervlaktekartering uitgevoerd ter plaatse van verschillende planlocaties in de provincies Zeeland en Noord-Brabant. Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen het hoogspanningsstation Borssele en het landelijke hoogspanningsnet bij Tilburg. Aangezien het tracé bovengronds wordt uitgevoerd, dienen alleen de archeologische waarden te worden onderzocht op de locaties van de mastvoeten en de overige locaties waar grondwerkzaamheden plaats gaan vinden. Thans is sprake van voorkeursalternatief (VKA) v1.2.

Ten behoeve van dit grootschalige project is in 2010 een Milieueffectrapport (MER) opgesteld, waarin de mogelijke milieueffecten zijn onderzocht. Het aspect archeologie is daarin meegenomen op basis van een Archeologisch Bureauonderzoek.<sup>3</sup> Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek en conform het Rijksinpassingsplan diende een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. Daartoe werd een Programma van Eisen opgesteld, waarin de eisen van het voorliggende onderzoek werden bepaald.<sup>4</sup>

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en de oppervlaktekartering is het aanvullen en toetsen van het verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Het bepalen van de aanwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden staat hierbij voorop. Daarnaast zal het Inventariserend Veldonderzoek mogelijk inzicht verschaffen in eventueel aanwezige verstoringen.

Het onderhavige onderzoeksrapport betreft slechts een deelrapportage en bevat enkel de reeds uitgevoerde onderzoeken bij 42 mastvoetlocaties binnen de provincie Zeeland.

Dit rapport zal in eerste plaats aangeven wat het verwachte effect van de geplande ingrepen is op de mogelijke aanwezige archeologische waarden in de verschillende onderzoekslocaties.



Afbeelding 1. Ligging van de nieuwe hoogspanningsverbinding Deelgebied Zeeland op een overzichtskartaal van Nederland (rode lijn).

<sup>3</sup> de Jong 2010, ArcheoLogic Rapport 136, Eindconcept maart 2014: de Jong en Evelein

<sup>4</sup> de Visser 2013, Grontmij Programma van Eisen

De resultaten van het onderzoek worden verwerkt in een rapportage met een inhoudelijk advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus: vrijstelling, plaan aanpassing, behoud in situ of eventueel nader archeologisch onderzoek.

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2, de aanvullende richtlijnen voor archeologisch vooronderzoek van de Provincie Zeeland.<sup>5</sup>



Abbeelding 2. Topografische Kaart met daarop de ligging van het nieuwe hoogspanningstracé (VKA 1.2) binnen de provincie Zeeland (blauwe lijn). Bron: ESRI, het Kadaster 2013.

## 1.2 Wettelijk kader

### 1.2.1 Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het Europese Verdrag van Valletta beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen.

Deze Wamz regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces

<sup>5</sup> Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland.

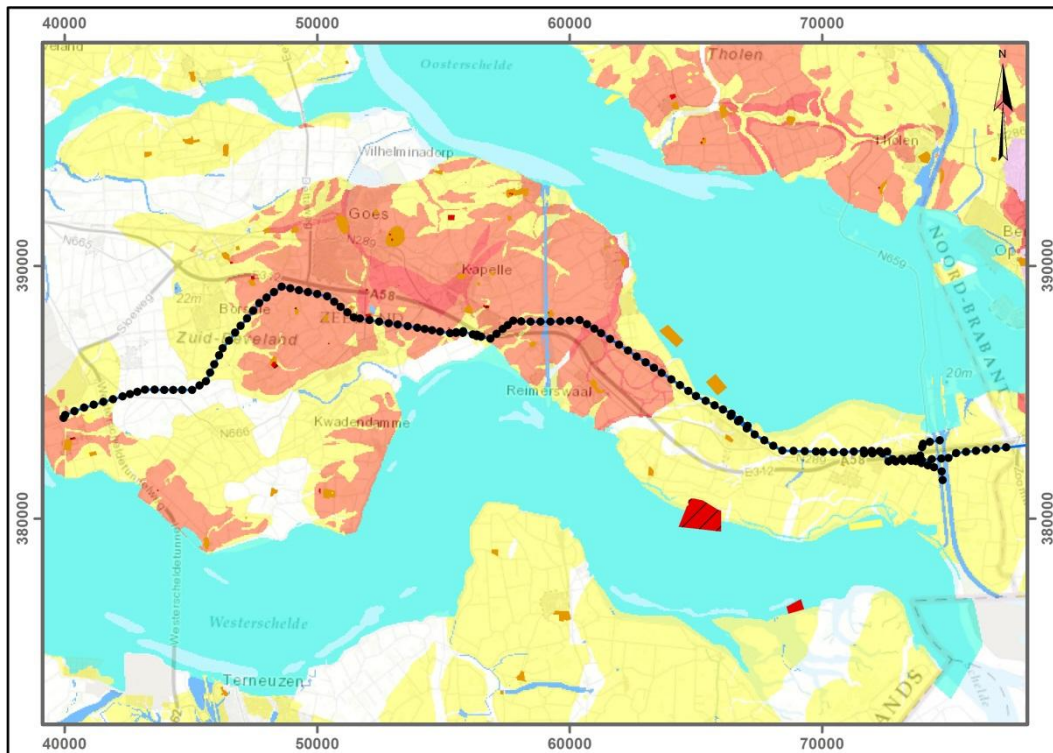
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemverstorende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt')

Een bijzonder aspect van de Wamz is dat er geen inhoudelijke toetsingskaders of normen en interventiewaarden zijn opgenomen. In de wet staat enkel een ondergrens voor onderzoek aangegeven van 100 m<sup>2</sup> zonder dieptemaat.

Het onderhavige booronderzoek met oppervlaktekartering (IVO-O) werd uitgevoerd in het kader van het rijksinpassingsplan.<sup>6</sup> Conform dit plan dient op die mastvoetlocaties die gelegen zijn in een zone op de IKAW met een middelhoge en hoge trefkans een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden. Daartoe werd ook het Programma van Eisen (PvE) opgesteld. Dit PvE bevat enerzijds de selectie van de mastvoetlocaties die door middel van een booronderzoek en oppervlaktekartering moeten worden onderzocht. Anderzijds worden in dit PvE ook de eisen gesteld waaraan dit onderzoek dient te voldoen.

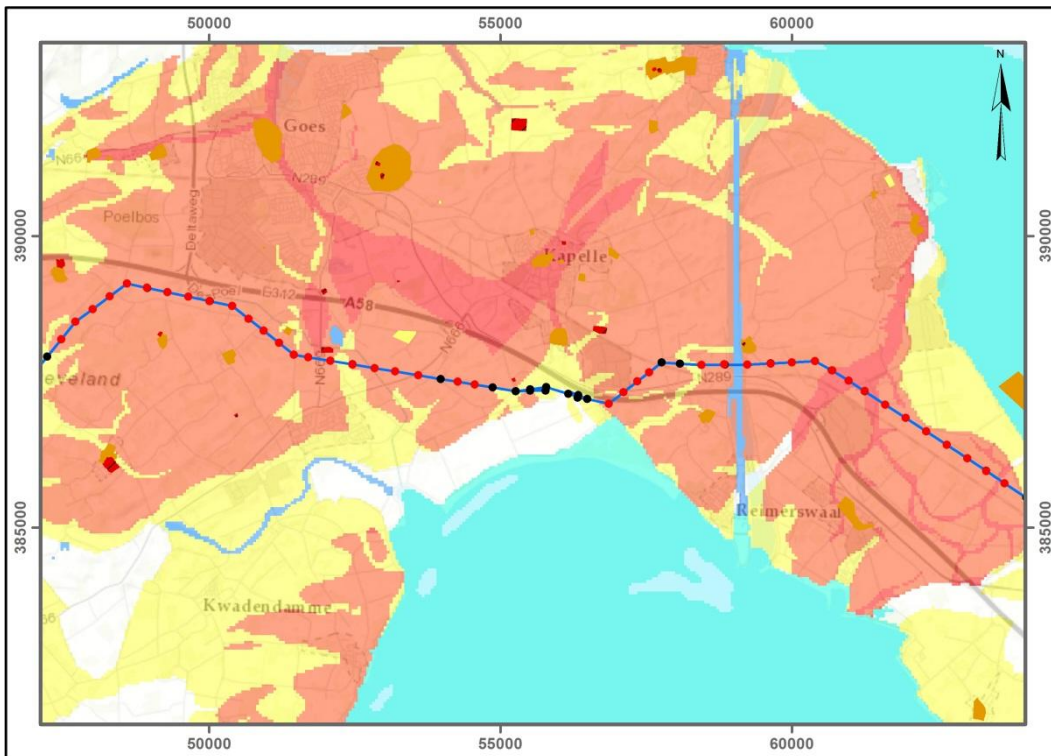
Voor het Deelgebied Zeeland betekent dit dat volgende mastvoetlocaties dienen te worden onderzocht: 1027 t/m 1050, 1055 t/m 1075, 1039A en 1059A.

Momenteel werden in Deelgebied Zeeland 42 mastvoetlocaties middels een booronderzoek en een oppervlaktekartering onderzocht. Het betreft hier mastvoetlocaties 1027 t/m 1045, 1047, 1048, 1055 t/m 1058 en 1060 t/m 1075. Bij de overige mastvoetlocaties was er geen betredingstoestemming. Deze deelrapportage omvat enkel de reeds uitgevoerde locaties.

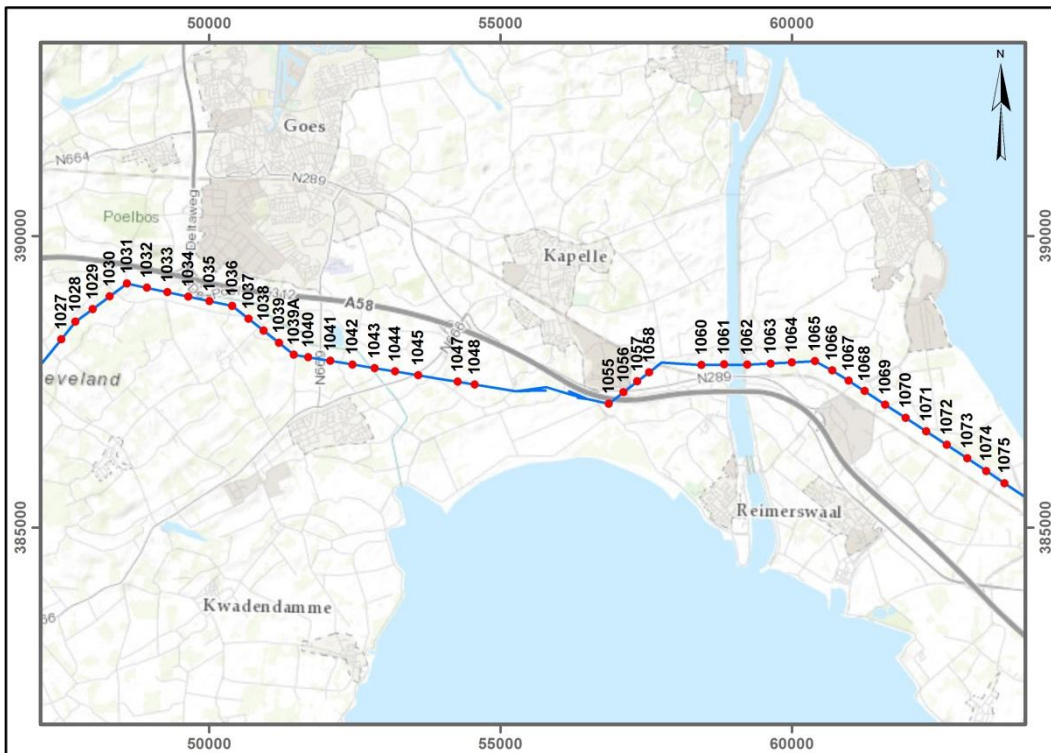


Afbeelding 3. Ligging van de Mastvoetlocaties binnen Zeeland. De ligging is geprojecteerd op de IKAW en de AMK. De zones met oranje en rode kleur duiden op respectievelijk een middelhoge en hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden. Schaal 1: 300.000. Bron: RCE, ESRI, het Kadaster 2013.

<sup>6</sup> Zoals in het PvE staat aangegeven: zie de Visser 2012, 6.



Afbeelding 4. Ligging van de mastvoetlocaties binnen de in het PvE geselecteerde zone met middelhoge (oranje) en hoge (rode) archeologische verwachting op de IKAW. De rode stippen markeren de uitgevoerde mastvoetlocaties. De matlocaties ter plaatse van de zwarte stippen konden nog niet worden uitgevoerd. Schaal 1: 130.000. Bron: RCE, ESRI, het Kadaster 2013.



Afbeelding 5. Ligging van de uitgevoerde mastvoetlocaties met hun nummer op een uitsnede van de Topografische kaart. Schaal 1: 130.000. Bron: ESRI, het Kadaster 2013.

1.2.2 Provincie

Het beleid van de Provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg is vastgelegd in de Cultuurnota 2013 - 2015. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand.



In 2008 is een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2009-2012<sup>7</sup> (POAZ) opgesteld waarbij het hoofdthema, het dynamische landschap met contrasterende betekenissen centraal staat. Dit is uitgewerkt in drie grote diachrone thema's, welke verder worden uitgediept in vier subthema's per periode.

### 1.2.3 Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied.

Daartoe worden de gemeenten gestimuleerd om een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen.

Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving.

Alle Zeeuwse gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Alle betrokken gemeenten binnen het zoekgebied hebben in 2011 een eigen archeologiebeleid vastgesteld. Het gaat in deze om de gemeenten Borsele, Kapelle, Reimerswaal.

## 1.3 Geplande werkzaamheden

Ten behoeve van de aanleg van de nieuwe Zuid-West 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Borssele en Tilburg dienen in de provincie Zeeland 145 mastlocaties te worden gerealiseerd. In de meeste gevallen gaat het om het plaatsen van nieuwe hoogspanningsmasten. Er werd voor dit tracé geopteerd voor drie types masten: De Bipole-steunmast, de Bipole-hoekmast en de Monopole. Voor de fundering van deze masten is een verankerde mastvoet vereist. Hoogspanningsmasten hebben een stevige fundering nodig. Hiervoor worden allereerst betonnen palen in de grond geheid. Vervolgens wordt een bouwput van circa 3 meter diep gegraven.<sup>8</sup> Via bronbemaling wordt deze bouwput vrijgehouden van water. In de bouwput wordt een fundering van beton gemaakt. Voor een algemene indruk van de geplande werkzaamheden ter plaatse van de nieuwe mastlocaties wordt verwezen naar

<sup>7</sup> Hessing et al., 2008.

<sup>8</sup> De diepte is indicatief en afgeleid van de website: <http://www.zuid-west380kv.nl/de-bouw-stap-voor-stap/>. Concrete bouwplannen van de individuele mastlocatie zijn op dit ogenblik nog niet beschikbaar.



Afbeelding 6



Afbeelding 6. Voorbeeld van een fundering van een hoogspanningsmast en impressie van de hiertoe aangelegde bouwput. Bron: <http://www.zuid-west380kv.nl>.

Concrete bouwplannen van de individuele mastlocatie zijn op dit ogenblik nog niet beschikbaar. Op basis van de door TenneT verstrekte gegevens konden wel een aantal maten worden afgeleid. In onderstaande tabel wordt per type mast de omvang van de bouwput, de geplande ontgravingsdiepte en de bemalingsduur weergegeven.

**Tabel 2. Masttypes, dimensies van de bouwput en de bemalingsduur**

| Codering       | Type               | Lengte bouwput (m) | Breedte bouwput (m) | Ontgravingsdiepte (m –mv) | Bemalingsduur (dagen) |
|----------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|
| W.S...         | Bipole – steunmast | 39                 | 17                  | 2,9                       | 42                    |
| W.H...         | Bipole – hoekmast  | 51                 | 23                  | 3,4                       | 42                    |
| M.S... /M.H... | Monopole           | 23                 | 23                  | 2,9                       | 42                    |

Bij de 42 onderzochte mastvoetlocaties in Zeeland gaat het enkel om mastvoeten voor het type Bipole-steunmast en het type Bipole-hoekmast. Het masttype wordt telkens bij de besproken mastvoet vermeld, omdat het type ook overeenkomt met een ontgravingsdiepte. Naar gelang de ontgravingsdiepte worden archeologische niveaus wel of niet geraakt. Daarom is de ontgravingsdiepte van belang voor de advisering van archeologisch vervolgonderzoek.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding

Ten behoeve van de MER-procedure werd in 2010 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>9</sup> In dit onderzoek werd een bovenregionaal verwachtingsmodel opgesteld, op basis van landschappelijke, archeologische en historische bronnen. Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat het noodzakelijk was om een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen uit te voeren, ten einde het archeologische verwachtingsmodel te toetsen.

Hieronder wordt het archeologische verwachtingsmodel voor het Deelgebied Zeeland integraal uit bovenstaand onderzoeksrapport overgenomen.

### 2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel<sup>10</sup>

Het Zeeuwse zeekeilandschap binnen het studiegebied kent een relatief lage verwachting voor archeologische resten uit de volgende periodes:

- Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum
- Bronstijd tot en met de vroege ijzertijd
- Vroeg Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen

Alleen op plaatsen waar de Pleistocene ondergrond intact is en relatief ondiep onder het oppervlak ligt, kunnen Paleolithische en Mesolithische vindplaatsen aanwezig zijn. Op basis van de Pleistocene morfologie is dit met name het geval in het zuidelijke deel van de Zak van Zuid-Beveland, het smalle deel in het oosten van Zuid-Beveland, alsmede het centrale, zuidelijke deel van Tholen (daar waar de Rillandrug loopt). De archeologische verwachting op sporen daterend uit de overige genoemde periodes in het Zeeuwse deel van het studiegebied is laag, omdat het gebied toen geheel of gedeeltelijk onder water stond. Het Zeeuwse zeekeilandschap binnen het studiegebied kent een middelhoge tot hoge verwachting voor de volgende periodes:

- Laat-Neolithicum
- Midden en Late IJzertijd
- Midden en Laat-Romeinse Tijd
- Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd

Vanaf het Laat-Neolithicum is er een hoge verwachting omdat men vanaf die periode de lagergelegene delen ging bewonen. De hoge verwachting op sporen daterend voor de Late Middeleeuwen is vooral gerelateerd aan het Oudland: het centrale deel van Zuid-Beveland (rond Goes) en het zuidelijke deel van Tholen.

#### 2.2.1 Vindplaatsen

Archeologische vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum kunnen aanwezig zijn, maar liggen vaak op grote diepte, waardoor ze zelden worden aangetroffen. Alleen op plaatsen waar het oorspronkelijke paleoreliëf relatief ondiep onder maaiveld ligt, is er een reële trefkans op vindplaatsen uit die periode. Daarnaast is door erosie in latere fasen van het Holoceen een groot deel van het Pleistocene oppervlak verspoeld. Direct ten zuiden van Ellewoutsdijk op Zuid-Beveland zijn in de Westerschelde vondsten daterend uit het Laat-Paleolithicum aangetroffen. Het betreft een Levallois-afslag en een bewerkt rendiergewei.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> de Jong en Evelein 2014

<sup>10</sup> de Jong en Evelein 2014, 131-136

<sup>11</sup> Trimpe Burger 1961

Mesolithische vindplaatsen zijn alleen bekend in Zeeuws-Vlaanderen en het westelijke deel van Noord-Brabant, dat wil zeggen op de hoger gelegen delen. Naar verwachting kunnen onder de Holocene afzettingen Mesolithische vindplaatsen liggen. Vondsten in de Rijn / Maasdelta en de Maasvlakte tonen aan dat de regio bewoond was tijdens het Mesolithicum. De trefkans is, net als voor het Paleolithicum, klein, mede vanwege het feit dat aanwezige vindplaatsen door latere overstromingen verstoord kunnen zijn geraakt. Karakteristieke eigenschappen van deze periode in Zeeland zijn de zogenaamde Creswell en Feuille de Gui pijlpunten en het gebruik van Womersomkwartsiet voor het maken van werktuigen.<sup>12</sup>

In het Vroeg- en Midden-Neolithicum zijn in Zeeland bewoningssporen bekend in het noordwesten van Walcheren.<sup>13</sup> Het lijkt er op dat men in deze fase van het Holoceen op een strandwal voor de huidige kust van Walcheren woonde. In de landinwaarts gelegen getijdenvlakten zijn tot het Laat-Neolithicum geen aanwijzingen voor bewoning gevonden en vermoed wordt dat deze gebieden tijdens het Vroeg en Midden-Neolithicum nog regelmatig overstroonden. Vanaf 4400 v. Chr. ontstaan de eerste boerengemeenschappen op de hoger gelegen Pleistocene gronden in Zeeuws-Vlaanderen. De materiële resten die hiermee worden geassocieerd behoren tot de Michelsberg-cultuur.<sup>14</sup> Vanaf het Laat-Neolithicum zijn ook vindplaatsen bekend in de lager gelegen getijdenvlakten van Zeeland. Zo zijn bij Sint-Maartensdijk<sup>15</sup> op Tholen en bij Saeftinge<sup>16</sup> in Oost Zeeuws-Vlaanderen vindplaatsen bekend waar Neolithische (vuurstenen) bijlen zijn gevonden. Bewoning van de lager gelegen delen (in de vorm van Flachsiedlungen) werd mogelijk doordat het gebied verlandde door sedimentatie en omdat het hoogwaterniveau in die periode daalde, waardoor het land permanent droog kwam te liggen.

Vindplaatsen daterend uit de Bronstijd zijn nauwelijks bekend in Zeeland. Wel is er in de Augustapolder op de Brabantse Wal bij Bergen op Zoom een bronzen hielbijl daterend uit de Midden-Bronstijd gevonden<sup>17</sup>.

Uit de Vroege IJzertijd is een vindplaats, bestaande uit een nederzetting en een urnenveld, bekend nabij Halsteren op de Brabantse Wal.<sup>18</sup> De Zeeuwse veengebieden lijken niet te zijn bewoond gedurende de Bronstijd en de Vroege IJzertijd, omdat het toen te nat was voor bewoning. Vanaf het begin van de tweede helft van de Midden-IJzertijd zijn vindplaatsen in de veengebieden bekend. Op Tholen zijn vondsten gedaan uit de Late IJzertijd. Het aangetroffen aardewerk behoort tot de Domburg type I en II stijlgroep.<sup>19</sup>

Tussen 50 v. Chr. en 50 n. Chr. zijn geen Romeinse vindplaatsen bekend in het kustlandschap van Zeeland. Pas vanaf de tweede helft van de eerste eeuw n. Chr. worden de veengronden en strandwallen op Walcheren, Noord-Beveland en Schouwen weer bewoond. De dichtstbevolkte gebieden (op basis van het aantal bekende vindplaatsen) tijdens de Vroeg- en Midden-Romeinse tijd zijn Walcheren en Zuid-Beveland.

Opmerkelijk is dat een relatief groot deel van deze vindplaatsen in de veengebieden liggen. Op veel plaatsen zijn dikke aslagen gevonden die worden geassocieerd met industriële activiteiten. Een voorbeeld hiervan is briquetage, het verkrijgen van zout door verdamping in het zogenaamde briquetage aardewerk. Een probleem is echter dat op weinig plaatsen dergelijk aardewerk is aangetroffen. Op een vindplaats bij 's-Heer Abtskerke op Zuid-Beveland zijn meerdere ovens gevonden, maar geen briquetage materiaal, wat duidt op andere economische activiteiten zoals raffinage van zeezout of het winnen van kalk uit schelpen.<sup>20</sup> Bewoningssporen uit de 4<sup>de</sup> tot en met de 7<sup>de</sup> eeuw zijn zeldzaam in Zeeland. Na de Midden-Romeinse tijd neemt de invloed van de zee weer sterk toe (tweede inundatie van Zeeland).

<sup>12</sup> Verhart 1990

<sup>13</sup> van Heeringen 1987

<sup>14</sup> Verhagen 1994

<sup>15</sup> Vos en van Heeringen 1997

<sup>16</sup> van Heeringen 1988

<sup>17</sup> Louwe Kooijmans 1974

<sup>18</sup> Verhagen 1984

<sup>19</sup> van Heeringen 2005

<sup>20</sup> van den Broeke 1996

Alleen op de strandwallen op Walcheren<sup>21</sup> en bij Aardenburg<sup>22</sup> zijn munten uit de 4<sup>de</sup> eeuw gevonden. Uit de Merovingische tijd is alleen een nederzetting met grafveld uit de 6<sup>de</sup> tot en met de 9<sup>de</sup> eeuw bekend gelegen ten noorden van Domburg op Walcheren.<sup>23</sup>

Vanaf de 10<sup>de</sup> eeuw worden de lager gelegen delen van Zeeland, onder meer Zuid-Beveland en Tholen, opnieuw gekoloniseerd. Een voorbeeld van de vele Flachsiedlungen uit de 9<sup>de</sup> en de 10<sup>de</sup> eeuw is gelegen bij Abbekinderen<sup>24</sup> op Zuid-Beveland. Aan het einde van de 9<sup>de</sup> eeuw werden op een aantal plaatsen ronde versterkingen (burgen) gebouwd. Bij Kloetinge op Zuid-Beveland zijn aanwijzingen gevonden voor een omwalling.<sup>25</sup> Flachsiedlungen zijn vaak bewaard gebleven onder later aangelegde vliedbergen.

Bekende voorbeelden op Zuid-Beveland zijn de Berg van Troje<sup>26</sup> bij Borssele en de Duivelsberg bij Kapelle<sup>27</sup>, en op Tholen de oude nederzetting Westkerke.<sup>28</sup> In de 11<sup>de</sup> eeuw wordt Zuid-Beveland systematisch bedijkt. De snelheid waarmee dit gebeurt, wordt mogelijk gemaakt door:<sup>29</sup>

- Gunstige landschappelijke condities: de zoutmoerassen waren al voor een groot deel dicht-geslibd
- Gunstige economische condities: voor de lakenindustrie in Vlaanderen was schapenwol nodig. Het was dus zeer aantrekkelijk om de zoutmoerassen geschikt te maken voor beweiding
- De opkomst van de Vlaamse abdijen zorgde voor genoeg politieke invloed, geld en organisatie om landwinning op grote schaal mogelijk te maken

Gedurende de late middeleeuwen was veenontginning een belangrijke economische activiteit. De veenmoerassen in de hoger gelegen delen van het kustgebied werden als eerste ontgonnen. Dit leidde er toe dat rond circa 1300 de veengebieden in Zeeland bijna waren verdwenen. Het gevolg was dat systematische veenexploitatie zich verplaatste naar Brabant en Holland. In het gebied tussen Bergen op Zoom en Breda waren de veenreserves reeds in de 15<sup>de</sup> eeuw tot een minimum geslonken.<sup>30</sup> Een andere vorm van veenexploitatie, die typisch is voor veen waarop tijdens inundatie een dunne kleilaag is afgezet, is het zogenaamde darinck delven of moernereren. Het veen werd gebruikt voor zoutwinning. Met zeewater verzadigd veen (darinck of zel) werd verbrand en de as (zelas) werd vervolgens vermengd met zeewater en ingedampt in een loden of gietijzeren pan. Deze vorm van zoutwinning verdween in de 15<sup>de</sup> eeuw als gevolg van import van Frans en Spaans zout. Veen werd toen gebruikt om het geïmporteerde zout te raffineren. Dit proces is vergelijkbaar met de briquetage uit de Romeinse tijd. Moernereren werd onder meer gedaan in de Yerseke Moer, dat is gelegen in het Verdrongen Land van Zuid-Beveland.<sup>31</sup>

De grootschalige indijkingen tijdens de middeleeuwen hadden tot gevolg dat grote delen van Zeeland veel kwetsbaarder werden voor overstromingen. Er was minder ruimte voor het water, omdat het zich niet meer kon verspreiden over de getijdenvlakte. Hierdoor werd bij stormvloed de maximale capaciteit van de dijken overschreden met als resultaat dijkdoorbraken. Bij dijkdoorbraken ontstond door de kracht van het water vaak een wiel. Het Verdrongen Land van Zuid-Beveland ging verloren tijdens St. Felixvloed in 1530.<sup>32</sup>

<sup>21</sup> van Heeringen 1987

<sup>22</sup> Trimpe Burger 1992

<sup>23</sup> van Heeringen et al. 1995

<sup>24</sup> van Heeringen et al. 1995

<sup>25</sup> van Heeringen et al. 1995. Dit is op basis van huidig onderzoek echter achterhaald. Zie van Dierendonck 2009, 258.

<sup>26</sup> Besteman 1981

<sup>27</sup> van Heeringen 1986

<sup>28</sup> van Heeringen 1991

<sup>29</sup> Dekker 1971

<sup>30</sup> Leenders 1989

<sup>31</sup> Dekker 1971

<sup>32</sup> Vos en van Heeringen 1997

## 3 Inventariserend veldonderzoek

### 3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid ( $< 40$  vondsten/m<sup>2</sup>), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor onderhavig onderzoek is conform het Rijksbeleid gekozen voor het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen ter plaatse van de mastvoeten die gepland worden in zones met een middelhoge en hoge trefkans op archeologische resten (IKAW). Deze locaties liggen binnen het Zeeuws kleigebied (archeoregio 14). Het doel van het onderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. De mastvoetlocaties in de provincie Zeeland die voldoen aan deze criteria zijn locaties 1027 t/m 1050 en 1055 t/m 1075. Enkele locaties konden voorts nog niet worden uitgevoerd. Het betreft hier de locaties 1046, 1049, 1050, 1059 en 1059A.

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2, de aanvullende richtlijnen voor archeologisch vooronderzoek van de provincie Zeeland en de geldende eisen binnen de betrokken gemeenten. Een dergelijk onderzoek bestaat in dit geval uit het zetten van 6 (guts)boringen per ha of een minimum van 4 (gust)boringen per plan. Aangezien de mastvoeten elke circa 680 m<sup>2</sup> groot zijn, dienen er dus per genoemde mastvoetlocatie 4 (guts)boringen te worden gezet.

In totaal werden op dit moment binnen de provincies Zeeland 42 mastvoetlocaties afgewerkt. In totaal werden op deze 42 locaties 169 boringen gezet. De boringen zijn ingemeten door middel van een dGPS met een maximale horizontale en verticale afwijking van 2 centimeter. Voor een ligging van de boringen wordt verwezen naar de bespreking van de individuele boorlocaties. Voor een einddiepte van elke individuele boring wordt verwezen naar de boorstaten, in Bijlage 2, achter in dit rapport. Afhankelijk van de geomorfologie werd onderstaande boorstrategie toegepast:

### 3.1.1 *Veengebied*

In het geval van een ondergrond van veen dient gebruik te worden gemaakt van een 3 cm gutsboor, die tot minimaal 30 cm in de top van het Hollandveen gezet moet worden. Vanaf de bouwvoor kan indien gewenst tot maximaal 50 cm - mv gebruik worden gemaakt van een Edelmanboor van 7 cm. De boringen dienen tot minimaal 30 cm onder het Hollandveen Laagpakket gezet te worden, met een maximum van 4.00 meter - mv.

### 3.1.2 *Kreekruggen*

Indien blijkt dat er sprake is van kreek- of getijinversieruggen (Laagpakket van Walcheren) moet worden overgestapt op of gebruik worden gemaakt van een 10 cm Edelmanboor. Deze boringen dienen tot minimaal 1.50 meter -mv gezet te worden, met een maximum van 4.00 meter - mv.

De boringen zijn bodemkundig beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Voor een beschrijving van de boringen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 9. Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennde) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht.

Specifiek voor het opsporen van vindplaatsen uit de middeleeuwen werd waar mogelijk voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen een oppervlaktekartering uitgevoerd. Hierbij werd het terrein visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, puinspikkels, metaal, (verbrande) leem, (verbrand) bot en houtskool. Binnen de mastvoetlocaties die in gebruik zijn als akkerland of boomgaard kon er geen veldkartering worden uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek werd ook gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen, die een aanwijzing kunnen zijn voor bewoning.

## 3.2 **Resultaten**

### 3.2.1 *Inleiding*

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de 42 mastvoetlocaties waarbinnen het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd. Naast de ruimtelijke ligging van de boorpunten wordt een samenvatting van de bodemkundige waarden binnen deze planlocatie geschetst. Hierbij worden ook de eventuele archeologische waarden alsook de toetsing aan het archeologische verwachtingsmodel gegeven, waarna een advies inzake archeologie wordt geformuleerd. Vervolgonderzoek kan worden geadviseerd wanneer de middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde (zie IKAW) bevestigd wordt door de gegevens uit het veldonderzoek ter plaatse van de onderzochte mastvoetlocatie. Soms kan dit zijn doordat archeologische indicatoren in het boorresidu of aan het maaiveld worden vastgesteld, maar meestal is er een positieve toetsing op basis van een (deels) gaaf bewaard geologisch profiel. Binnen de onderzoekslocaties in Zeeland is dit bodemprofiel op te delen in twee grote groepen. De Eerste groep heeft een bodemprofiel dat op te delen is in drie geologische niveaus, met name:

- het niveau van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Dit niveau wordt aangetroffen vanaf het maaiveld en hierop kunnen zich archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangetroffen;
- hieronder bevindt zich het niveau van het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). In de top van het veen kunnen resten uit de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd voorkomen;
- onder het veen zit het niveau van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Afzettingen van dit pakket zijn, net als het Laagpakket van Walcheren, van mariene oorsprong en worden gekenmerkt door rietresten in de top. In de top van deze afzettingen zouden zich resten uit het Laat-Neolithicum kunnen manifesteren. Dit is echter een theoretisch gegeven, daar nog geen archeologische vondsten uit deze periode op dit niveau werden gedaan in Zeeland.



De tweede grote groep heeft een bodemprofiel dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een fossiele inbraakgeul. Deze geulen hebben zich vanuit de zee ingesneden in het oudere landschap. Hierdoor is meer of mindere mate de onderliggende bodem geërodeerd. Dit betekent dat de archeologische verwachting die op deze geërodeerde niveaus komt te vervallen. De kreekbeddingen zijn vervolgens gevuld geraakt met een hoofdzakelijk zandig sediment of met een laminatie van klei en zandlagen. Door landschapsinversie werden deze kreekbeddingen hogere ruggen in het landschap waardoor ze in vanaf de middeleeuwen interessant werden voor bewoning. De middelhoge of hoge archeologische verwachting op de IKAW is dan ook hierop gebaseerd.

Indien een - en dit geldt voor zowel de eerste als de tweede groep - een onverstoord bodemprofiel wordt aangetroffen dient, verder archeologisch onderzoek te worden geadviseerd. In het kader van onderhavig onderzoek wordt geadviseerd om binnen deze locaties nader archeologisch onderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding te laten uitvoeren. Het doel van de Archeologische Begeleiding is om eventuele archeologische vindplaatsen die bij de graafwerkzaamheden aangetroffen worden te documenteren en te plaatsen binnen hun geologische en archeologische context.

Wanneer behoud in situ van aangetroffen behoudenswaardige archeologische resten niet mogelijk is, dienen deze archeologische resten volledig te worden gedocumenteerd en ex situ veiliggesteld.

Wanneer het bodemprofiel ter plaatse van de mastvoetlocatie verstoord blijkt te zijn hoeft er geen verder archeologisch onderzoek te gebeuren.

Gezien de aard en het doel van dit onderzoek werd ervoor gekozen om deze gegevens in tabelvorm weer te geven. In deze tabel wordt per mastlocatie ook getracht ook een antwoord te formuleren op de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen (PvE). Aangezien de exacte constructieplannen van de mastvoeten nog niet beschikbaar zijn kon de diepte van de verstoring en de diepteligging van eventueel archeologische verwachtingsniveaus nog niet worden gekoppeld. Voor de individuele boorstaten wordt verwezen naar Bijlage 2 in dit rapport.

#### **Mastvoetlocatie 1027**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 48.931 / Y: 389.113  |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.05 NAP   |
| Grondgebruik                       | Weiland   |
| Bodemopbouw                        | Onder de bouwvoor werden in drie van de vier boringen heterogeen verstoorde kleipakketten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de veenontginning uit de Late Middeleeuwen (moermering). Men verwijderde eerste de klei die zich boven het veen bevond, waarna met in vaak rechthoekige kuilen het veen begon weg te steken. Van dit Hollandveen bleef slechts een dun, onbruikbaar restlaagje over. Na het wegsteken van het veen werden de turfputten gedempt met de klei die in eerste instantie was weggegraven. Deze klei bevat meestal ook losse veenbrokken en in sommige gevallen ook huishoudelijk afval of overtollig bouw materiaal.<br>In boring 27.06 werd een nog onaangestast bodemprofiel vastgesteld. Onder een homogene kleilaag (Laagpakket van Walcheren) bevond zich op 0.85 meter –mv (1.90 –NAP) een intacte veentop. Op 1.4 meter –mv (2.45 –NAP) gaat het veenpakket over in slappe blauwe zeeklei (Laagpakket van Wormer). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Er was geen veldkartering mogelijk (grasland).  |
| Reliëf                             | Licht golvend reliëf. Wellicht te wijten aan veenontginning.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Doordat het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket hier wellicht grotendeels verstoord is door veenontginning in de Late Middeleeuwen dient de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1027 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |



Afbeelding 7. Satelliefoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1027 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1028**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-hoekmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 47.704 / Y: 388.532   |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.95 NAP  |
| Grondgebruik                       | Weiland  |
| Bodemopbouw                        | In drie boringen werd moernering vastgesteld. In boring 28.B06 werd de gedempte moerneringsput nadien nog doorsneden door een sloot. In boring 28.B07 bevond het Hollandveen zich veel dieper dan in de andere boringen. De top van dit veen was geërodeerd. Wellicht bevond zich hier een laagte waarin in tot in het sub-Atlanticum veen kon groeien. Na de Romeinse Tijd is deze laagte opnieuw overspoeld door de zee, waardoor hier een smalle restgeul kon ontstaan. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Er was geen veldkartering mogelijk (grasland).   |
| Reliëf                             | Licht golvend reliëf. Wellicht te wijten aan veenontginning. Ter plaatse van 28.B06 is een gedempte perceelssloot waarneembaar.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Doordat het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket verstoord zijn door veenontginning in de Late Middeleeuwen dient de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1028 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  |



Afbeelding 8. Satelliefoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1028 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1029**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 47.998 / Y: 388.748  |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.70 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In twee boringen werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het veen bevond zich tussen 1.15 en 1.25 meter –mv (1.88 en 1.97 meter –NAP). Tussen 1.35 en 1.80 –mv (2.08 en 2.52 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer.<br>Boring 29.B03 werd ter plaatse van een moermeringskuil gezet. Hier bleef een veenlaagje van 2 cm over. In Boring 29.B07 was het veen geërodeerd door de aanwezigheid van een smalle inbraakgeul. De oudere niveaus waren hier tot 2.5 meter –mv (3.19 meter –NAP) uitgeschuurd. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen indicatoren vastgesteld die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.   |
| Reliëf                             | Geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In twee boringen (29.B04 en 29.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld. Bovendien wijst de veldkartering niet in de richting van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   |

|        |  |
|--------|--|
| Advies | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de geplande mastvoet een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding uit te laten voeren. |
|--------|--|



Afbeelding 9. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1029 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1030**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 48.293 / Y: 388.966  |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.78 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In twee boringen werden sporen van veenwinningsputten aangeboord. In boring 30.B04 is de vulling van een smalle en ondiepe restgeul vastgesteld. Deze had zich tot in de afzettingen van het Laagpakket van Wormer ingesneden (1.45 meter -mv). In boring 30.B07 werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Onder de mariene kleiafzetting van het Laagpakket van Walcheren werd het Hollandveen vastgesteld op een diepte van 0.8 meter -mv (1.58 meter -NAP). Op 1.85 meter -mv (2.63 meter -NAP) gaat het veen over in afzettingen van het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op de akker (bieten) was geen veldkartering mogelijk.  |
| Reliëf                             | Geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  |

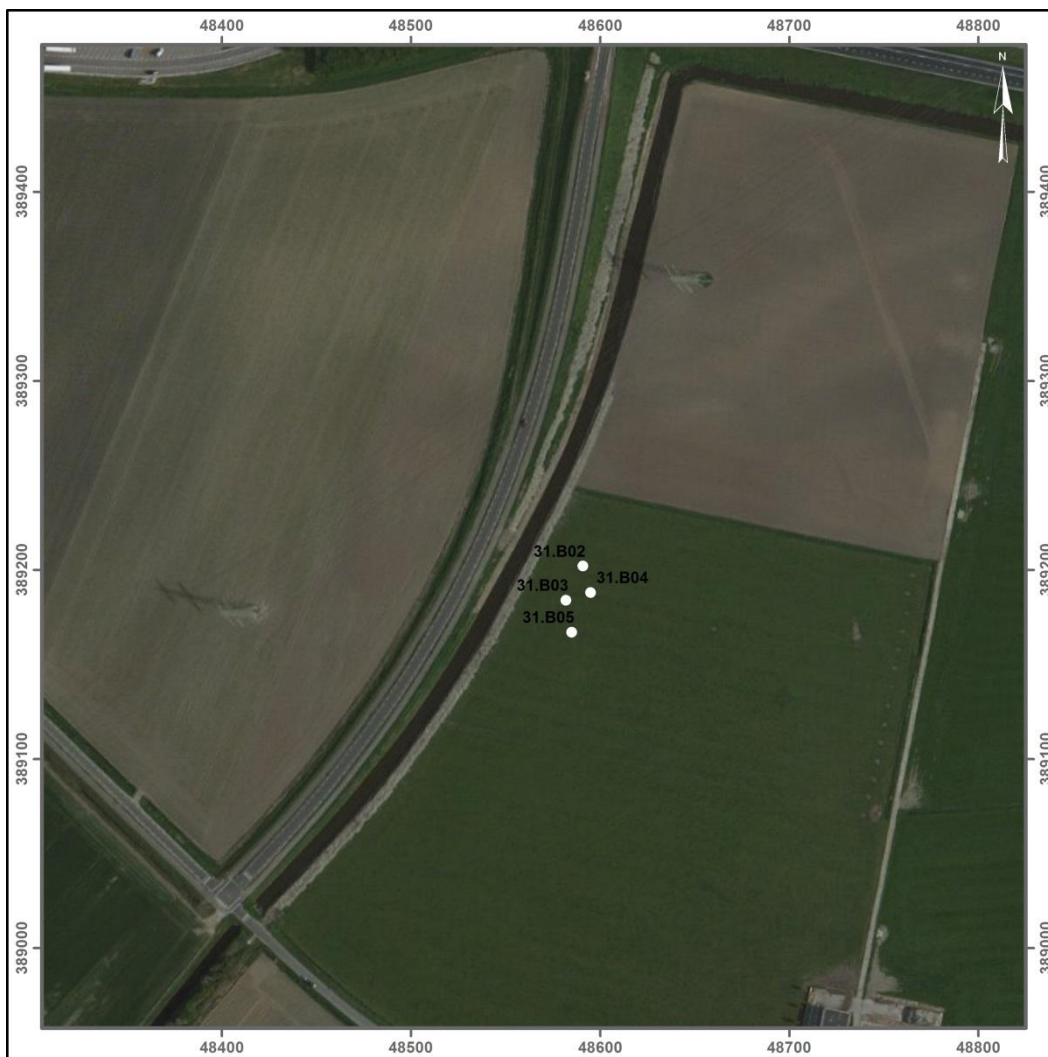
|        |   |
|--------|---|
| Advies | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1030 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. |
|--------|---|



Afbeelding 10. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1030 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1031**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-hoekmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 48.588 / Y: 389.185  |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.15 NAP   |
| Grondgebruik                       | Weiland   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen op deze mastvoetlocatie werd verstoring van het bodemprofiel vastgesteld. De toplaag was minimaal tot 0.5 meter –mv vergraven. Hieronder werd in drie boringen restanten van moertering vastgesteld. In boring 31.B04 werd dempingsmateriaal (vml. voor een sloot) waargenomen. De top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer werden aangetroffen op een diepte tussen 1.25 en 1.52 meter –mv (2.38 en 2.60 meter –NAP). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op het weiland was geen veldkartering mogelijk.  |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1031 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |



Afbeelding 11. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1031 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1032**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 48.931 / Y: 389.113  |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.20 NAP   |
| Grondgebruik                       | Weiland   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen op deze mastvoetlocatie werd verstoring van het bodemprofiel vastgesteld. Onder de toplaag werd in drie boringen restanten van moermering vastgesteld. In boring 32.B03 werd dempingsmateriaal van een sloot vastgesteld. De top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer werden aangetroffen op een diepte tussen 1.05 en 1.15 meter –mv (2.31 en 2.33 meter –NAP). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op het weiland was geen veldkartering mogelijk.  |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1032 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |

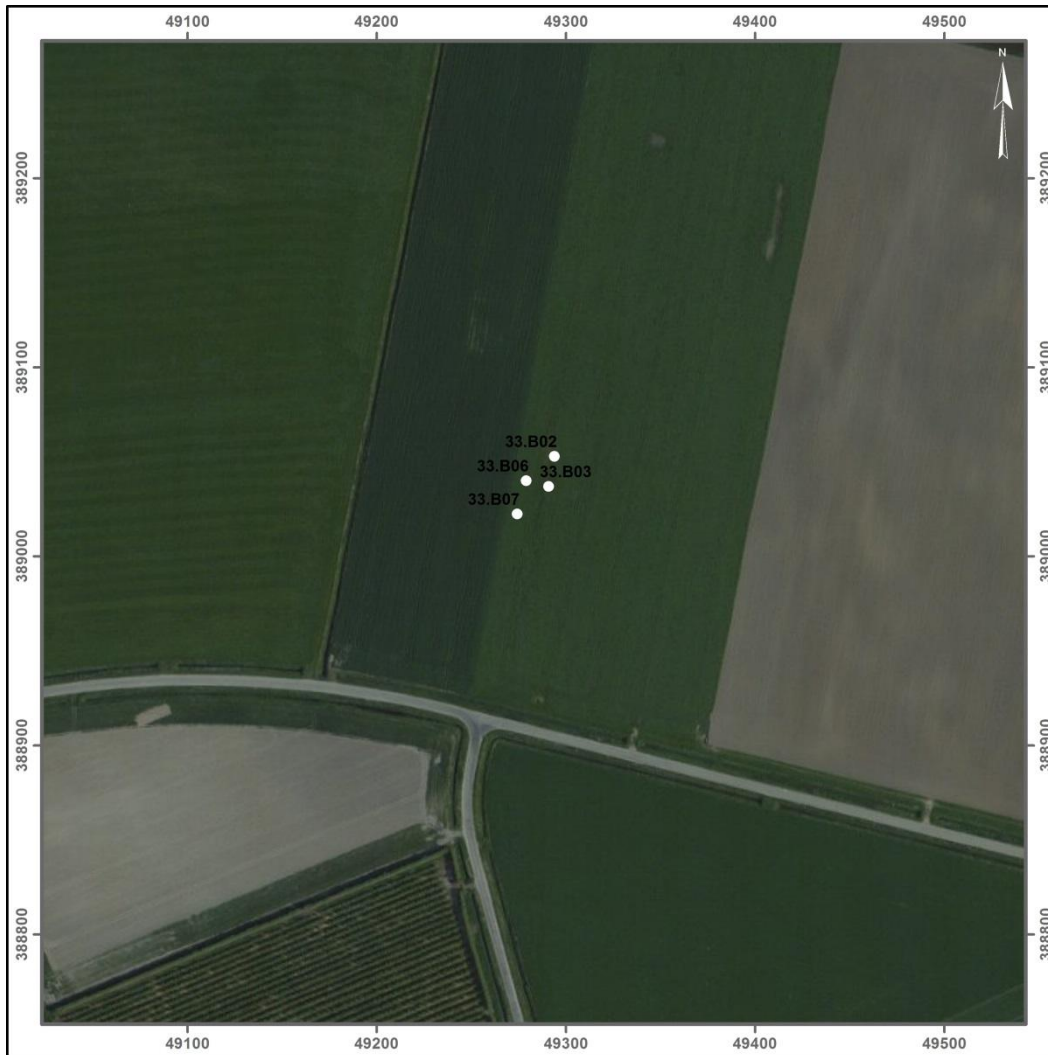


Afbeelding 12. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1032 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1033**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Masttype          | Bipole-steenmast  |
| Centrumcoördinaat | X: 49.284 / Y: 389.038  |
| Hoogteligging     | Ca. -1.04 NAP   |
| Grondgebruik      | Akker   |
| Bodemopbouw       | In drie boringen werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het veen bevond zich tussen 1.00 en 1.25 meter –mv (1.95 en 2.36 meter –NAP). Tussen 1.60 en 1.95 –mv (2.64 en 2.91 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Opvallend is dat de diepteligging ter plaatse van boring 33.B07 nogal afwijkt van de andere boringen. Boring 33.B02 werd ter plaatse van een moermeringskuil gezet. Hier bleef een veenlaagje van 3 cm over. |
| Archeologie       | In boring 33.B03 werd in het Hollandveen Laagpakket, op een diepte van 1.05 meter –mv (2.11 meter –NAP) een houtskoollaagje aangeboord. In de top van het veen werd in de ruime omgeving van deze mastvoetlocatie al reeds eerder resten uit de Romeinse Tijd aangetroffen (bvb. AMK terrein 13584: Romeinse zoutoventjes). Het is dus waarschijnlijk dat er zich ter plaatse van deze mastvoetlocatie archeologische resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen.   |
| Veldkartering     | Door de begroeiing op de akker was er geen veldkartering mogelijk.  |
| Reliëf            | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In drie boringen (33B03, 33.B06 en 33.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In één boring werd op het niveau van het Hollandveen bovendien indicatoren aangetroffen die wijzen in de richting van bewonings- of ontginningssporen. Dit benadrukt en verhoogt zelfs de archeologische verwachtingswaarde ter plaatse van deze mastvoetlocatie. In de overige boring is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld ten gevolge van veenwinning. Hier kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar beneden toe. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1033 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |

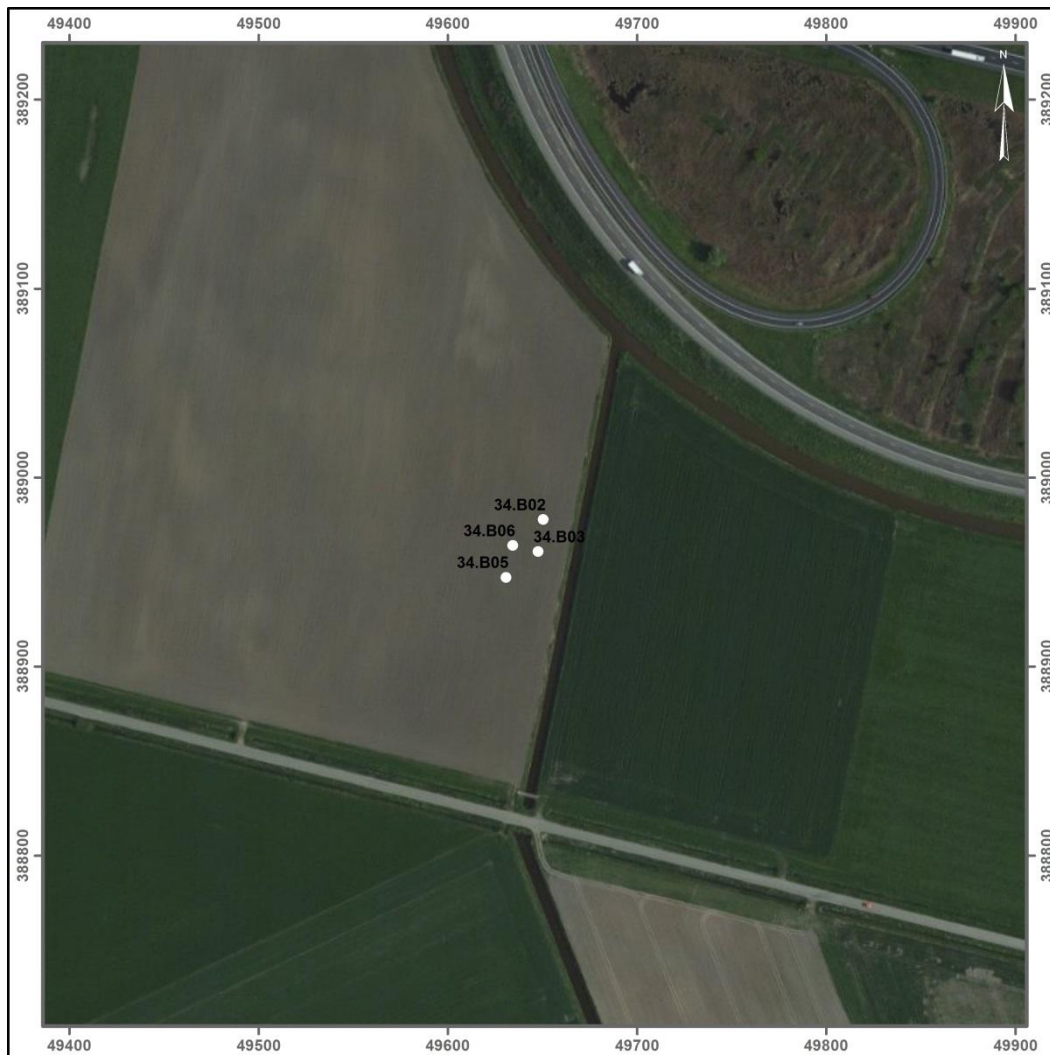


Afbeelding 13. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1033 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.



**Mastvoetlocatie 1034**

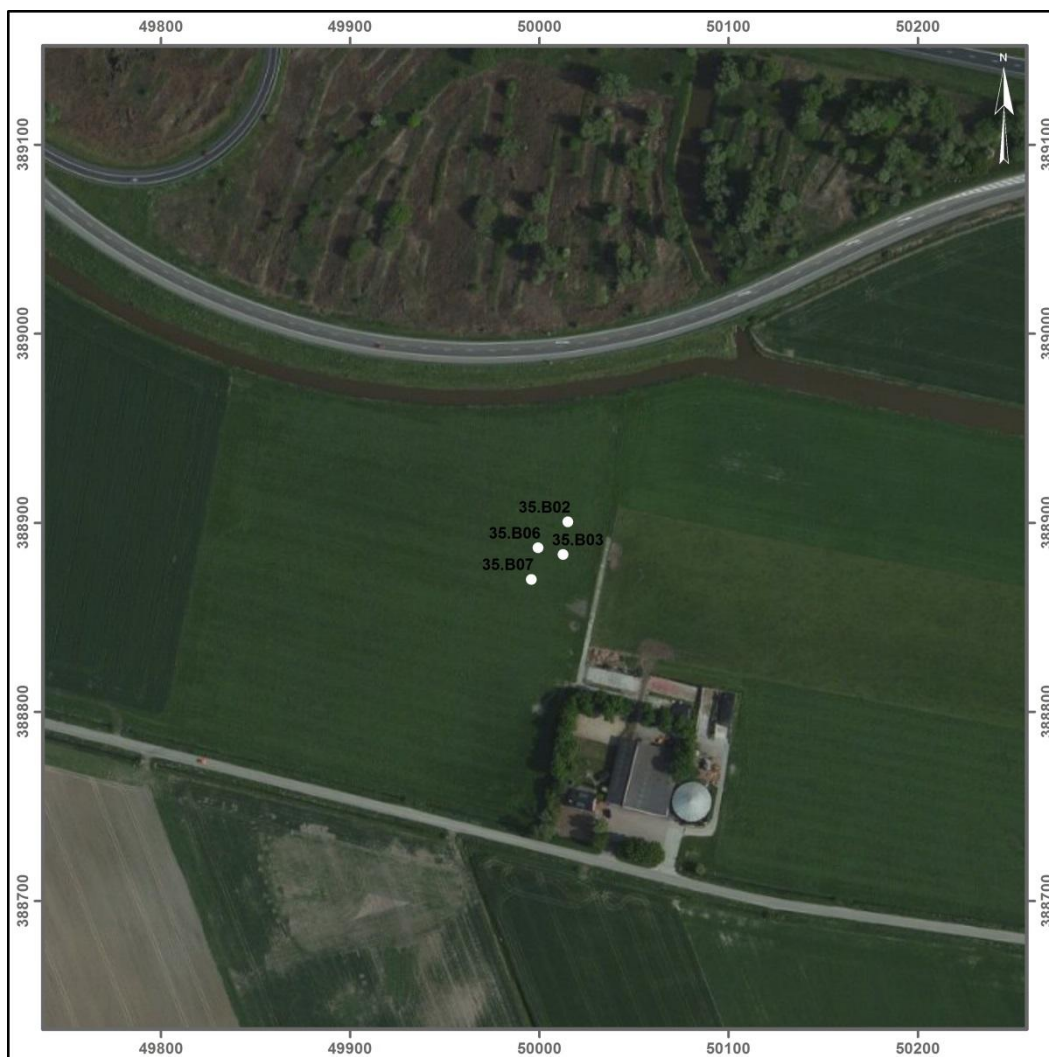
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 49.641 / Y: 388.962  |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.44 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het Hollandveen bevond zich tussen 0.55 en 1.20 meter –mv (2.11 en 2.65 meter –NAP). Tussen 0.85 en 1.35 –mv (2.22 en 2.91 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. In boring 34.B02 werd een oeverwal of een zandruggetje van het Laagpakket van Wormer vastgesteld. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen indicatoren vastgesteld die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.   |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In alle boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. De middelhoge verwachtingswaarde kan hier dus gehandhaafd worden. De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen op het veen in de omgeving van deze mastvoetlocatie benadrukken deze verwachting.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1034 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |



Afbeelding 14. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1034 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1035**

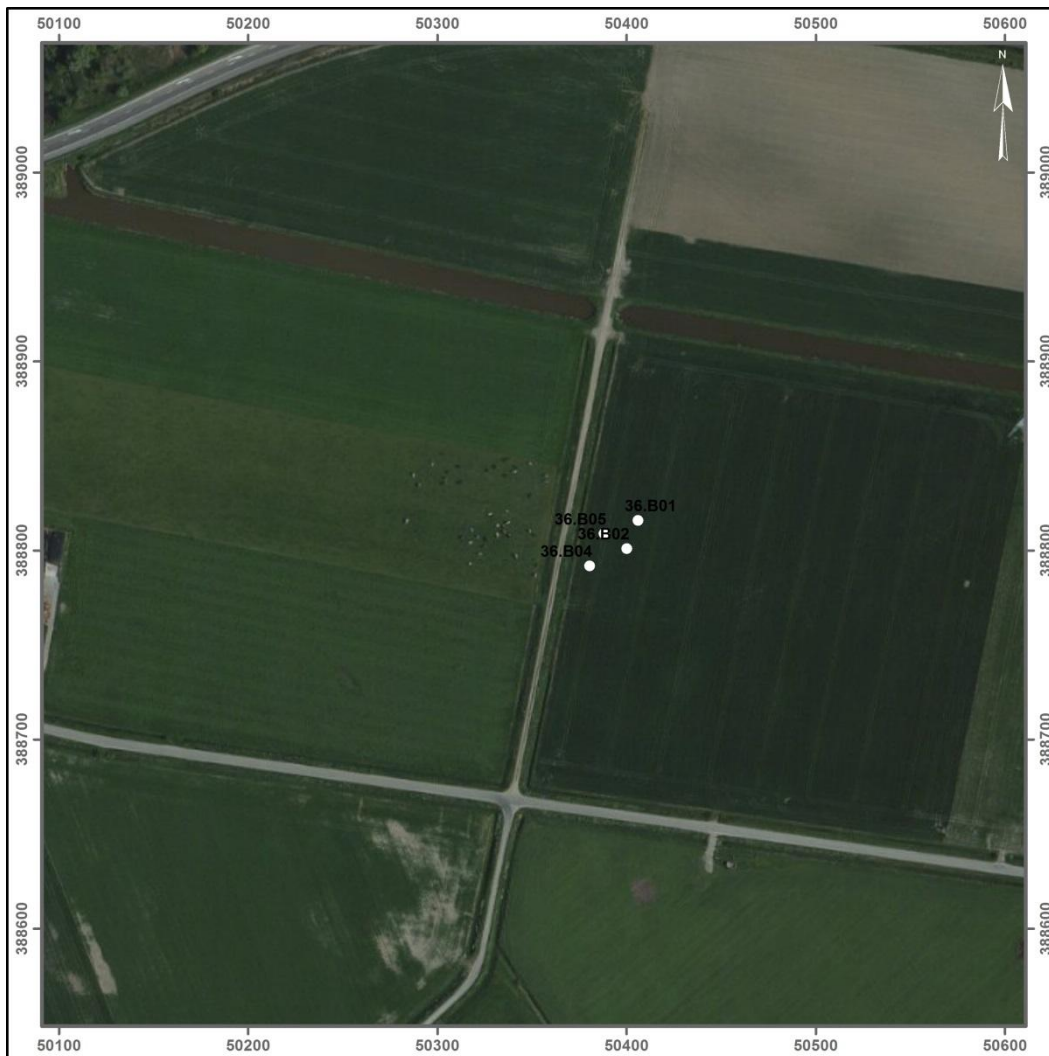
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 50.006 / Y: 388.885   |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.37 NAP  |
| Grondgebruik                       | Weiland  |
| Bodemopbouw                        | In twee boringen (35.B02 en 35.B07) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het Hollandveen bevond zich op 0.85 meter –mv (2.23 meter –NAP). Tussen 1.45 en 1.60 –mv (2.23 en 2.65 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. In de overige twee boringen werden gedempte veenwinningskuilen aangeboord. Hier bleef een veenrest van 10 tot 30 cm bewaard, met daaronder afzettingen van het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op het weiland was er het uitvoeren van een veldkartering niet mogelijk.  |
| Reliëf                             | Geen uitgesproken reliëf zichtbaar.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In twee boringen (35.B02 en 35.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van de oudere niveaus vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1035 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   |



Afbeelding 15. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1035 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1036**

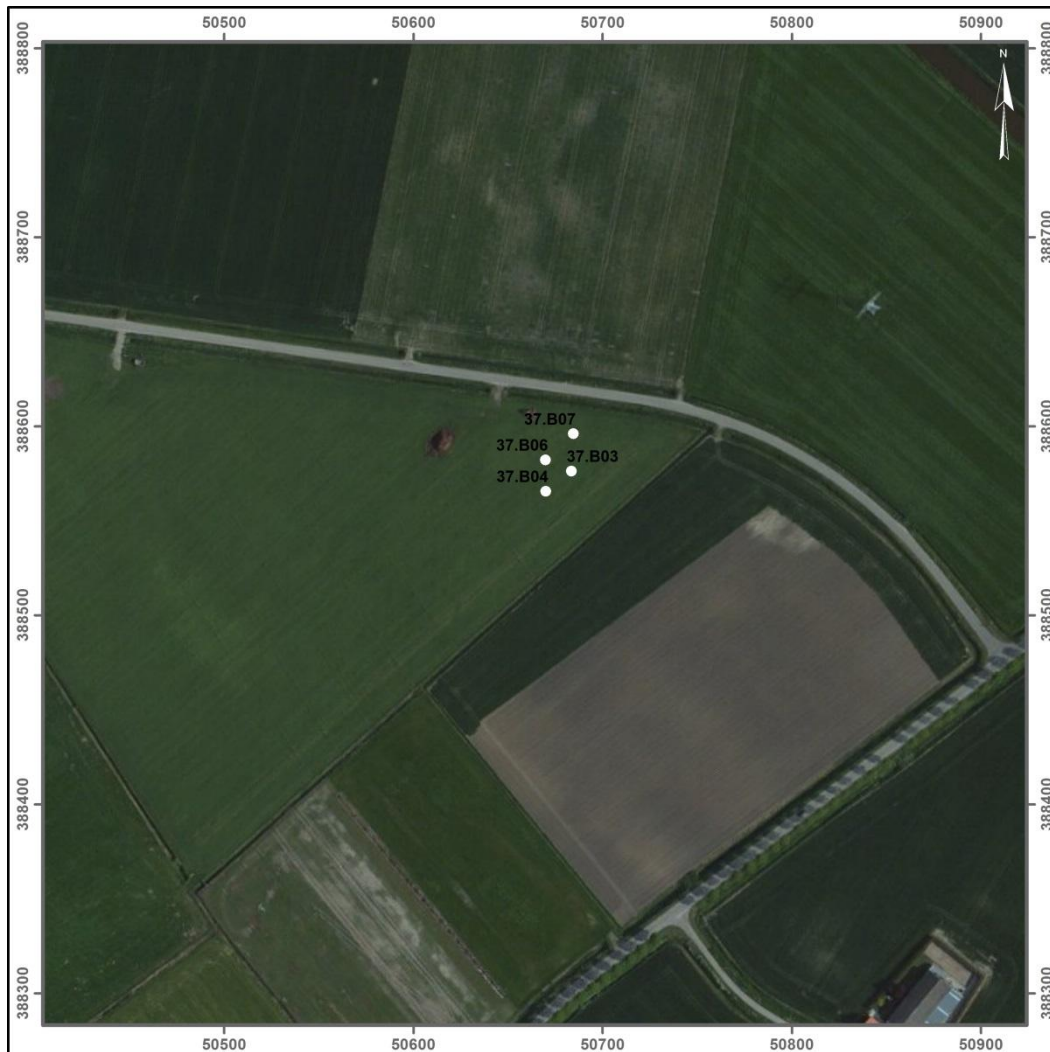
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-hoekmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 50.393 / Y: 388.804   |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.56 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werd een vrij gelijklopend bodemprofiel vastgesteld. Opvallend is dat de klei behorende tot het Laagpakket van Walcheren werd vergraven tot op het niveau van Hollandveen. De top van het veen was echter wel intact gebleven. De intacte top bevond zich tussen 0.75 en 0.95 meter –mv (2.36 en 2.51 meter –NAP). Tussen 1.20 en 1.40 –mv (2.75 en 3.01 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen indicatoren vastgesteld die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er werd wel een fragment van een 15de eeuwse steengoedkan gevonden (uit Siegburg (D)).   |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In alle boringen werd een intact Hollandveenniveau aangetroffen. De middelhoge verwachtingswaarde voor dit niveau kan dus gehandhaafd worden. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren waren duidelijk verstoord. Op dit niveau vervalt de archeologische verwachting.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1036 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   |



Afbeelding 16. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1036 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1037**

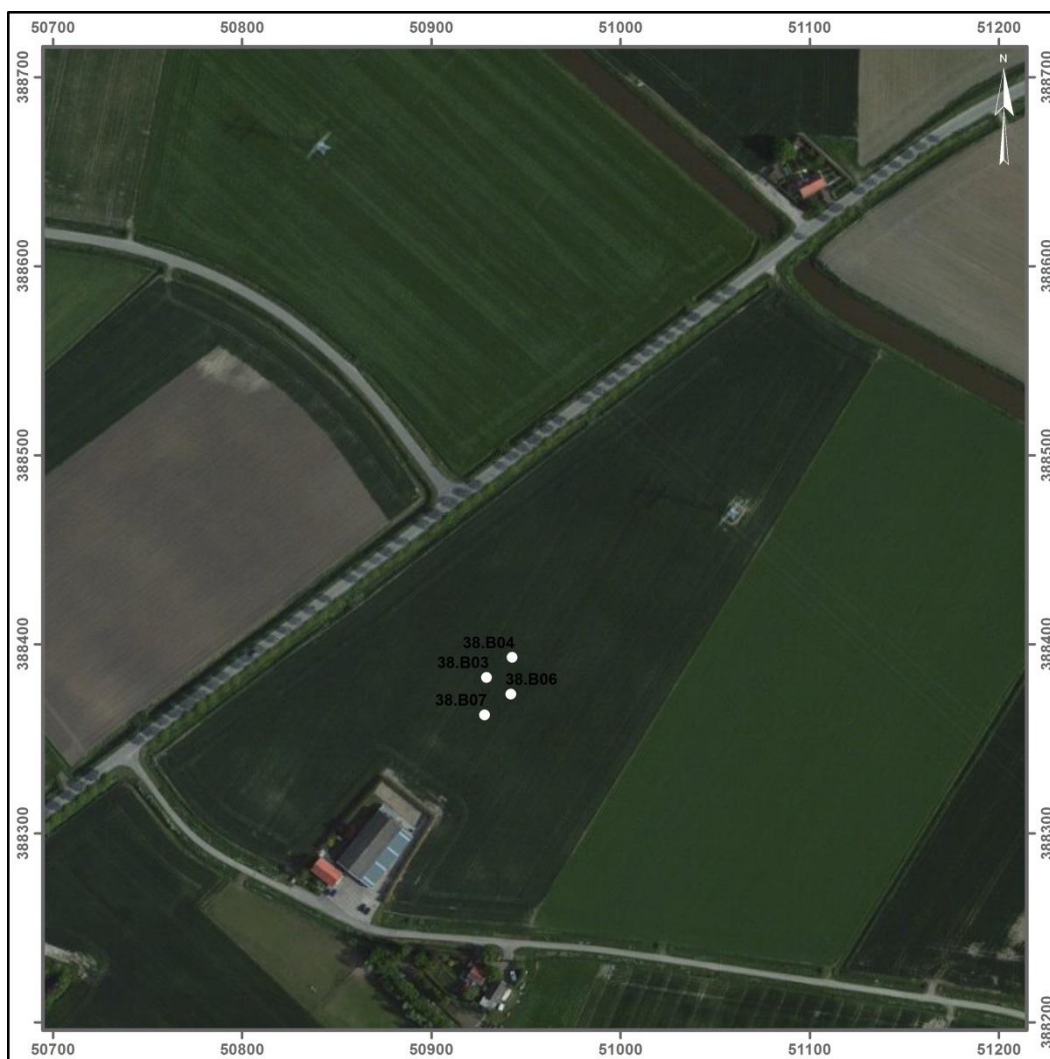
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 50.677 / Y: 388.580  |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.03 NAP   |
| Grondgebruik                       | Weiland   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen op deze mastvoetlocatie werd verstoring van het bodemprofiel vastgesteld. Onder de toplaag werd in de boringen restanten van veenontginning vastgesteld. Zowel het laagpakket van Walcheren, als het Hollandveen bleken te zijn vergraven. Van het veen bleef slechts een restant van circa 5 cm bewaard. De top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer werden aangetroffen op een diepte tussen 1.65 en 2.08 meter –mv (2.59 en 3.09 meter –NAP). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op het weiland was het uitvoeren van een veldkartering niet mogelijk.  |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1037 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |



Afbeelding 17. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1037 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1038**

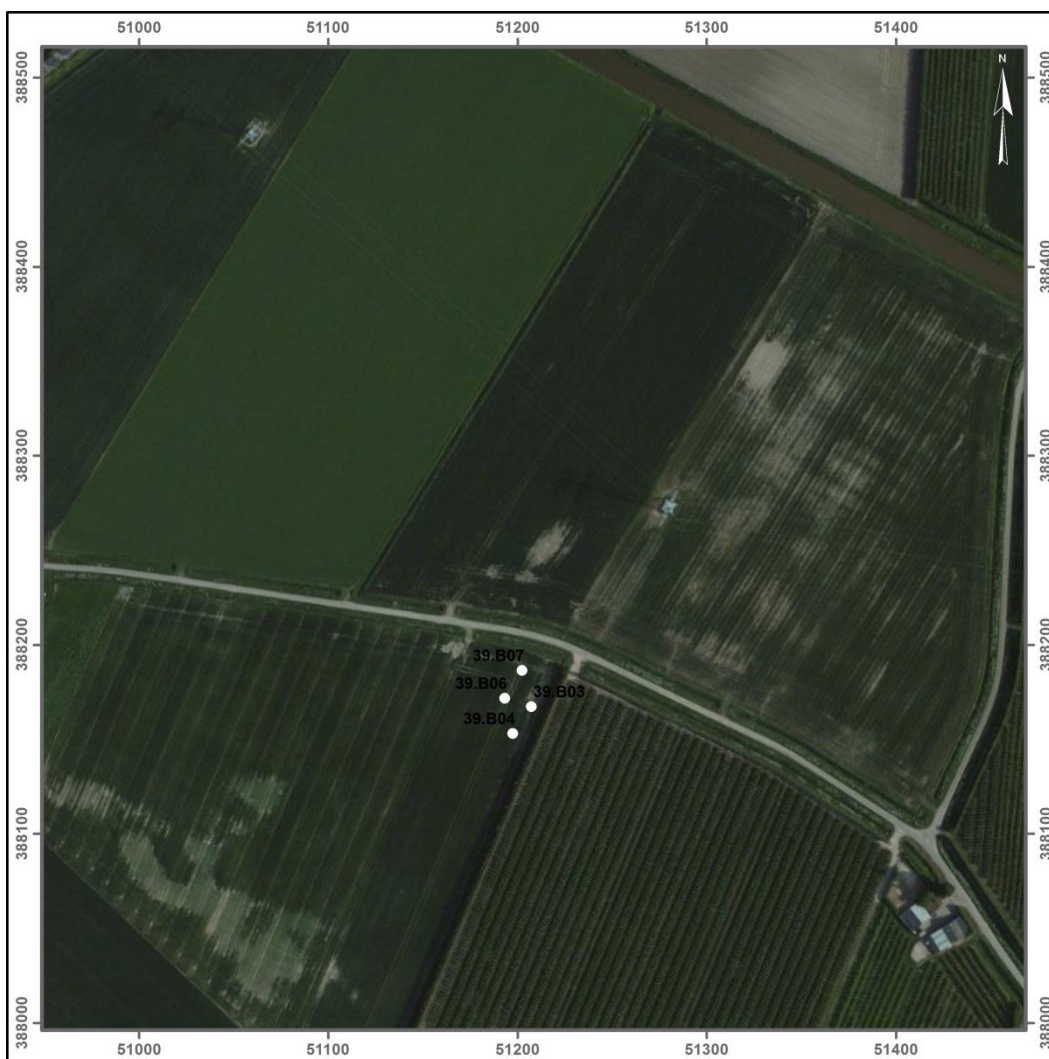
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 50.935 / Y: 388.378   |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.70 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | In twee boringen (38.B06 en 38.B07) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het veen bevond zich hier tussen 1.15 en 1.25 meter –mv (1.88 en 1.97 meter –NAP). Tussen 1.75 en 2.05 –mv (2.72 en 3.03 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer.<br>In de twee overige boringen werden sporen van moertering aangeboord. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op de akker (tarwe) kon er geen veldkartering worden uitgevoerd.  |
| Reliëf                             | Geen uitgesproken reliëf zichtbaar.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In twee boringen (38.B06 en 38.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen werden sporen van veenontginning waargenomen. Hier zijn zowel het Hollandveen als het Laagpakket van Walcheren verstoord en kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1038 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   |



Afbeelding 18. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1038 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1039**

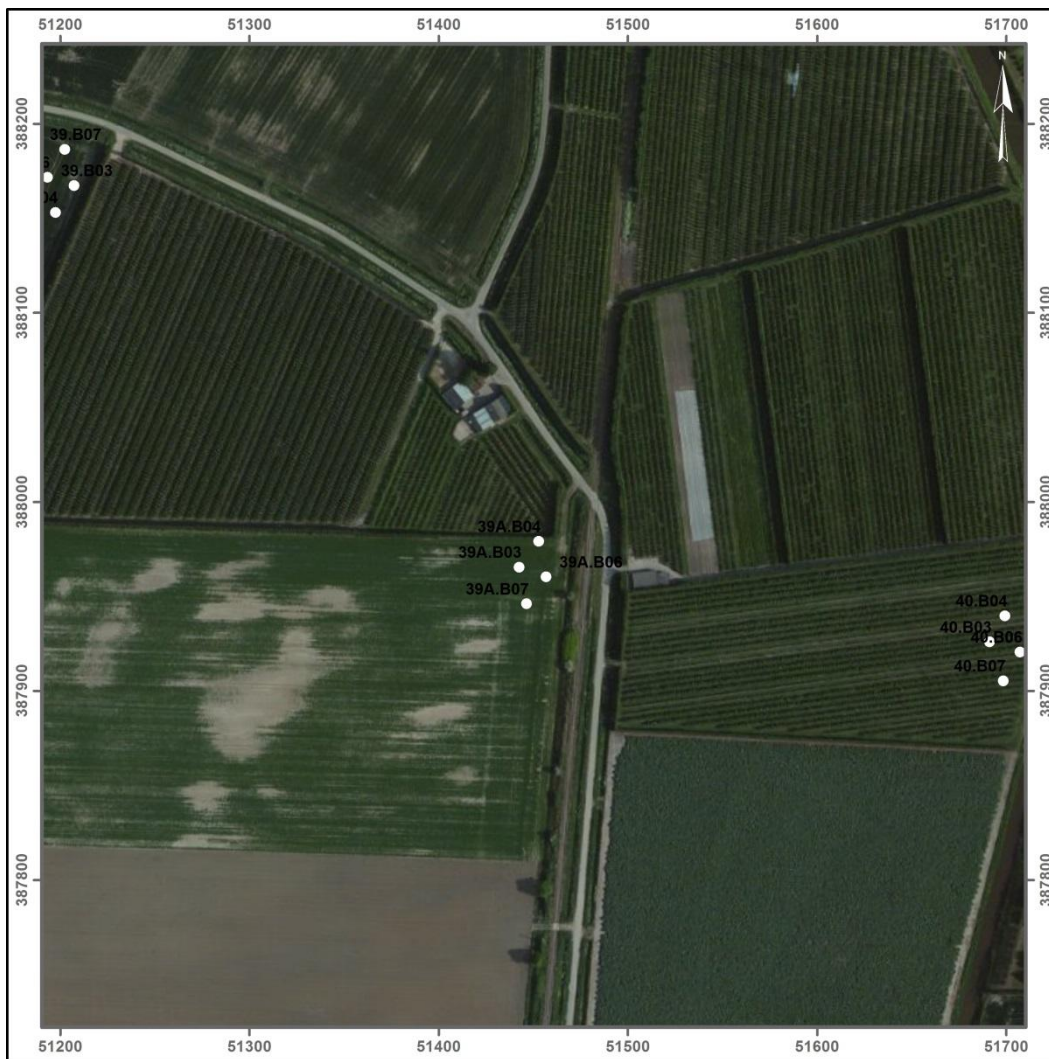
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 51.200 / Y: 388.170  |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.56 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In twee boringen (39.B04 en 39.B06) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het veen bevond zich hier tussen 1.00 en 1.25 meter –mv (1.51 en 1.80 meter –NAP). Tussen 2.10 en 2.65 –mv (2.65 en 3.23 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer.<br>In boring 39.B03 is moertering vastgesteld. In boring 39.B07 was de top van Hollandveen geërodeerd door een jongere geul. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op de akker (bonen) kon er geen veldkartering worden uitgevoerd.   |
| Reliëf                             | Op het terrein is geen duidelijk reliëf waar te nemen.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In twee boringen (39.B04 en 39.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen werd een verstoring van de oudere niveaus vastgesteld, waardoor de archeologische verwachting hier naar beneden kan worden bijgesteld.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1039 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |



Afbeelding 19. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1039 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1039A**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-hoekmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 51.450 / Y: 387.963   |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.13 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden erosieve afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Deze afzettingen zijn opgebouwd uit een laminatie van zand en kleilaagjes. Onderin worden meestal laagjes geërodeerd veen aangetroffen. Bij boring 39A.B03 is de erosie wellicht vrij beperkt, aangezien onder de mariene afzettingen nog een geoxideerde veentop werd aangetroffen. In de overige boringen werd deze top niet meer vastgesteld. Het veen werd aangetroffen op een diepte tussen 1.85 en 2.10 meter –mv (1.76 en 2.24 meter –NAP). Onder het Hollandveen werden afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. De top van deze afzettingen bevindt zich hier tussen 2.30 en 2.55 meter –mv (2.36 en 2.69 meter –NAP). De beperkte erosie van het veenniveau en de vrij hoge ligging (t.o.v. de omgeving) kan verklaard worden door de nabijheid van een brede inbraakgeul. Hier bevindt zich wellicht de oeverzone van de geul. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen indicatoren vastgesteld die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.  |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf waar te nemen.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het Laagpakket van Walcheren lijkt vrij intact bewaard te zijn. Er zijn echter tijdens de veldkartering en het booronderzoek geen duidelijke indicatoren voor bewoning uit de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd gevonden. Op het niveau van het Hollandveen is er in alle boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1039A verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |

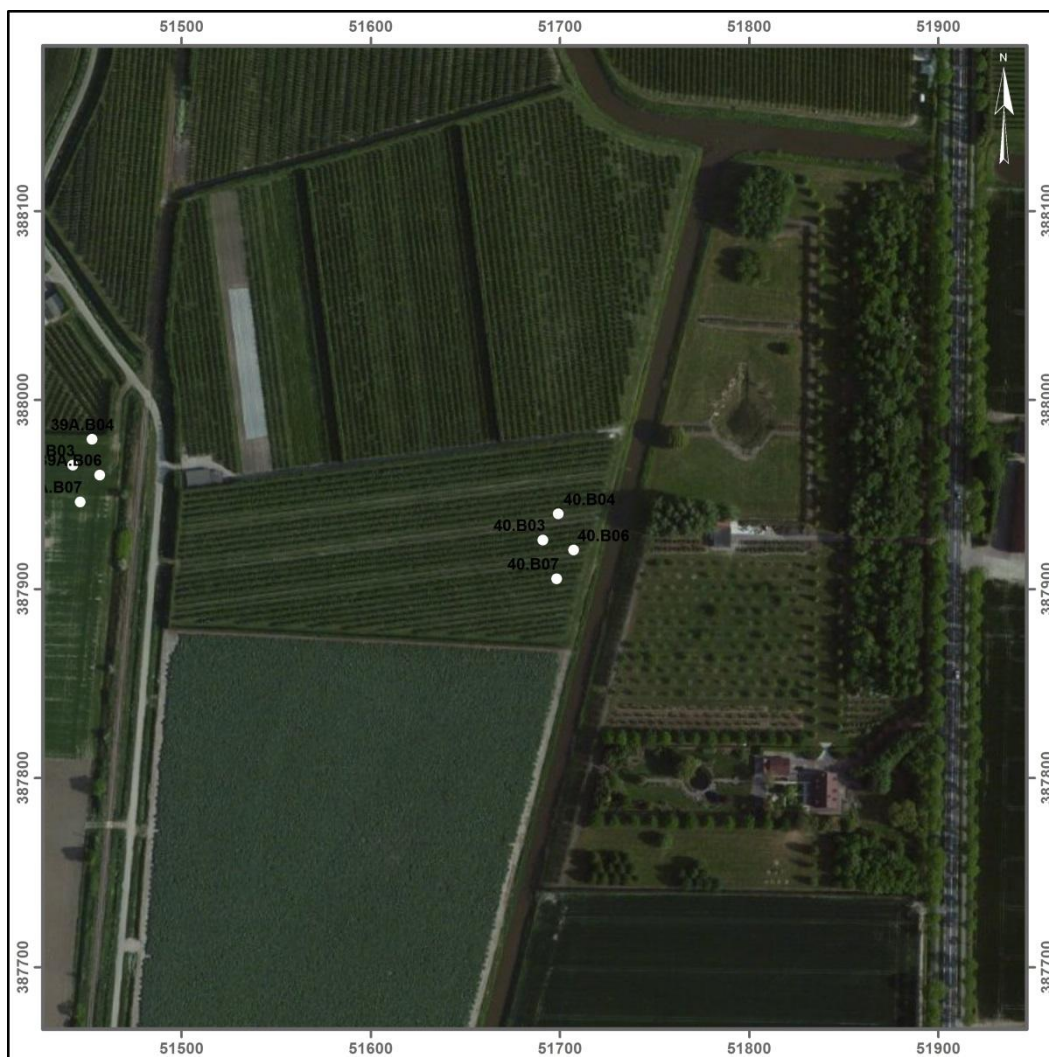


Afbeelding 20. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1039A aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.



**Mastvoetlocatie 1040**

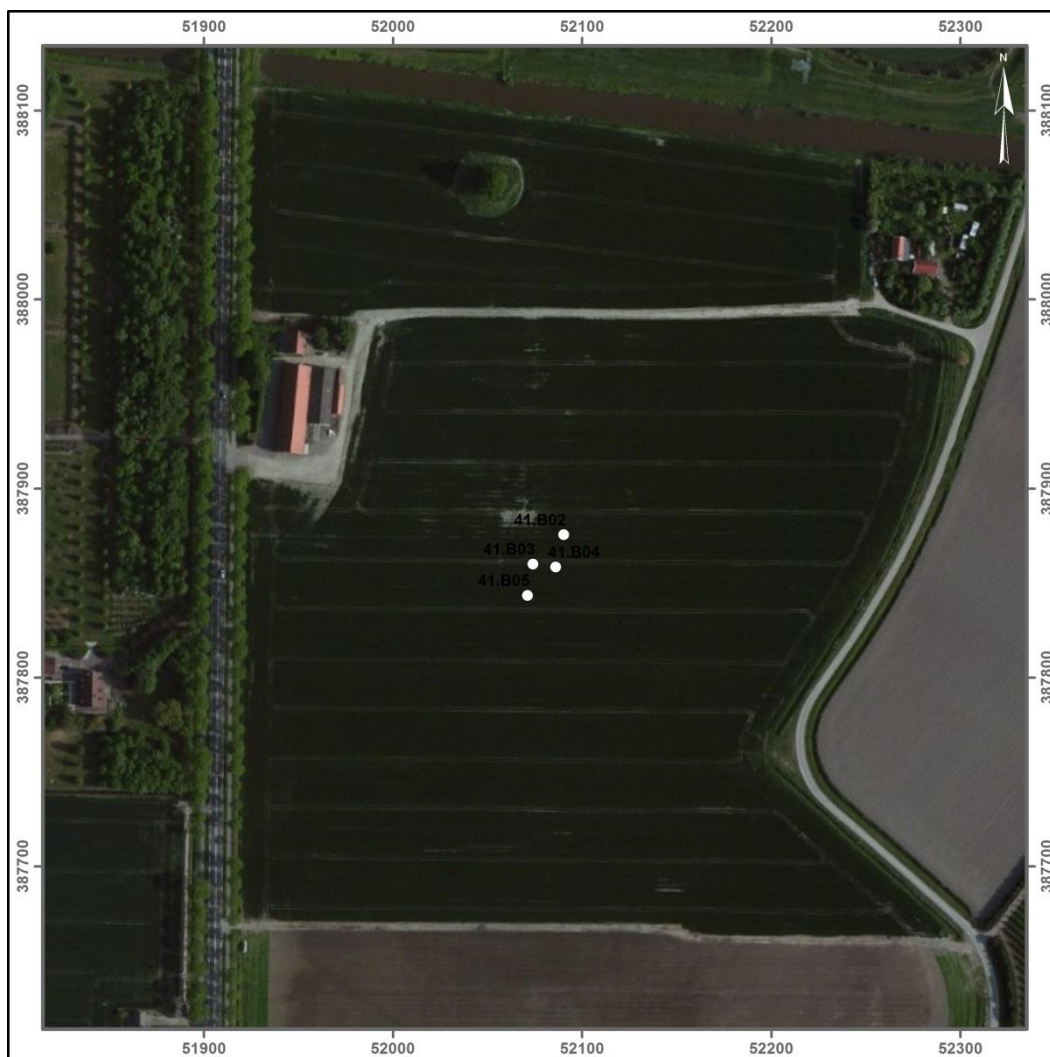
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 51.699 / Y: 387.923   |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.22 NAP  |
| Grondgebruik                       | Boomgaard  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden diepreikende geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord. De top van dit laagpakket bleek verstoord te zijn tot op een diepte van minimaal 0.75 meter –mv. Deze verstoring is wellicht te verklaren door het gebruik van dit terrein als boomgaard. Onder deze verstoring werden intacte afzettingen van het Lp. van Walcheren aangeboord. Deze afzettingen zijn opgebouwd uit een laminatie van zand en kleilaagjes. Onderin worden meestal laagjes geërodeerd veen aangetroffen. De bedding van deze inbraakgeul heeft de oudere afzettingen tot minimaal 4 meter –mv weggeslagen. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Er was geen veldkartering mogelijk (boomgaard).  |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf waar te nemen.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Doordat er verstoring is vastgesteld van de top van het Laagpakket van Walcheren tot minimaal 0.75 meter –mv, kan de middelhoge archeologische verwachting op dit niveau worden bijgesteld naar laag. Door het ontbreken van oudere niveaus in het boorprofiel kan verondersteld worden dat deze tot minimaal 4 meter –mv geërodeerd zijn. Hierdoor vervalt de archeologische verwachting op de overige archeologische niveaus.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1040 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  |



Afbeelding 21. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1040 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1041**

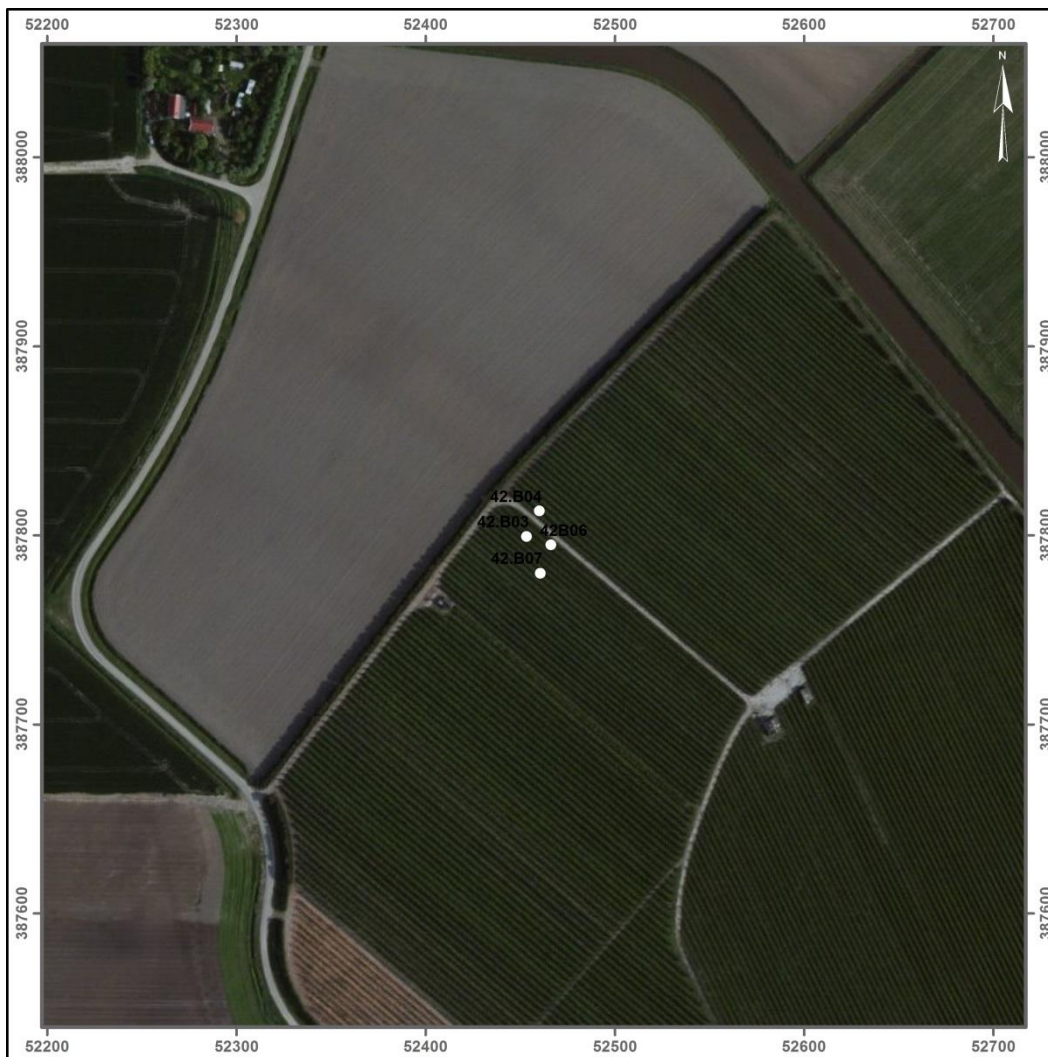
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 52.080 / Y: 387.859   |
| Hoogteligging                      | Ca. 0.85 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden diepreikende geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord. Deze afzettingen zijn opgebouwd uit een laminatie van zand en kleilaagjes. Onderin worden meestal laagjes geërodeerd veen aangetroffen. De bedding van deze inbraakgeul heeft de oudere afzettingen tot minimaal 2.5 meter –mv weggeslagen. Gezien de vrij hoge hoogteligging bevindt deze locatie zich op een kreekrug. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Bij de veldkartering werd wel een redelijke hoeveelheid aardewerk uit de periode 1800-1940 gevonden. Het ontbreken van bouwpuin laat echter toe te concluderen dat het hier bemestingsmateriaal betreft. Er werd geen middeleeuws aardewerk gevonden   |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf waar te nemen. Circa 300 meter ten noorden van deze planlocatie ligt een middeleeuwse kasteelberg.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het Laagpakket van Walcheren is intact. Echter, noch in de boringen, noch aan het maaiveld werden duidelijke indicatoren voor bewoning uit de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd gevonden. Op het niveau van het Hollandveen is er in alle boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.            |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1041 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  |



Afbeelding 22. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1041 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1042**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 52.460 / Y: 387.797   |
| Hoogteligging                      | Ca. 0.6 NAP  |
| Grondgebruik                       | Boomgaard  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden erosieve afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord. Deze afzettingen zijn opgebouwd uit een laminatie van zand en kleilaagjes. Onderin worden meestal laagjes geërodeerd veen aangetroffen. Bij boring 42.B07 is de erosie wellicht vrij beperkt, aangezien onder de mariene afzettingen nog een geoxideerde veentop werd aangetroffen. In de overige boringen werd deze top niet meer vastgesteld. Het veen werd aangetroffen op een diepte tussen 2.05 en 2.85 meter –mv (2.11 en 2.69 meter –NAP). Onder het Hollandveen werden afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. De top van deze afzettingen bevindt zich hier tussen 2.95 en 3.95 meter –mv (3.01 en 3.81 meter –NAP). De beperkte erosie van het veenniveau en de vrij hoge ligging (t.o.v. de omgeving) kan verklaard worden door de nabijheid van een brede inbraakgeul. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Er was geen veldkartering mogelijk (boomgaard).  |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf waar te nemen.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het Laagpakket van Walcheren lijkt vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Op het niveau van het Hollandveen is er in drie boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan hier de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden. In 42.B07 werd een intact veenprofiel vastgesteld. Hier blijft ook de middelhoge verwachting op dit niveau aanwezig.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1042 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   |



Afbeelding 23. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1042 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

### Mastvoetlocatie 1043

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 52.460 / Y: 387.797  |
| Hoogteligging                      | Ca. 0.6 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden erosieve afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord. In boring 43.B07 konden geen diepere lagen worden aangeboord. Het veen werd in de overige drie boringen vrij diep aangetroffen, namelijk op een diepte tussen 2.40 en 2.95 meter –mv (2.82 en 3.31 meter –NAP). Onder het Hollandveen werden afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. De top van deze afzettingen bevindt zich hier tussen 3.50 en 3.65 meter –mv (3.92 en 3.96 meter –NAP). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op de akker (bieten) kon er geen veldkartering worden uitgevoerd.  |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf waar te nemen.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het Laagpakket van Walcheren lijkt vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Op het niveau van het Hollandveen is er in alle boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan hier de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1043 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |



Afbeelding 24. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1043 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1044**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 53.192 / Y: 387.678   |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.05 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | In drie boringen (boringen 44.B03, 44.B04 en 44.B07) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. Bij boring 44.B07 was de klei evenwel duidelijk vergraven. De top van het veen bevond zich tussen 0.85 en 1.20 meter –mv (1.64 en 2.12 meter –NAP). Tussen 1.60 en 2.20 –mv (2.52 en 2.94 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Boring 44.B06 werd ter plaatse van een moermeringskuil gezet. Hier bleef een veenlaagje van 5 cm over. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen indicatoren vastgesteld die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.  |
| Reliëf                             | Licht golvend reliëf. Wellicht te wijten aan veenontginning.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In drie boringen (44.B03, 44.B04 en 44.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de overige boring is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld. Bovendien wijst de veldkartering niet in de richting van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   |

|        |  |
|--------|--|
| Advies | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1044 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. |
|--------|--|



Afbeelding 25. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1044 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1045**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 53.586 / Y: 387.612  |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.52 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen op deze mastvoetlocatie werd verstoring van het bodemprofiel vastgesteld. Onder de toplaag werden restanten van moertering vastgesteld. Onder de vergraven klei werden een veenrestant van circa 10 cm dik aangetroffen. De top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer werden aangetroffen op een diepte tussen 2.05 en 2.23 meter –mv (2.56 en 2.8 meter –NAP). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de tarwestoppels op de akker was het niet mogelijk om een veldkartering uit te voeren.   |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.   |

|        |   |
|--------|---|
| Advies | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1031 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. |
|--------|---|



Afbeelding 26. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1045 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1047**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Masttype          | Bipole-steenmast  |
| Centrumcoördinaat | X: 54.262 / Y: 387.501  |
| Hoogteligging     | Ca. -0.57 NAP   |
| Grondgebruik      | Akker   |
| Bodemopbouw       | In twee boringen (47.B06 en 47.B07) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het Hollandveen bevond zich tussen 1.20 meter en 1.40 meter –mv (1.75 en 1.95 meter –NAP). Tussen 2.00 en 2.30 –mv (2.65 en 2.82 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. In de overige twee boringen werden gedempte veenwinningskuilen aangeboord. Hier bleef een veenrest van circa 20 cm bewaard, met daaronder afzettingen van het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie       | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering     | Door de begroeiing op de akker (grasland) was er het uitvoeren van een veldkartering niet mogelijk.   |
| Reliëf            | Geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In twee boringen (47.B06 en 47.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van zowel het Hollandveen, als het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1047 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |

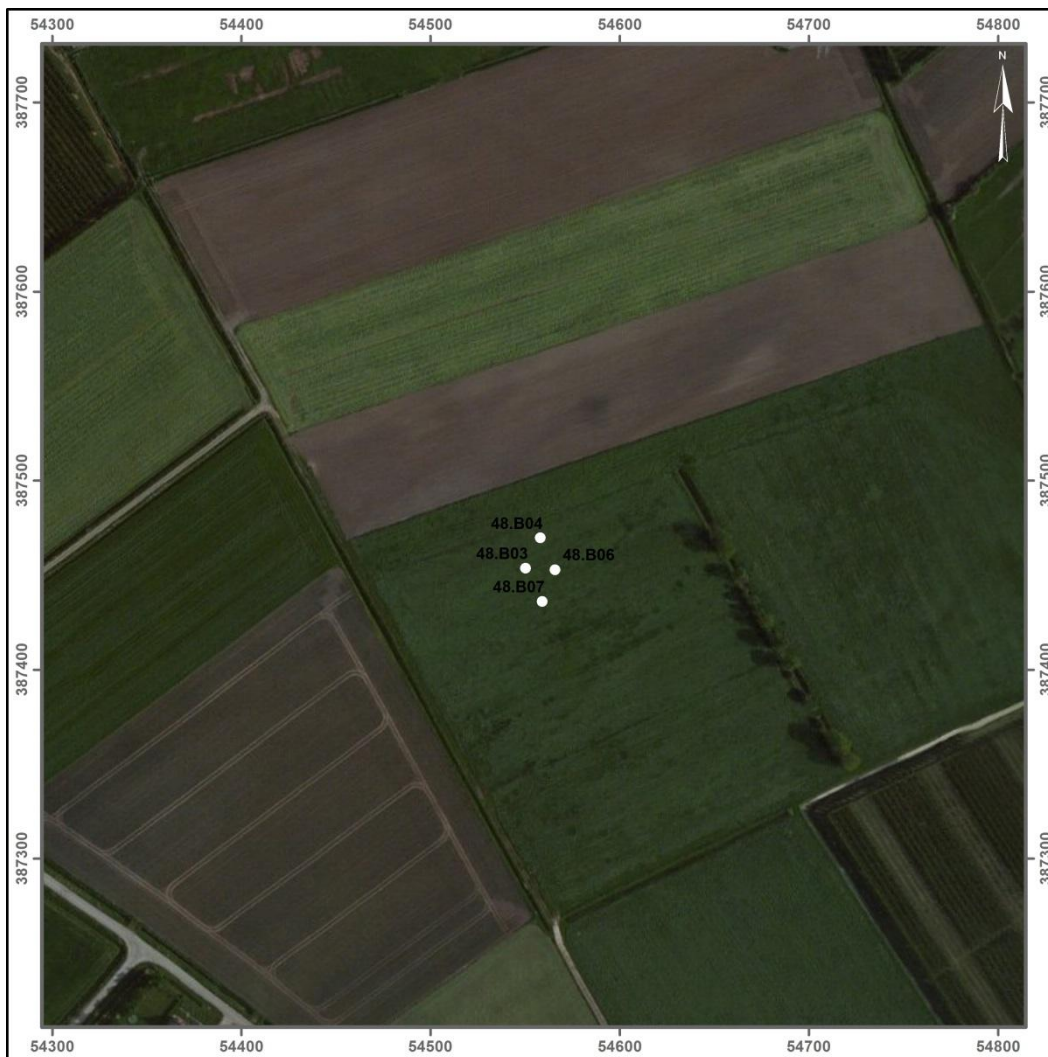


Afbeelding 27. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1047 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.



**Mastvoetlocatie 1048**

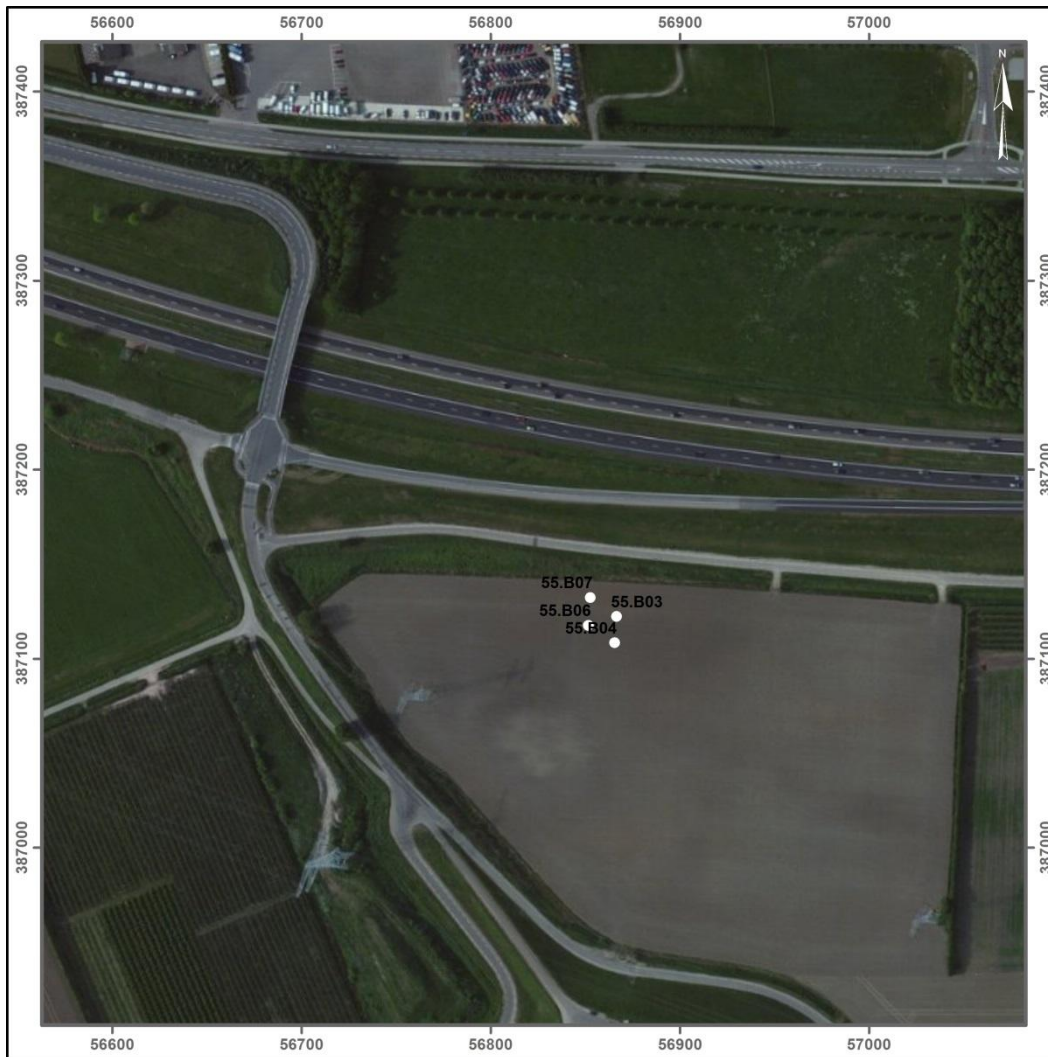
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 54.558 / Y: 387.453  |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.52 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In twee boringen (48.B04 en 48.B06) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het Hollandveen bevond zich tussen 0.90 meter en 1.50 meter –mv (1.50 en 1.83 meter –NAP). Tussen 2.00 en 2.65 –mv (2.65 en 2.98 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer.<br>In de overige twee boringen werden gedempte veenwinningskuilen aangeboord. Hier bleef een veenrest van maximaal 45 cm bewaard, met daaronder afzettingen van het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden binnen de mastvoetlocatie enkele fragmenten bouwpuin en enkele fragmenten aardewerk vastgesteld aan het maaiveld. Het puin en het aardewerk zijn te dateren tussen de 16de en de 19de eeuw.   |
| Reliëf                             | Circa 100 meter ten noorden van deze mastvoetlocatie loopt een iets hoger gelegen rug.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In twee boringen (48.B04 en 48.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van zowel het Hollandveen, als het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1048 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |



Afbeelding 28. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1048 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

#### Mastvoetlocatie 1055

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-eindmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 56.859 / Y: 387.120   |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.73 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen op deze mastvoetlocatie werd verstoring van het bodemprofiel vastgesteld. Onder de toplaag werd in alle boringen restanten van moertering vastgesteld. Van het Hollandveen bleef slechts een restant van circa 10 cm over. De top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer werden aangetroffen op een diepte tussen 1.75 en 2.30 meter –mv (2.46 en 3.04 meter –NAP). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op de akker (grasland) was het uitvoeren van een veldkartering niet mogelijk.   |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1055 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  |



Afbeelding 29. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1055 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1056**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 57.111 / Y: 387.318  |
| Hoogteligging                      | Ca. 0.72 NAP  |
| Grondgebruik                       | Berm  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen op deze mastvoetlocatie werd verstoring van het bodemprofiel vastgesteld. De toplaag was tot minimaal 0.6 meter -mv vergraven. Deze verstoring is te relateren aan de ligging van deze mastvoetlocatie bij de afrit van de A58 autoweg. In boringen 56.S03 en 55.S04 werd op circa 0.08 meter +NAP de top van een oude bouwvoor vastgesteld. Hieronder bevonden zich geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing in de berm was het uitvoeren van een veldkartering niet mogelijk.  |
| Reliëf                             | Het maaiveld liep op in de richting van de autoweg.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Doordat deze mastvoetlocatie gelegen is bij de A58 autoweg is het bodemprofiel hier wellicht op verschillende plaatsen opgehoogd en deels vergraven. Daardoor is de bodemopbouw niet meer als intact te beschouwen. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1056 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |

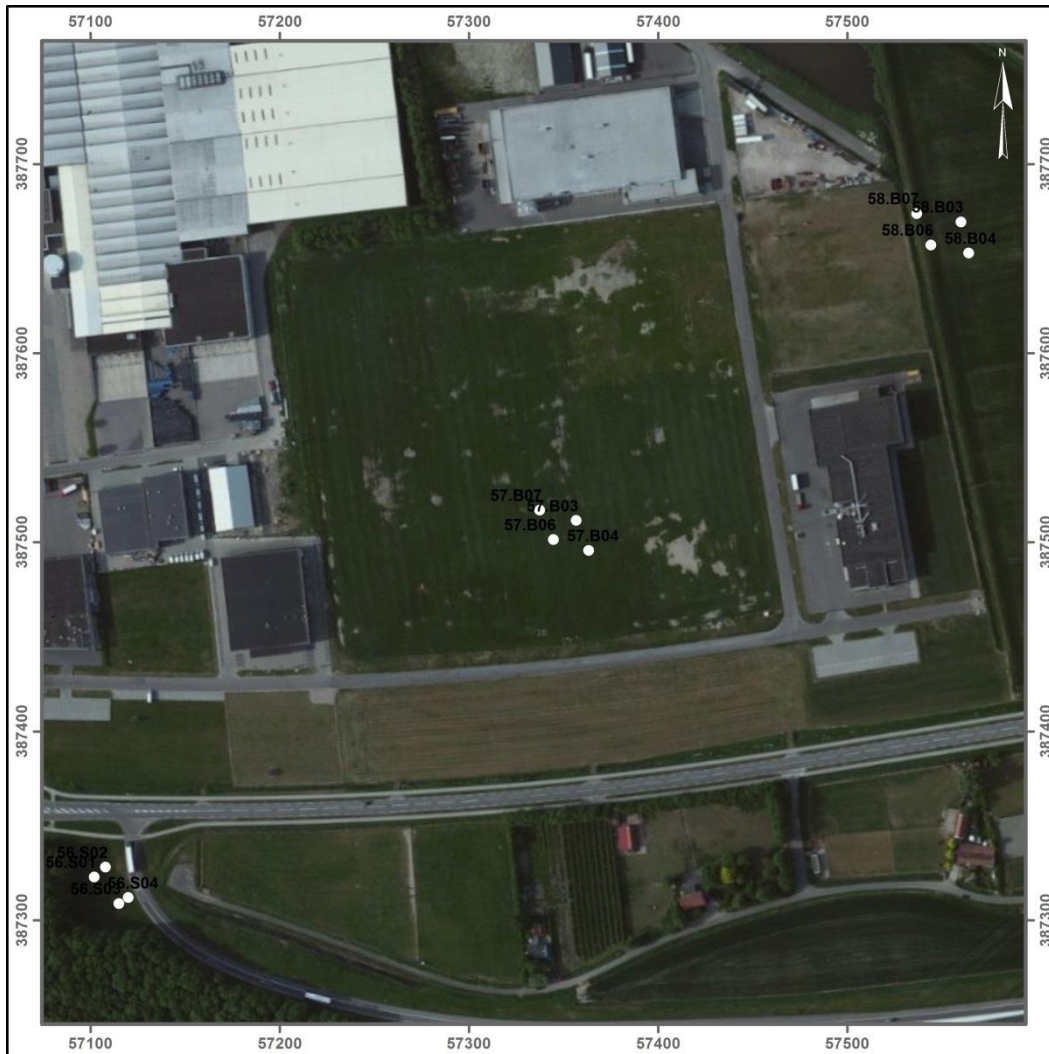


Afbeelding 30. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1056 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1057**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 57.350 / Y: 387.506  |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.63 NAP   |
| Grondgebruik                       | Braakliggend, deels onder water   |
| Bodemopbouw                        | In drie boringen (boringen 57.B03, 57.B04 en 57.B06) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Hier werd onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) het Hollandveen aangeboord. De top van het veen bevond zich tussen 1.05 en 1.35 meter –mv (1.67 en 1.98 meter –NAP). Tussen 2.55 en 2.80 –mv (3.17 en 3.46 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Boring 57.B07 werd ter plaatse van een moerneringskuil gezet. Hier bleef een veenlaagje van 10 cm over.  |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen indicatoren vastgesteld die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.   |
| Reliëf                             | Er kon geen duidelijk reliëf worden onderscheiden.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In drie boringen (57.B03, 57.B04 en 57.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. Deze verwachtingswaarde wordt nog benadrukt door de vele archeologische waarnemingen in de omgeving van deze mastvoetlocatie. Bij eerder onderzoek werden reeds sporen uit de Romeinse Tijd vastgesteld op het niveau van het Hollandveen, alsook veel secundair opspitmateriaal aan het maaiveld. In de overige boring is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld. |

|        |  |
|--------|--|
| Advies | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1057 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. |
|--------|--|



Afbeelding 31. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1057 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1058**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Masttype          | Bipole-steenmast  |
| Centrumcoördinaat | X: 57.551 / Y: 387.664  |
| Hoogteligging     | Ca. -1.13NAP  |
| Grondgebruik      | Braakliggend  |
| Bodemopbouw       | In drie boringen (boringen 58.B04, 58.B06 en 58.B07) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Onder de toplaag bevonden zich kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Hieronder werd het Hollandveen aangeboord. De top van het veen bevond zich tussen 0.75 en 1.00 meter –mv (1.89 en 2.16 meter –NAP). Tussen 1.75 en 2.45 –mv (2.89 en 3.61 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. In boring 58.B03 werd een smalle kreekbedding aangeboord. De top van het veen was geërodeerd tot 1.65 meter –mv (2.79 meter –NAP). Er bleef nog 40 cm veen over. |
| Archeologie       | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |

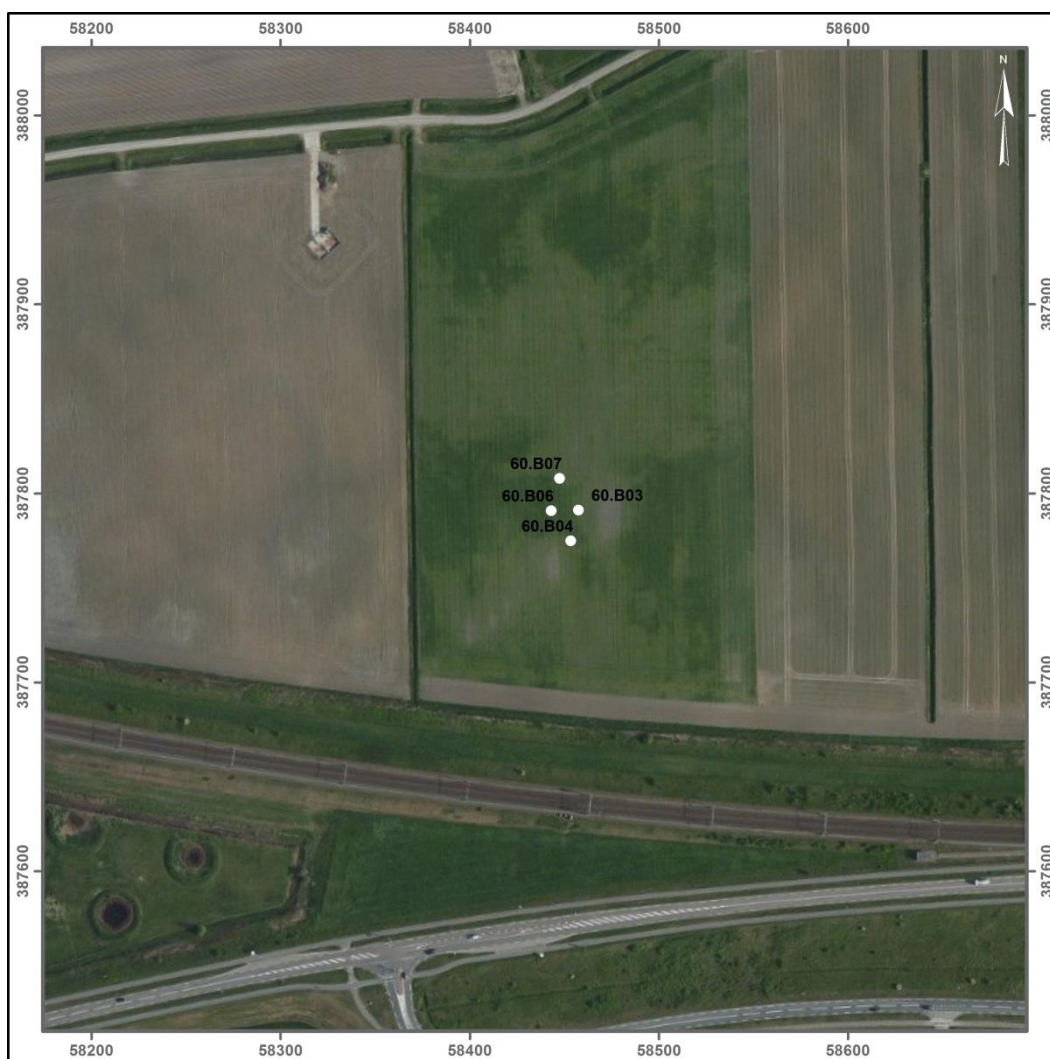
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen indicatoren vastgesteld die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. In de nabije omgeving werden bij eerder archeologisch onderzoek anders wel verschillende oppervlaktevondsten waargenomen. Tijdens profsleuvenonderzoek ten noordwesten van de mastvoetlocatie werden bovendien ook resten van bewoning aangetroffen op het niveau van het Hollandveen.  |
| Reliëf                             | Ter plaatse van de mastvoetlocatie was het maaiveld wellicht genivelleerd. Er kon geen reliëf worden waargenomen.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In drie boringen (58.B04, 58.B06 en 58.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. Deze verwachtingswaarde wordt nog benadrukt door de vele archeologische waarnemingen in de omgeving van deze mastvoetlocatie. Bij eerder onderzoek werden reeds sporen uit de Romeinse Tijd vastgesteld op het niveau van het Hollandveen, alsook veel secundair opspitmateriaal aan het maaiveld. Bij recent onderzoek ter plaatsen van deze mastvoetlocatie werden echter enkel moeraningssporen opgetekend (Bouma 2013). In de overige boring is het veen geërodeerd ten gevolge van een smalle inbraakgeul. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld. |
| Advies                             | Ter plaatse van de mastvoetlocatie werd recent reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het veen hier wellicht grotendeels is weggraven tijdens de Middeleeuwen. Daarom wordt het niet noodzakelijk geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1058 nog verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  |



Afbeelding 32. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1058 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1060**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 58.450 / Y: 387.791   |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.30 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Onder een kleipakket (Laagpakket van Walcheren) werd op een diepte tussen 0.55 en 0.75 meter –mv (1.81 en 2.02 meter –NAP) het Hollandveen aangeboord. Tussen 1.55 en 2.05 –mv (2.87 en 3.32 meter –NAP) ging dit veen over in kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie                        | In geen van de boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werd 1 fragment van een steengoed kan uit Frechen (D) gevonden (17de eeuw). Verder werden tijdens de veldkartering geen archeologische indicatoren op het maaiveld gevonden.  |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar. De akker was duidelijk genivelleerd.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In alle boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. De middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen kan voor deze mastvoetlocatie behouden blijven.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1060 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   |

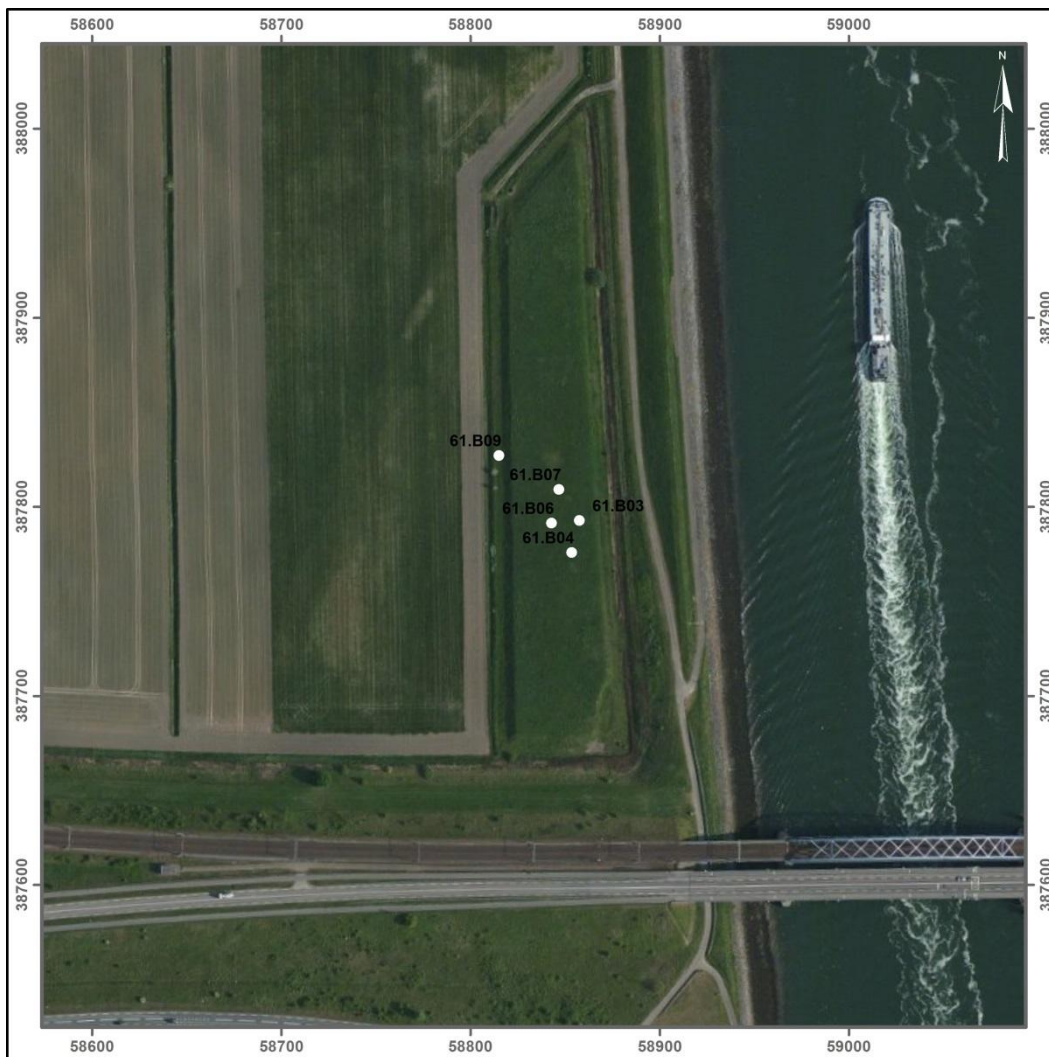


Afbeelding 33. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1060 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1061**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 58.850 / Y: 387.792  |
| Hoogteligging                      | Ca. 1.50 NAP  |
| Grondgebruik                       | Weiland   |
| Bodemopbouw                        | Ter plaatse van deze mastvoetlocatie werden vier boringen gezet ter plaatse van de geplande mastvoet. Hier was het maaiveld met circa 3 meter opgehoogd. Deze boringen konden niet dieper dan 3 meter –mv doorgezet worden. Telkens werd hier een heterogeen pakket van klei en zand gemengd met veen en puin aangeboord. Boring 61.B09 werd op het lager deel gezet, bij de toegangsweg naar de weide. In deze boring werd een driedelig profiel vastgesteld, met een kleidek (Laagpakket van Walcheren) dat op 1.55 meter –mv (2.19 meter –NAP) overgaat in Hollandveen. Onder het veen bevindt zich, op 2.45 meter –mv (3.64 meter –NAP) de mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen, behoudens recent puin en beton in de ophooglaag, geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing op het weiland was het uitvoeren van een veldkartering niet mogelijk.  |
| Reliëf                             | Het weiland waarop deze mastvoet is gepland wordt gekenmerkt door de hoge berg grond die hier is opgeworpen. Het weiland is hier systematisch bijna 3 meter opgehoogd. Bovenaan deze berg grond ligt een plateau. De grond is wellicht afkomstig van tijdens de verbredingwerken aan het kanaal in de jaren '70 van de vorige eeuw.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Ter plaatse van de opgebrachte grond kon de archeologische toets niet worden uitgevoerd. De middelhoge verwachting onder dit gronddepot kan dus worden gehandhaafd. De extra boring, gezet op het lagere deel ten westen van dit depot, bevestigt de verwachting.   |
| Advies                             | In dien er bij het plaatsen van deze mastvoet niet dieper wordt gegraven dan 1.5 meter beneden het oorspronkelijke maaiveld, dan wordt geen verder onderzoek noodzakelijk geacht. Indien de fundering voor deze mastvoet toch beneden dit niveau dient te worden aangelegd, dan wordt geadviseerd om conform de AMZ-cyclus een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.   |





Afbeelding 34. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1061 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

#### Mastvoetlocatie 1062

|                   |  |
|-------------------|--|
| Masttype          | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat | X: 59.238 / Y: 387.793   |
| Hoogteligging     | Ca. -0.84 NAP  |
| Grondgebruik      | Weiland  |
| Bodemopbouw       | In twee boringen (62.B03 en 62.B07) werden direct onder de bouwvoor een heterogeen kleipakket gevonden met daarin brokken en spikkels middeleeuws bouwpuin. De aard van deze resten is onbekend. Onder dit kleipakket werd in de overige boringen de intacte top van het Hollandveen aangeboord. Deze top bevindt zich tussen 0.80 en 1.25 meter –mv (1.76 en 2.02 meter –NAP). Onder het veenniveau werd, op een diepte tussen 1.75 en 1.90 meter –mv (2.71 en 2.73 meter –NAP) afzettingen behorende tot het laagpakket van Wormer aangeboord. |
| Archeologie       | In twee boringen (62.B03 en 62.B07) werden, direct onder de bouwvoor, in een heterogeen kleipakket puinbrokken en –spikkels, veenbrokken en fosfaatvlekken vastgesteld. Dit kleipakket bevond zich tussen 0.3 en 1.25 meter –mv (1.07 en 2.02 meter –NAP).   |
| Veldkartering     | Door de aanwezige begroeiing ter plaatse van de geplande mastvoet kon er geen veldkartering worden uitgevoerd.   |
| Reliëf            | Licht golvend reliëf. Mogelijk recent van oorsprong (verbreding kanaal).   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In twee boringen (62.B03 en 62.B07) werden direct onder de bouwvoor archeologische indicatoren aangeboord, die wijzen op mogelijke middeleeuwse bewoning/activiteit. Bovendien werden in alle boringen is een intacte veentop aangetroffen. Er kan dus worden gesteld dat de middelhoge verwachtingswaarde op het aantreffen van archeologische resten ter plaatse van de geplande matlocatie kan worden gehandhaafd. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1062 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |

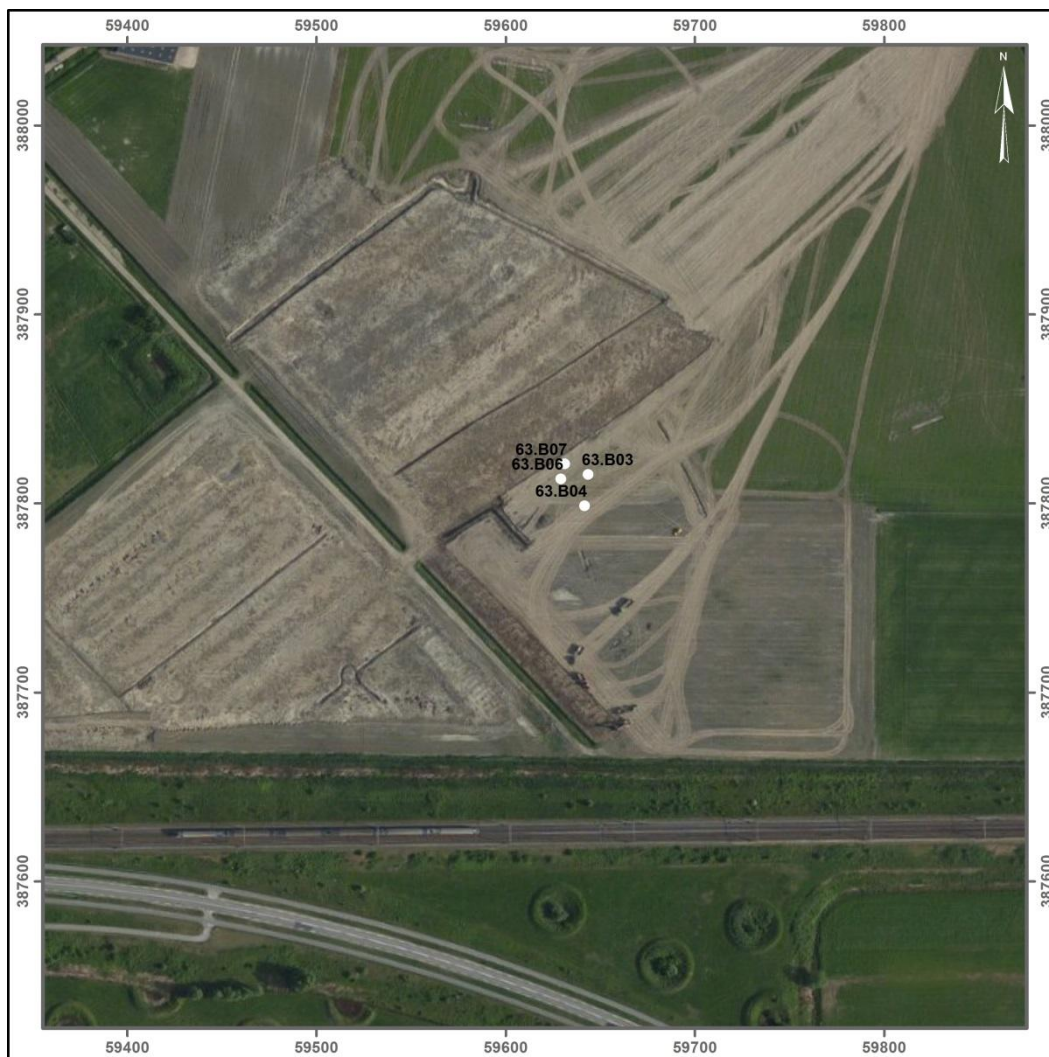


Afbeelding 35. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1062 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1063**

|                   |  |
|-------------------|--|
| Masttype          | Bipole-steenmast   |
| Centrumcoördinaat | X: 59.637 / Y: 387.811   |
| Hoogteligging     | Ca. -1.39 NAP  |
| Grondgebruik      | Weiland  |
| Bodemopbouw       | Deze mastvoetlocatie is gelegen in natuurontwikkelingsgebied. De bouwvoor werd hier recent afgegraven ter verarming van de grond. Het maaiveld bevindt zich hier dus rechtstreeks op de natuurlijke klei (Laagpakket van Walcheren). Onder deze klei werden in alle boringen werd een intact veenprofiel vastgesteld. Dit niveau werd hier aangetroffen tussen 0.35 en 0.50 meter –mv (1.74 en 1.92 meter –NAP). Tussen 1.25 en 1.85 –mv (2.64 en 3.14 meter –NAP) ging dit veen over in klei behorende tot het Laagpakket van Wormer. |
| Archeologie       | In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Veldkartering                      | Het weiland was begroeid met gras. Het gras was evenwel nog niet dik begroeid. De veldkartering ter plaatse van de mastvoetlocatie leverde geen indicatie voor archeologische vindplaatsen op het Laagpakket van Walcheren.   |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | De middelhoge verwachting op het niveau van het Laagpakket van Walcheren kan, door het ontbreken van archeologische indicatoren op het maaiveld, naar laag worden bijgesteld. De verwachting op het veenniveau kan wel gehandhaafd worden. In alle boringen is een intact veenprofiel aangetroffen. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1063 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |



Afbeelding 36. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1063 aangeduid. De natuurinrichtingswerkzaamheden zijn op dit beeld volop aan de gang. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1064**

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Masttype          | Bipole-steunmast       |
| Centrumcoördinaat | X: 59.637 / Y: 387.811 |
| Hoogteligging     | Ca. -1.10 NAP          |
| Grondgebruik      | Akker/berm             |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Bodemopbouw                        | In drie boringen (64.B04, 64.B06 en 64.B07) werd een intact bodemprofiel vastgesteld. Onder kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren werden, op een diepte tussen 0.50 en 1.00 meter –mv (1.84 en 1.93 meter –NAP) werd het intacte Hollandveen aangetroffen. Tussen 1.60 en 2.15 meter –mv (2.94 en 3.04 meter –NAP) gaat dit veen over in kleiafzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer. In boring 64.B03 is tot 1.30 meter –mv (2.53 meter –NAP) een vergraven pakket waargenomen, met daaronder Hollandveen. De veentop was hier vergraven. Deze boring lag in de berm van de weg. De verstoring kan dus gerelateerd worden aan de aanwezigheid van deze weg. |
| Archeologie                        | In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | De akker was begroeid met gewas. Er kon hier geen veldkartering worden uitgevoerd.  |
| Reliëf                             | Er was ter plaatse van de mastvoetlocatie geen uitgesproken reliëf zichtbaar.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | In drie boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. De middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen kan voor deze mastvoetlocatie behouden blijven.<br>In één boring 64.B03 werd een vergraven bodemprofiel vastgesteld. Hier kan de middelhoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1064 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.  |



Afbeelding 37. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1064 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1065**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-hoekmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 60.401 / Y: 387.855  |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.08 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | Alle boorlocaties werden op voorhand tot een diepte van circa 1 meter –mv met een graafmachine uitgegraven. In drie boringen (65.S01, 65.S02 en 65.S03) werden sporen van veenwinningsputten aangeboord. Hier was het bodemprofiel verstoord tot in diep in het veen. Er bleef hier slechts een veenrest over van circa 10 cm.<br>In boring 65.B04 werd intact veen vastgesteld. De klei erboven bleek echter wel vergraven. De intacte veentop werd aangeboord op 0.75 meter –mv (1.80 meter –NAP). Tussen 1.40 en 1.70 meter –mv (2.56 en 2.73 meter –NAP) gaat het veen over in afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Opvallend is dat de afzettingen van dit laagpakket overwegend zandig van aard zijn. |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.  |
| Veldkartering                      | Een veldkartering ter plaatse van de mastvoetlocatie leverde geen resultaten op.  |
| Reliëf                             | Er werd geen uitgesproken reliëf vastgesteld.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Ter plaatse van de geplande mastvoet is het bodemprofiel wellicht grotendeels verstoord. De middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten op het niveau van het Hollandveen en het Laagpakket van Walcheren kan dus bijgesteld worden naar laag.   |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1065 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |



Afbeelding 38. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1065 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1066**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-aftakkingsmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 60.693 / Y: 387.694   |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.12 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | Alle boorlocaties werden op voorhand tot een diepte van circa 1 meter –mv met een graafmachine uitgegraven. Dit was de eis van de grondeigenaar. In alle boringen werden diepreikende zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord. Deze mastvoet is gepland op de rand van de iets hoger gelegen inversierug die vanaf Yerseke in de richting van Hansweert loopt. In boring 66.S02 werd nog Hollandveen vastgesteld op een diepte van 1.95 meter –mv (2.16 meter –NAP). De veentop was duidelijk geërodeerd. Afzettingen van het Laagpakket van Wormer werden in deze boring waargenomen op 3.30 meter –mv (3.51 meter –NAP). |
| Archeologie                        | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering                      | Een veldkartering ter plaatse van de mastvoetlocatie leverde geen resultaten op.   |
| Reliëf                             | Er werd geen uitgesproken reliëf vastgesteld.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus geërodeerd. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak werden tijdens de veldkartering geen archeologische indicatoren aangetroffen. Bovendien zijn in de ruime omgeving van deze geplande mastvoet nog geen archeologische waarnemingen gedaan op het niveau van het Laagpakket van Walcheren. Daarom kan ook de hoge archeologische verwachting op dit niveau verlaagd worden.                          |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1066 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  |



Afbeelding 39. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1066 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1067**

|                   |  |
|-------------------|--|
| Masttype          | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat | X: 60.978 / Y: 387.520   |
| Hoogteligging     | Ca. 0.15 NAP   |
| Grondgebruik      | Akker  |
| Bodemopbouw       | Alle boorlocaties werden op voorhand tot een diepte van circa 1 meter –mv met een graafmachine uitgegraven. Dit was de eis van de grondeigenaar. In alle boringen werden diepreikende zandige geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord. Deze geul heeft de oudere geologische niveaus deels of volledig geërodeerd. De geplande mastvoetlocatie is centraal gelegen in de oude geulbedding. |
| Archeologie       | Er werden in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Veldkartering     | Aan het oppervlak werden een tweetal fragmenten aardewerk aangetroffen die te dateren zijn in de 17de – 18de eeuw. Ze kunnen geïnterpreteerd worden als bemestingsmateriaal.   |
| Reliëf            | Er werd geen uitgesproken reliëf vastgesteld.  |

|   |   |
|---|---|
| <p>Toetsing aan het verwachtingsmodel</p> | <p>Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak werden tijdens de veldkartering geen duidelijke archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Bovendien zijn in de ruime omgeving van deze geplande mastvoet nog geen archeologische waarnemingen gedaan op het niveau van het Laagpakket van Walcheren. Daarom kan ook de hoge archeologische verwachting op dit niveau verlaagd worden.</p> |
| <p>Advies</p>                             | <p>Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1067 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.</p>  |



Afbeelding 40. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1067 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.



**Mastvoetlocatie 1068**

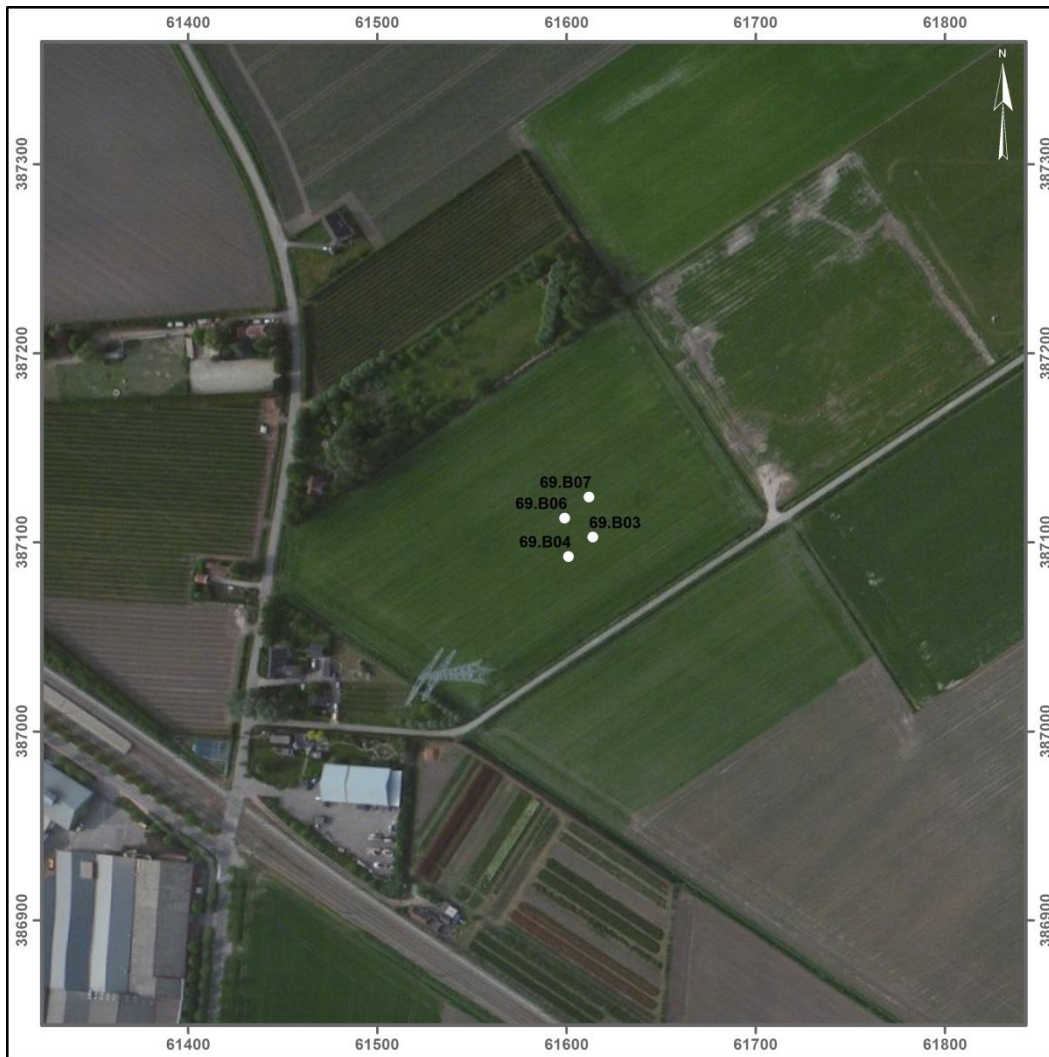
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-steunmast   |
| Centrumcoördinaat                  | X: 61.253 / Y: 387.340   |
| Hoogteligging                      | Ca. 0.55 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | Bovenin het bodemprofiel werden in drie boringen (68.S02, 68.S03 en 68.S04) verstoring vastgesteld. De aard van de verstoring is onbekend. In boring 68.S03 is dit waarschijnlijk in verband te brengen met een gedempte perceelssloot. Onder de antropogene bodemlagen werden in alle boringen diepreikende zandige geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord.  |
| Archeologie                        | Er werden in drie boringen archeologische indicatoren aangetroffen in antropogeen verstoorte bodemlagen. In boring 68.S02 werden tussen 0.45 en 0.55 meter –mv enkele spikkels baksteen vastgesteld. In boring 68.S03 werden in het dempingsmateriaal van een perceelssloot eveneens enkele puinspikkels gevonden. Tot slot werden in boring 68.S04 tussen 0.35 en 0.65 meter –mv fragmenten van aardewerk en spikkels baksteenpuin aangetroffen. Het aardewerk is te dateren in de 18de tot de 20ste eeuw.  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing ter plaatse van de planlocatie (groenbemesting) kon er geen veldkartering worden uitgevoerd.  |
| Reliëf                             | Er werd geen uitgesproken reliëf vastgesteld.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. In drie boringen werd ook een verstoring van de bovenste deel van het bodemprofiel vastgesteld. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat binnen de geplande mastvoet het archeologisch bodemarchief wellicht grotendeels vernietigd is. Daarom kan de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten naar beneden toe worden bijgesteld. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1068 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  |



Afbeelding 41. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1068 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

### Mastvoetlocatie 1069

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 61.606 / Y: 387.108  |
| Hoogteligging                      | Ca. 0.61 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden onder de bouwvoor geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Er konden geen oudere archeologische niveaus worden vastgesteld. Deze oudere niveaus, met name het Hollandveen en de afzettingen van het Laagpakket van Wormer, zijn geërodeerd door de jongere inbraakgeul.   |
| Archeologie                        | In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen  |
| Veldkartering                      | Aan het oppervlak werden tijdens de veldkartering verspreid enkele kleine fragmenten baksteenpuin en aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Dit materiaal is door bemesting op het veld terecht gekomen.  |
| Reliëf                             | Er werd geen uitgesproken reliëf vastgesteld.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op bewoning binnen de geplande mastvoet. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1069 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |



Afbeelding 42. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1069 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1070**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 61.957 / Y: 386.878  |
| Hoogteligging                      | Ca -0.02 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden onder de bouwvoor geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Er konden geen oudere archeologische niveaus worden vastgesteld. Deze oudere niveaus, met name het Hollandveen en de afzettingen van het Laagpakket van Wormer, zijn geërodeerd door de jongere inbraakgeul.   |
| Archeologie                        | In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen  |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden aan het oppervlak geen archeologische indicatoren aangetroffen.   |
| Reliëf                             | In de omgeving van de mastvoetlocatie is geen reliëf te onderscheiden.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op bewoning binnen de geplande mastvoet. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1070 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.   |



Afbeelding 43. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1070 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1071**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Masttype          | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat | X: 62.310 / Y: 386.647  |
| Hoogteligging     | Ca -0.60 NAP  |
| Grondgebruik      | Boomgaard   |
| Bodemopbouw       | <p>In alle boringen is een heterogene bouwvoor vastgesteld tot 0.5 meter –mv. In drie boringen werden onder de bouwvoor geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. In boring 71.B03 werd op een diepte van 2.10 meter –mv (2.57 meter –NAP) de geërodeerde top van het Hollandveen aangeboord. In deze boring werd op 3.00 meter –mv de afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangeboord (3.47 meter –NAP).</p> <p>In Boring 71.B07 werd wel een intacte veentop vastgesteld. De top bevindt zich hier op 0.90 meter –mv (1.82 meter –NAP). Het Lp. van Wormer is in deze boring aangetroffen op 2.20 meter –mv (3.12 meter –NAP). Het hoogteverschil tussen deze niveaus bij boring 71.B03 en 71.B07 kan verklaard worden doordat het landschap ongelijk verzakt is bij de landschapsinversie. Boring 71.B03 bevindt zich op de rand van de geul en dieper verzakt door het dikkere zandpakket dat hier op de oever is afgezet. Boring 71.B07 ligt in het komgebied en hier is de inklinking minder, doordat er minder bovenliggend sediment is afgezet.</p> |
| Archeologie       | In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen  |
| Veldkartering     | Doordat het terrein begroeid was met bomen en gras kon er geen veldkartering worden uitgevoerd.   |
| Reliëf            | Er kon geen duidelijk reliëf worden onderscheiden.  |

|   |  |
|---|--|
| <p>Toetsing aan het verwachtingsmodel</p> | <p>Het Laagpakket van Walcheren lijkt ter plaatse van de geplande mastvoet vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Op het niveau van het Hollandveen is er in drie boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan hier de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.</p> |
| <p>Advies</p>                             | <p>Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1071 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. Dit onderzoek is gericht op het opsporen van eventuele vindplaatsen op het niveau van het Laagpakket van Walcheren.</p>  |



Afbeelding 44. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1071 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1072**

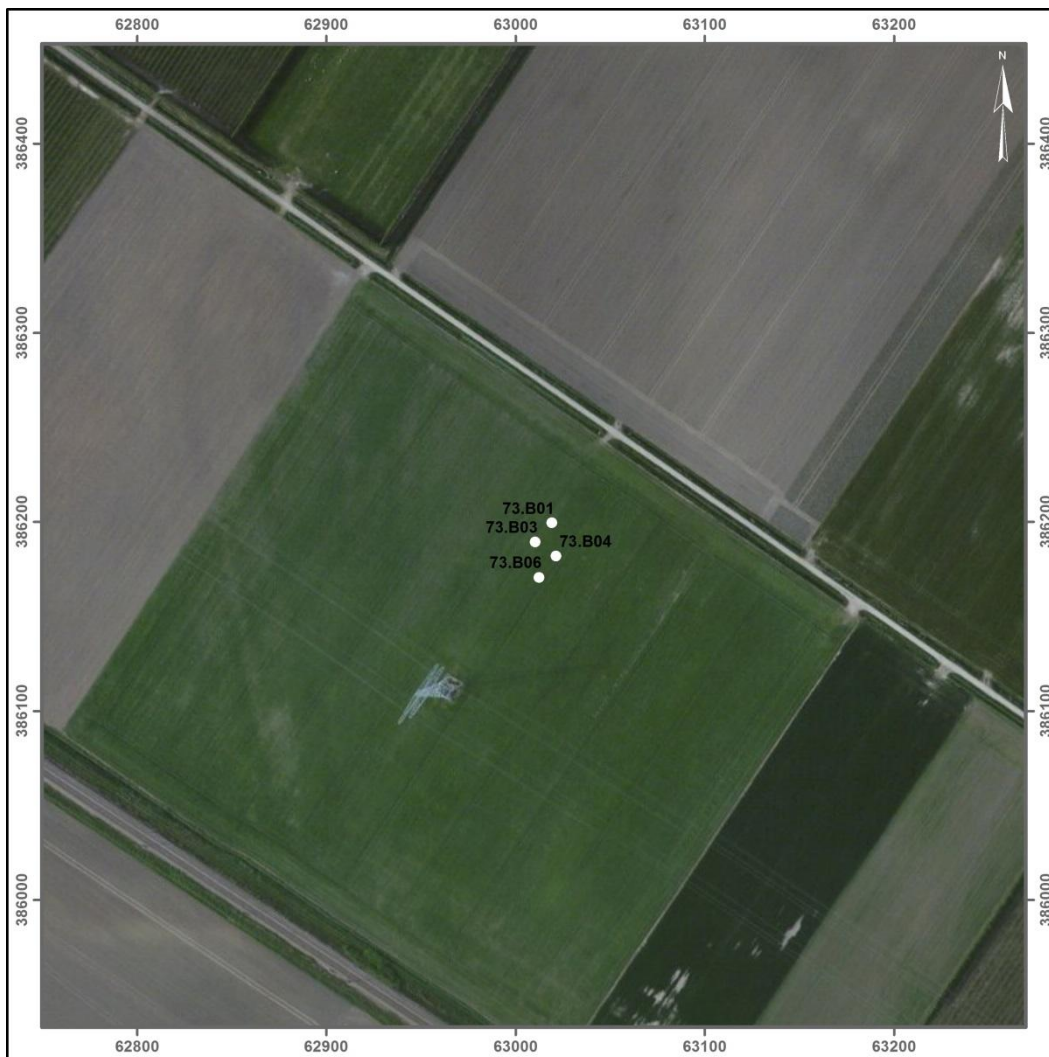
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 62.662 / Y: 386.417  |
| Hoogteligging                      | Ca. 0.04 NAP  |
| Grondgebruik                       | Boomgaard   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen werden onder de bouwvoor geulafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Er konden geen oudere archeologische niveaus worden vastgesteld. Deze oudere niveaus, met name het Hollandveen en de afzettingen van het Laagpakket van Wormer, zijn geërodeerd door de jongere inbraakgeul.   |
| Archeologie                        | In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen  |
| Veldkartering                      | Door de begroeiing ter plaatse van de geplande mastvoet kon er geen veldkartering worden uitgevoerd.  |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf vastgesteld.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Het Laagpakket van Walcheren lijkt ter plaatse van de geplande mastvoet vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Het Hollandveen en Het Laagpakket van Wormer werden in de boringen niet aangetroffen. Wellicht zijn deze geologische niveaus geërodeerd. Daarom kan de middelhoge verwachting op deze niveaus worden bijgesteld naar laag. |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1072 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. Dit onderzoek is gericht op het opsporen van eventuele vindplaatsen op het niveau van het Laagpakket van Walcheren.  |



Afbeelding 45. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1072 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1073**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Masttype                           | Bipole-hoekmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 63.016 / Y: 386.185   |
| Hoogteligging                      | Ca. -0.40 NAP  |
| Grondgebruik                       | Akker  |
| Bodemopbouw                        | <p>In boring 73.B01 werd onder de kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren de intacte Hollandveentop aangeboord. De top van het veen bevindt zich hier op een diepte van 1.30 meter –mv (1.78 meter –NAP). In boring 73.B03 en 73.B06 werd een moermeringsput aangetroffen. Het veen was hier grotendeels weggegraven. Onder het veen werd op een diepte tussen 2.10 en 2.80 meter –mv (2.40 en 3.28 meter –NAP) afzettingen van het Laagpakket Wormer aangetroffen.</p> <p>Ter plaatse van boring 73.B04 bevindt zich een kleine restgeul. Het bodemprofiel is verzakt ten opzichte van de andere boringen. Het veen is hier geërodeerd tot op een diepte van 2.25 meter –mv (2.55 meter –NAP). De afzettingen van het Lp. van Wormer werden hier vastgesteld op een diepte van 3.60 meter –mv (3.90 meter –NAP).</p> |
| Archeologie                        | In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen   |
| Veldkartering                      | Tijdens de veldkartering werden enkel enkele fragmenten recent baksteenpuin en fragmenten van drainagebuis gevonden.   |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf vastgesteld.  |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Ter plaatse van boring 73.B01 is het bodemprofiel intact bewaard. Hier kan de middel-hoge archeologische verwachting behouden blijven. In het overige deel van de planlocatie is er verstoring van de archeologische niveaus vastgesteld waardoor hier de archeologische verwachting naar beneden toe moet worden bijgesteld.  |
| Advies                             | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat de bodemgesteldheid binnen de geplande mastvoet grotendeels verstoord is. Daarom wordt ter plaatse van mastvoetlocatie 1073 geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.   |

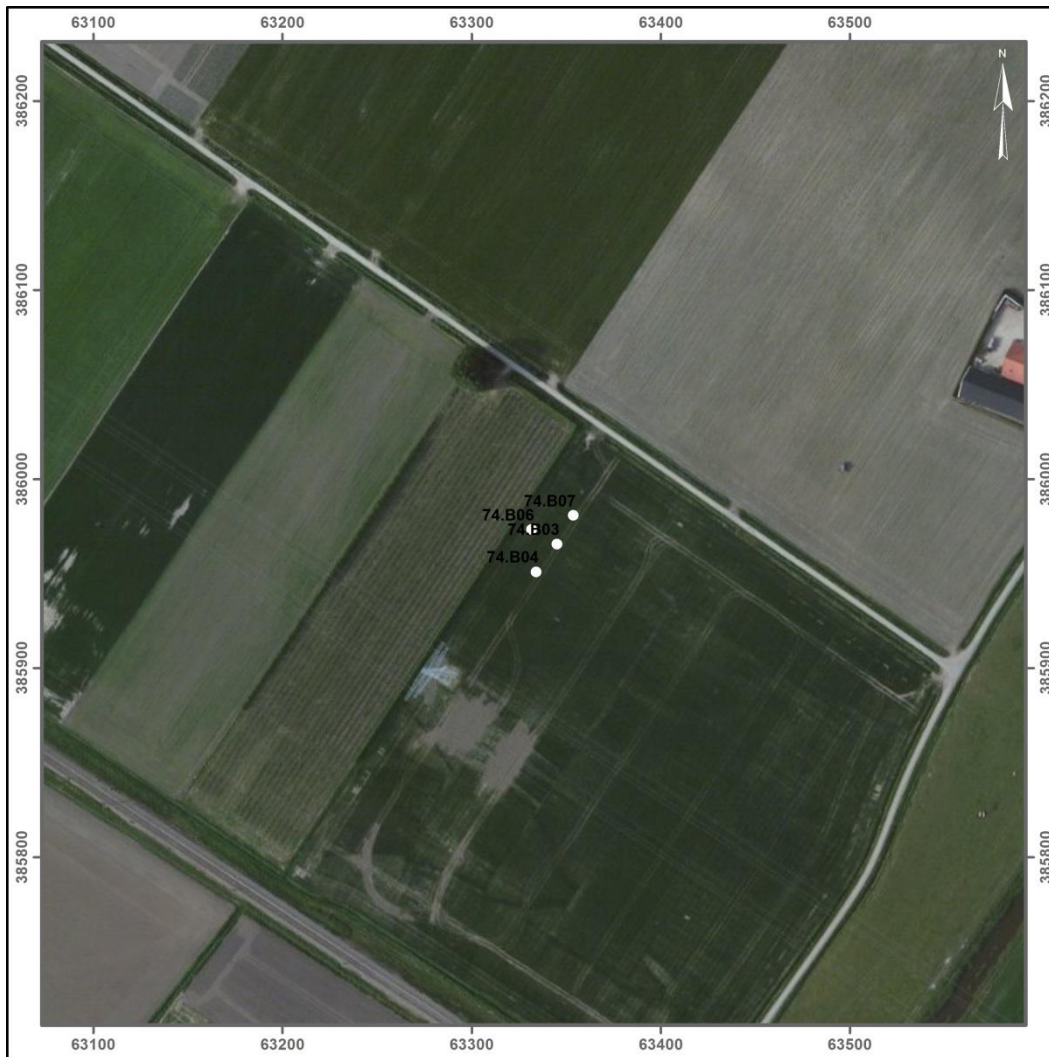


Afbeelding 46. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1073 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

**Mastvoetlocatie 1074**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Masttype                           | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat                  | X: 63.340 / Y: 385.968  |
| Hoogteligging                      | Ca. -1.21 NAP   |
| Grondgebruik                       | Akker   |
| Bodemopbouw                        | In alle boringen zijn onder de bouwvoor intacte kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Deze afzettingen gaan langzaam over in zandige facies. Op een diepte tussen 0.95 en 1.40 meter –mv (2.17 en 2.68 meter –NAP) werd het Hollandveen aangetroffen. De top van dit veen was zwak tot matig geërodeerd. Onder het veen bevindt zich het Laagpakket van Wormer. De top varieert tussen 1.85 en 2.00 meter –mv (3.02 en 3.28 meter –NAP). |
| Archeologie                        | In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen  |
| Veldkartering                      | Tijdens het veldonderzoek was het terrein begroeid met aardappelen. Hierdoor kon geen veldkartering worden uitgevoerd.  |
| Reliëf                             | Er is geen uitgesproken reliëf vastgesteld.   |
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | Deze planlocatie bevindt zich in het komgebied. Bewoning op het niveau van het Laagpakket van Walcheren wordt hier dus niet verwacht. Er is eveneens erosie op het Hollandveenniveau vastgesteld. De middelhoge archeologische verwachting voor dit niveau kan dus ook worden bijgesteld naar beneden toe.  |
| Advies                             | Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting ter plaatse van mastvoet 1074 dus eerder laag. Daarom wordt hier geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.   |



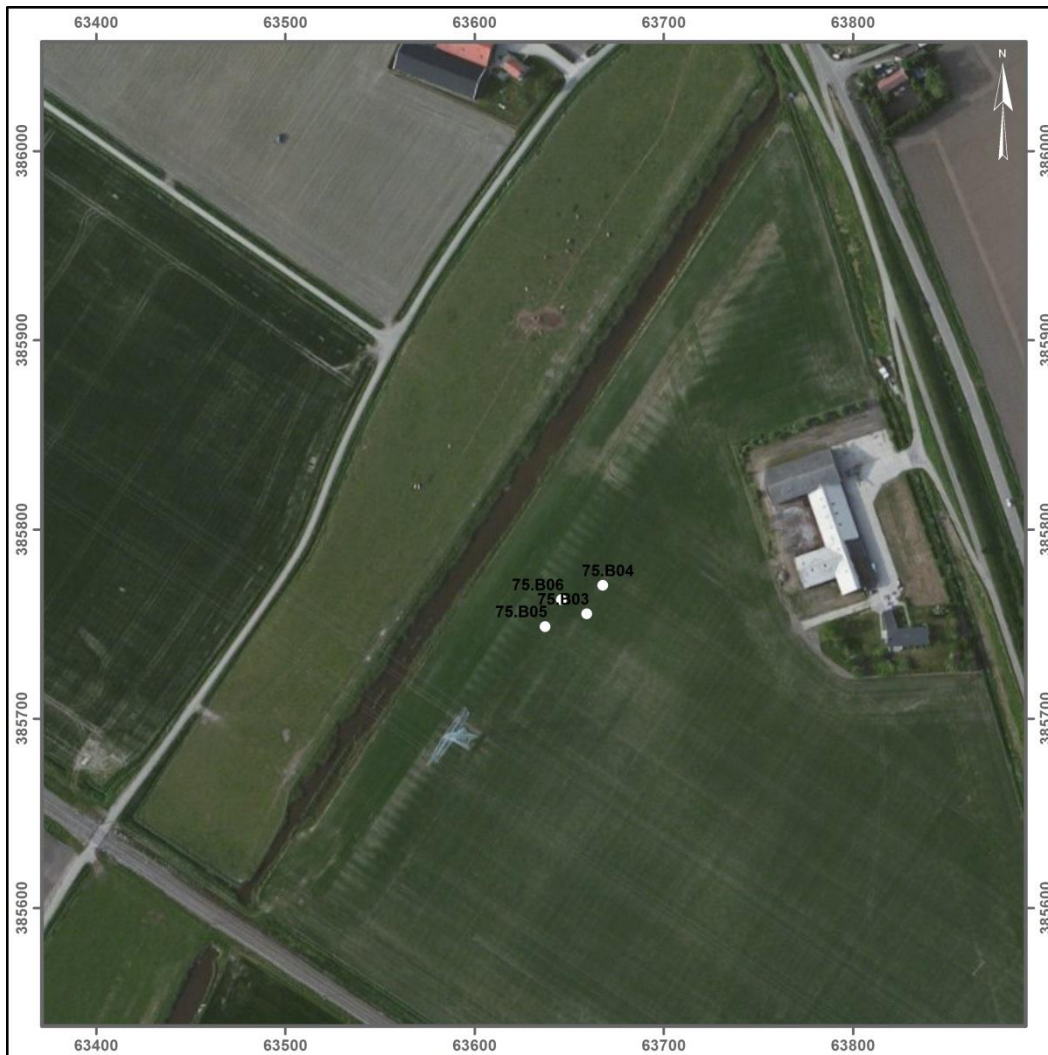


Afbeelding 47. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1074 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

#### Mastvoetlocatie 1075

|                   |   |
|-------------------|---|
| Masttype          | Bipole-steunmast  |
| Centrumcoördinaat | X: 63.653 / Y: 385.759  |
| Hoogteligging     | Ca. -0.85 NAP   |
| Grondgebruik      | Akker   |
| Bodemopbouw       | Boring 75.B04 is gezet ter plaatse van een gedempte sloot. Hier is het bodemprofiel geroerd tot 2.15 meter –mv.<br>In alle overige boringen zijn onder de bouwvoor afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Deze afzettingen bestonden afwisselend uit kleiige en zandige facies. Op een diepte tussen 1.65 en 1.70 meter –mv (2.50 en 2.55 meter –NAP) werd het Hollandveen aangetroffen. De top van dit veen was geërodeerd. Op een diepte tussen 2.35 en 2.50 meter –mv (3.22 en 3.32 meter -NAP) werd de top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangeboord. |
| Archeologie       | In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen  |
| Veldkartering     | De veldkartering in de planlocatie leverde geen resultaten op.  |
| Reliëf            | Er is geen uitgesproken reliëf vastgesteld.   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Toetsing aan het verwachtingsmodel | <p>Er zijn tijdens het veldonderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen in de richting van archeologische resten op het niveau van het laagpakket van Walcheren. Daarom kan de archeologische verwachting op dit niveau worden bijgesteld naar laag. Bovendien is de ligging in het komgebied niet gebruikelijk voor bewoningsporen uit de Middeleeuwen.</p> <p>Het Hollandveen is in alle boringen geërodeerd vastgesteld. Hierdoor zijn mogelijk aanwezige archeologische resten wellicht vernietigd. Daarom kan ook de middelhoge archeologische verwachting op dit niveau naar beneden toe worden bijgesteld.</p> |
| Advies                             | <p>Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting ter plaatse van de geplande mastvoet 1075 dus als eerder laag te beschouwen. Daarom wordt hier geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.</p>  |



Afbeelding 48. Satellietfoto met hierop de ligging van de boringen ter plaatse van mastvoetlocatie 1075 aangeduid. Schaal 1: 4.000. Bron: ESRI, World Imagery 2014.

## 4 Conclusie en advies

### 4.1 Conclusie

In het kader van een de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV tussen het hoogspanningsstation Borssele en het landelijke hoogspanningsnet bij Tilburg werd, ter plaatse van 42 mastvoetlocaties is in het deelgebied Zeeland, een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen en een oppervlaktekartering uitgevoerd. Met het veldonderzoek zijn in totaal 169 boringen gezet en is waar mogelijk is een veldkartering uitgevoerd. Doel van dit onderzoek was het toetsen en indien nodig, aanpassen van het Archeologische Verwachtingsmodel zoals opgesteld in het Archeologisch Bureauonderzoek.

Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel kon worden gesteld dat er voor dit deelgebied, met name het Zeeuwse zeekleilandschap een relatief lage verwachting gold voor archeologische resten uit de volgende periodes:<sup>33</sup>

- Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum
- Bronstijd tot en met de vroege ijzertijd
- Vroeg Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen

Aleen op plaatsen waar de Pleistocene ondergrond intact is en relatief ondiep onder het oppervlak ligt, kunnen Paleolithische en Mesolithische vindplaatsen aanwezig zijn. Op basis van de Pleistocene morfologie is dit met name het geval in het zuidelijke deel van de Zak van Zuid-Beveland, het smalle deel in het oosten van Zuid-Beveland, alsmede het centrale, zuidelijke deel van Tholen (daar waar de Rillandrug loopt). De archeologische verwachting op sporen daterend uit de overige genoemde periodes in het Zeeuwse deel van het studiegebied is laag, omdat het gebied toen geheel of gedeeltelijk onder water stond. Het Zeeuwse zeekleilandschap binnen het studiegebied kent een middelhoge tot hoge verwachting voor de volgende periodes:

- Laat-Neolithicum
- Midden en Late IJzertijd
- Midden en Laat-Romeinse Tijd
- Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd

Vanaf het Laat-Neolithicum is er een hoge verwachting omdat men vanaf die periode de lagergelegene delen ging bewonen. De hoge verwachting op sporen daterend voor de Late Middeleeuwen is vooral gerelateerd aan het Oudland: het centrale deel van Zuid-Beveland (rond Goes) en het zuidelijke deel van Tholen.

Het archeologisch verwachtingsmodel zoals opgesteld in het Bureauonderzoek kon naar aanleiding van de resultaten van het veldonderzoek getoetst en verder verfijnd worden. In onderstaande toetsingstabel worden de archeologische verwachting en bijgestelde archeologische verwachting gegeven.

---

<sup>33</sup> Uit de Jong en Evelein 2014

Tabel 3. Verwachtingstabel mastvoetlocaties

| Mastvoetlocatie | Archeologische verwachting (conform IKAW) | Toetsing archeologische verwachting na veldonderzoek  | Archeologische verwachting na veldtoets |
|-----------------|---|---|---|
| 1027            | Middelhoog                                | Doordat het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket hier wellicht grotendeels verstoord is door veenontginning in de Late Middeleeuwen dient de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.   | Laag                                    |
| 1028            | Middelhoog                                | Doordat het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket verstoord zijn door veenontginning in de Late Middeleeuwen dient de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.   | Laag                                    |
| 1029            | Middelhoog                                | In twee boringen (29.B04 en 29.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld. Bovendien wijst de veldkartering niet in de richting van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   | Laag                                    |
| 1030            | Middelhoog                                | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  | Laag                                    |
| 1031            | Middelhoog                                | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  | Laag                                    |
| 1032            | Middelhoog                                | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  | Laag                                    |
| 1033            | Middelhoog                                | In drie boringen (33B03, 33.B06 en 33.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In één boring werd op het niveau van het Hollandveen bovendien indicatoren aangetroffen die wijzen in de richting van bewonings- of ontginningssporen. Dit benadrukt en verhoogt zelfs de archeologische verwachtingswaarde ter plaatse van deze mastvoetlocatie. In de overige boring is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld ten gevolge van veenwinning. Hier kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar beneden toe. | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |
| 1034            | Middelhoog                                | In alle boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. De middelhoge verwachtingswaarde kan hier dus gehandhaafd worden. De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen op het veen in de omgeving van deze mastvoetlocatie benadrukt deze verwachting.   | Middelhoog                              |
| 1035            | Middelhoog                                | In twee boringen (35.B02 en 35.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van de oudere niveaus vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |

| Mastvoetlocatie | Archeologische verwachting (conform IKAW) | Toetsing archeologische verwachting na veldonderzoek  | Archeologische verwachting na veldtoets |
|-----------------|---|---|---|
| 1036            | Middelhoog                                | In alle boringen werd een intact Hollandveenniveau aangetroffen. De middelhoge verwachtingswaarde voor dit niveau kan dus gehandhaafd worden. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren waren duidelijk verstoord. Op dit niveau vervalt de archeologische verwachting.   | Middelhoog                              |
| 1037            | Middelhoog                                | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie wellicht grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.  | Laag                                    |
| 1038            | Middelhoog                                | In twee boringen (38.B06 en 38.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen werden sporen van veenontginning waargenomen. Hier zijn zowel het Hollandveen als het Laagpakket van Walcheren verstoord en kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld.  | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |
| 1039            | Middelhoog                                | In twee boringen (39.B04 en 39.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen werd een verstoring van de oudere niveaus vastgesteld, waardoor de archeologische verwachting hier naar beneden kan worden bijgesteld.   | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |
| 1039A           | Middelhoog                                | Het Laagpakket van Walcheren lijkt vrij intact bewaard te zijn. Er zijn echter tijdens de veldkartering en het booronderzoek geen duidelijke indicatoren voor bewoning uit de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd gevonden. Op het niveau van het Hollandveen is er in alle boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.  | Laag                                    |
| 1040            | Middelhoog                                | Doordat er verstoring is vastgesteld van de top van het Laagpakket van Walcheren tot minimaal 0.75 meter –mv, kan de middelhoge archeologische verwachting op dit niveau worden bijgesteld naar laag. Door het ontbreken van oudere niveaus in het boorprofiel kan verondersteld worden dat deze tot minimaal 4 meter –mv geërodeerd zijn. Hierdoor vervalt de archeologische verwachting op de overige archeologische niveaus.   | Laag                                    |
| 1041            | Middelhoog                                | Het Laagpakket van Walcheren is intact. Echter, noch in de boringen, noch aan het maaiveld werden duidelijke indicatoren voor bewoning uit de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd gevonden. Op het niveau van het Hollandveen is er in alle boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.   | Laag                                    |
| 1042            | Middelhoog                                | Het Laagpakket van Walcheren lijkt vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Op het niveau van het Hollandveen is er in drie boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan hier de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden. In boring 42.B07 werd een intact veenprofiel vastgesteld. Hier blijft ook de middel- | Middelhoog                              |

| Mastvoetlocatie | Archeologische verwachting (conform IKAW) | Toetsing archeologische verwachting na veldonderzoek  | Archeologische verwachting na veldtoets |
|-----------------|---|---|---|
|                 |   | hoge verwachting op dit niveau aanwezig.  |   |
| 1043            | Middelhoog                                | Het Laagpakket van Walcheren lijkt vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Op het niveau van het Hollandveen is er in alle boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan hier de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.  | Middelhoog                              |
| 1044            | Middelhoog                                | In drie boringen (44.B03, 44.B04 en 44.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de overige boring is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld. Bovendien wijst de veldkartering niet in de richting van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.  | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |
| 1045            | Middelhoog                                | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.   | Laag                                    |
| 1047            | Middelhoog                                | In twee boringen (47.B06 en 47.B07) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van zowel het Hollandveen, als het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |
| 1048            | Middelhoog                                | In twee boringen (48.B04 en 48.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. In de twee overige boringen is er een verstoring van zowel het Hollandveen, als het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |
| 1055            | Middelhoog                                | Het niveau van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen Laagpakket zijn ter plaatse van deze mastvoetlocatie grotendeels verstoord. Daarom kan de middelhoge verwachtingswaarde op archeologische vindplaatsen voor deze niveaus bijgesteld te worden naar laag.   | Laag                                    |
| 1056            | Middelhoog                                | Doordat deze mastvoetlocatie gelegen is bij de A58 autoweg is het bodemprofiel hier wellicht op verschillende plaatsen opgehoogd en deels vergraven. Daardoor is de bodemopbouw niet meer als intact te beschouwen. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.   | Laag                                    |
| 1057            | Middelhoog                                | In drie boringen (57.B03, 57.B04 en 57.B06) is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. Deze verwachtingswaarde wordt nog benadrukt door de vele archeologische waarnemingen in de omgeving van deze mastvoetlocatie. Bij eerder onderzoek werden reeds sporen uit de Romeinse Tijd vastgesteld op het niveau van het Hollandveen, alsook veel secundair opspitmateriaal aan het maaiveld. In de overige boring is er een verstoring van de oudere lagen vastgesteld. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld. | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag         |
| 1058            | Middelhoog                                | In drie boringen (58.B04, 58.B06 en 58.B07) is een intact   | Laag                                    |

| Mastvoetlocatie | Archeologische verwachting (conform IKAW) | Toetsing archeologische verwachting na veldonderzoek   | Archeologische verwachting na veldtoets                       |
|-----------------|---|--|---|
|                 |   | bodemprofiel aangetroffen. Hier kan de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd worden. Deze verwachtingswaarde wordt nog benadrukt door de vele archeologische waarnemingen in de omgeving van deze mastvoetlocatie. Bij eerder onderzoek werden reeds sporen uit de Romeinse Tijd vastgesteld op het niveau van het Hollandveen, alsook veel secundair opspitmateriaal aan het maaiveld. Bij recent onderzoek ter plaatsen van deze mastvoetlocatie werden echter enkel moerteringssporen opgetekend (Bouma 2013). In de overige boring is het veen geërodeerd ten gevolge van een smalle inbraakgeul. Hier kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld. |   |
| 1060            | Middelhoog                                | In alle boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. De middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen kan voor deze mastvoetlocatie behouden blijven.   | Middelhoog  |
| 1061            | Middelhoog                                | Het weiland waarop deze mastvoet is gepland wordt gekenmerkt door de hoge berg grond die hier is opgeworpen. Het weiland is hier systematisch bijna 3 meter opgehoogd. Bovenaan deze berg grond ligt een plateau. De grond is wellicht afkomstig van tijdens de verbredingwerken aan het kanaal in de jaren '70 van de vorige eeuw.  | Laag behoudens er dieper dan 3 meter –mv zal worden ontgraven |
| 1062            | Middelhoog                                | In twee boringen (62.B03 en 62.B07) werden direct onder de bouwvoor archeologische indicatoren aangeboord, die wijzen op mogelijke middeleeuwse bewoning/activiteit. Bovendien werden in alle boringen is een intacte veentop aangetroffen. Er kan dus worden gesteld dat de middelhoge verwachtingswaarde op het aantreffen van archeologische resten ter plaatse van de geplande matlocatie kan worden gehandhaafd.  | Middelhoog  |
| 1063            | Middelhoog                                | De middelhoge verwachting op het niveau van het Laagpakket van Walcheren kan, door het ontbreken van archeologische indicatoren op het maaiveld, naar laag worden bijgesteld. De verwachting op het veenniveau kan wel gehandhaafd worden. In alle boringen is een intact veenprofiel aangetroffen.  | Middelhoog  |
| 1064            | Middelhoog                                | In drie boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. De middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen kan voor deze mastvoetlocatie behouden blijven.<br>In één boring, 64.B03, werd een vergraven bodemprofiel vastgesteld. Hier kan de middelhoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.   | Deels Middelhoog/<br>Deels Laag                               |
| 1065            | Middelhoog                                | Ter plaatse van de geplande mastvoet is het bodemprofiel wellicht grotendeels verstoord. De middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten op het niveau van het Hollandveen en het Laagpakket van Walcheren kan dus bijgesteld worden naar laag.  | Laag  |
| 1066            | Hoog                                      | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus geërodeerd. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak werden tijdens de veldkartering geen archeologische indicatoren aangetroffen. Bovendien zijn in de ruime   | Laag  |

| Mastvoetlocatie | Archeologische verwachting (conform IKAW) | Toetsing archeologische verwachting na veldonderzoek   | Archeologische verwachting na veldtoets |
|-----------------|---|--|---|
|                 |   | omgeving van deze geplande mastvoet nog geen archeologische waarnemingen gedaan op het niveau van het Laagpakket van Walcheren. Daarom kan ook de hoge archeologische verwachting op dit niveau verlaagd worden.   |   |
| 1067            | Hoog                                      | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak werden tijdens de veldkartering geen duidelijke archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Bovendien zijn in de ruime omgeving van deze geplande mastvoet nog geen archeologische waarnemingen gedaan op het niveau van het Laagpakket van Walcheren. Daarom kan ook de hoge archeologische verwachting op dit niveau verlaagd worden. | Laag                                    |
| 1068            | Hoog                                      | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. In drie boringen werd ook een verstoring van de bovenste deel van het bodemprofiel vastgesteld. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat binnen de geplande mastvoet het archeologisch bodemarchief wellicht grotendeels vernietigd is. Daarom kan de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten naar beneden toe worden bijgesteld.   | Laag                                    |
| 1069            | Middelhoog                                | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op bewoning binnen de geplande mastvoet. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.  | Laag                                    |
| 1070            | Middelhoog                                | Binnen de planlocatie werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. Door de aanwezigheid van deze geul zijn de oudere geologische niveaus volledig of deels weggeslagen. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor deze niveaus naar beneden toe worden bijgesteld. Aan het oppervlak zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op bewoning binnen de geplande mastvoet. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.  | Laag                                    |
| 1071            | Middelhoog                                | Het Laagpakket van Walcheren lijkt ter plaatse van de geplande mastvoet vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Op het niveau van het Hollandveen is er in drie boringen erosie van de top vastgesteld. Om deze redenen kan hier de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen naar beneden bijgesteld worden.  | Middelhoog                              |
| 1072            | Middelhoog                                | Het Laagpakket van Walcheren lijkt ter plaatse van de ge-  | Middelhoog                              |



| Mastvoetlocatie | Archeologische verwachting (conform IKAW) | Toetsing archeologische verwachting na veldonderzoek  | Archeologische verwachting na veldtoets |
|-----------------|---|---|---|
|                 |   | plande mastvoet vrij intact bewaard te zijn. Er kon geen veldkartering worden uitgevoerd. Daarom moet de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Het Hollandveen en Het Laagpakket van Wormer werden in de boringen niet aangetroffen. Wellicht zijn deze geologische niveaus geërodeerd. Daarom kan de middelhoge verwachting op deze niveaus worden bijgesteld naar laag.   |   |
| 1073            | Middelhoog                                | Ter plaatse van boring 73.B01 is het bodemprofiel intact bewaard. Hier kan de middelhoge archeologische verwachting behouden blijven. In het overige deel van de planlocatie is er verstoring van de archeologische niveaus vastgesteld waardoor hier de archeologische verwachting naar beneden toe moet worden bijgesteld.  | Laag                                    |
| 1074            | Middelhoog                                | Deze planlocatie bevindt zich in het komgebied. Bewoning op het niveau van het Laagpakket van Walcheren wordt hier dus niet verwacht. Er is eveneens erosie op het Hollandveenniveau vastgesteld. De middelhoge archeologische verwachting voor dit niveau kan dus ook worden bijgesteld naar beneden toe.  | Laag                                    |
| 1075            | Middelhoog                                | Er zijn tijdens het veldonderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen in de richting van archeologische resten op het niveau van het laagpakket van Walcheren. Daarom kan de archeologische verwachting op dit niveau worden bijgesteld naar laag. Bovendien is de ligging in het komgebied niet gebruikelijk voor bewoningsporen uit de Middeleeuwen. Het Hollandveen is in alle boringen geërodeerd vastgesteld. Hierdoor zijn mogelijk aanwezige archeologische resten wellicht vernietigd. Daarom kan ook de middelhoge archeologische verwachting op dit niveau naar beneden toe worden bijgesteld. | Laag                                    |

#### 4.2 Advies

Op basis van de toetsing door het booronderzoek en de oppervlaktekartering werd voor elke locatie een advies geformuleerd betreffende eventueel archeologisch vervolgonderzoek. In onderstaande tabel wordt per mastvoetlocatie een advies geformuleerd op basis van het rijksbeleid. Indien er een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt, betreft het hier een onderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) conform het protocol Opgraven.

De keuze voor deze onderzoeksvorm is ingegeven door praktische overwegingen. Enerzijds is de verstoringsoppervlakte per mastvoetlocatie eerder beperkt (circa 680 m<sup>2</sup> voor een steunmast en circa 1.170 m<sup>2</sup> voor een hoekmast). Bovendien zijn de geplande werkzaamheden van dien aard dat het praktisch nagenoeg onmogelijk is om voorafgaand een proefsleuvenonderzoek en/of opgraving uit te voeren. Doordat bij dit project vele grondeigenaren en grondgebruikers betrokken zijn en gezien het verkrijgen van betredingstoestemming hierbij vaak zeer moeilijk verliep, lijkt het niet wenselijk om voorafgaand aan de eigenlijke graafwerkzaamheden nog een gravend archeologisch onderzoek uit te voeren. Bovendien zijn er nog fysieke belemmeringen (zoals schade aan drainage en gewassen én het plaatsen van bronbemaling) waardoor het af te raden valt om voorafgaand een onderzoek te laten uitvoeren. Deze problemen kunnen onderzocht worden door het verschuiven van het onderzoek naar het moment van de eigenlijke aanleg van de fundering van de mastvoeten. Daarom wordt voor de 19 geselecteerde mastvoeten een Archeologische Begeleiding (AB) volgens het protocol Opgraven geadviseerd. Hiermee wijkt het advies af van het vigerende PvE34 voor dit onderzoek, waarin de vervolgstappen een

<sup>34</sup> de Visser 2013, p. 14.

archeologisch onderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) wordt voorgesteld.

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient per mastvoetlocatie een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat ter goedkeuring aan de bevoegde overheid in kader van de vergunningverlening aangeboden dient te worden.

**Tabel 4. Adviestabel Mastvoetlocaties**

| Mastvoetlocatie | Advies   | Vervolgonderzoek |
|-----------------|--|------------------|
| 1027            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1027 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1028            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1028 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1029            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1029 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. | Ja               |
| 1030            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1030 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1031            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1031 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1032            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1032 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1033            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1033 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. | Ja               |
| 1034            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1034 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. | Ja               |
| 1035            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1035 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. | Ja               |
| 1036            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1036 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. | Ja               |
| 1037            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1037 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1038            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1038 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. | Ja               |
| 1039            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1039 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. | Ja               |
| 1039A           | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1039A verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                   | Nee              |
| 1040            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1040 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1041            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1041 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.                                    | Nee              |
| 1042            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter  | Ja               |

| Mastvoetlocatie | Advies   | Vervolgonderzoek  |
|-----------------|--|-------------------|
|                 | plaatse van de mastvoetlocatie 1042 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   |                   |
| 1043            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1043 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1044            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1044 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1045            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1031 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee               |
| 1047            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1047 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1048            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1048 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1055            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1055 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee               |
| 1056            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1056 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee               |
| 1057            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1057 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1058            | Ter plaatse van de mastvoetlocatie werd recent reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het veen hier wellicht grotendeels is weggraven tijdens de Middeleeuwen. Daarom wordt het niet noodzakelijk geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1058 nog verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. | Nee               |
| 1060            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1060 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1061            | In dien er bij het plaatsen van deze mastvoet niet dieper wordt gegraven dan 1.5 meter beneden het oorspronkelijke maaiveld, dan wordt geen verder onderzoek noodzakelijk geacht. Indien de fundering voor deze mastvoet toch beneden dit niveau dient te worden aangelegd, dan wordt geadviseerd om conform de AMZ-cyclus een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.      | Nee met beperking |
| 1062            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1062 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1063            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1063 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1064            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1064 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren.   | Ja                |
| 1065            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1065 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee               |
| 1066            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1066 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee               |
| 1067            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1067 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee               |

| Mastvoetlocatie | Advies   | Vervolgonderzoek |
|-----------------|--|------------------|
| 1068            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1068 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee              |
| 1069            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1069 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee              |
| 1070            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt het niet nodig geacht om ter plaatse van mastvoetlocatie 1070 verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.  | Nee              |
| 1071            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1071 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. Dit onderzoek is specifiek gericht op het opsporen van eventuele vindplaatsen op het niveau van het Laagpakket van Walcheren. | Ja               |
| 1072            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de mastvoetlocatie 1072 een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (AB) uit te laten voeren. Dit onderzoek is specifiek gericht op het opsporen van eventuele vindplaatsen op het niveau van het Laagpakket van Walcheren. | Ja               |
| 1073            | Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat de bodemgesteldheid binnen de geplande mastvoet grotendeels verstoord is. Daarom wordt ter plaatse van mastvoetlocatie 1073 geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.   | Nee              |
| 1074            | Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting ter plaatse van mastvoet 1074 dus eerder laag. Daarom wordt hier geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.  | Nee              |
| 1075            | Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting ter plaatse van de geplande mastvoet 1075 dus als eerder laag te beschouwen. Daarom wordt hier geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.  | Nee              |

De geplande verstoringsdiepte (met name 2.9 meter –mv voor een steunmast en 3.4 meter –mv voor een hoekmast) was te groot om invloed te kunnen hebben op dit advies. Ter plaatse van alle mastlocaties waar archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd zullen door de geplande werkzaamheden mogelijk archeologische niveaus worden geraakt.

Ten aanzien van de locaties waar geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd kan het volgende worden opgemerkt. Het is niet uit te sluiten dat binnen deze niet verder te onderzoeken mastvoetlocaties er desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de (herziene) Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

#### *Archeologie*

*Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de Monumentenwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde minister.*

# Bronnenlijst

## Literatuur

- Besteman, J.C., 1981: Mottes in the Netherlands. A provisional survey and inventory. In: T.J. Hoekstra et al. (red.), Liber Castellorum. 40 variaties op het thema kasteel, Zutphen, 40-59.
- De Jong, J., Evelein, R., 2014. MER hoogspanningsverbinding Zuid-West 380kV. Achtergrond-document Archeologie, Eindconcept 25 maart 2014, The Missing Link 1220455, Woerden. Update van ArcheoLogic Rapport AL136 uit 2010 door J. de Jong (ArcheoLogic).
- Dekker, C., 1971: Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de middeleeuwen. Assen.
- de Visser, N.J.G., 2013. Programma van Eisen tbv het archeologisch onderzoek plangebied nieuwe Zuid-West 380 kV hoogspanningsverbinding Borssele-Tilburg, Grontmij Programma van Eisen, Definitief, Eindhoven. Update van P.C. Teekens, Programma van Eisen uit 2012 (Oranjewoud).
- Louwe Kooijmans, L.P., 1974: The Rhine / Meuse delta. Four studies on its prehistoric occupation and Holocene geology. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 7, Leiden.
- Trimpe Burger, J.A., 1961: Beknopt overzicht van het oudheidkundig bodemonderzoek in het Deltagebied. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 10-11, p. 195-209.
- Trimpe Burger, J.A., 1992: Opgravingen en vondsten Romeins Aardenburg. Aardenburg.
- van den Broeke, P.W., 1996: Turfwinning en zoutwinning langs de Noordzeekust: een verbond sinds de IJzertijd? *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 2, p. 48-59.
- van Heeringen, R.M., 1986: Archeologische onderzoek van de Duivelsberg te Kapelle, Zuid-Beveland. *Historisch Jaarboek voor Zuid-Beveland* 12, p. 117-125.
- van Heeringen, R.M., 1987: Archeologische Kroniek van Zeeland over 1987. *Zeeuws Tijdschrift* 37, p. 183-195.
- van Heeringen, R.M., 1988: Archeologische Kroniek van Zeeland over 1987. *Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* 1988, p. 129-147.
- van Heeringen, R.M., 1991: Archeologische kroniek van Zeeland over 1990. *Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* 1991, p. 123-145.
- van Heeringen, R.M., 2005: Op zompig veen en stuivend zand. *Nederzettingen in West-Nederland*. In: L.P. Louwe Kooijmans et al. (red.), *Nederland in de Prehistorie*. Amsterdam, p. 581-596.
- van Heeringen, R.M., P.A. Henderikx & A. Mars, 1995: Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland. *Goes / Amersfoort*.
- Verhagen, J.H., 1984: Prehistorie en de vroegste geschiedenis van West-Brabant. *Bijdragen tot de studie van het Brabants Heem* 24, Waalre.

Verhart, L.B.M., 1990: Stone Age Bone and Antler Points as indicators for 'social territories' in the European Mesolithic, in: P.M. Vermeesch & Ph. Van Peer (red.), Contributions to the Mesolithic in Europe, Leuven, p. 139-151.

Vos, P.C. & R.M. van Heeringen, 1997: Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland. In: M.M. Fischer (red.), Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands). Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO Nr. 59, Haarlem, p. 3-109.

**Internetbronnen**

Zuid – West 380 kV: <http://www.zuid-west380kv.nl/> geraadpleegd op 21-04-2014.

# Verklarende woordenlijst

## Afkortingen

|         |   |
|---------|---|
| AB      | Archeologische Begeleiding  |
| AMK     | Archeologische Monumentenkaart  |
| ARCHIS  | ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2   |
| BP      | before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr. |
| C14     | koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt   |
| IKAW    | Indicatieve Kaart Archeologische Waarden  |
| IVO-O   | Inventariserend Veldonderzoek Overig. Alle overige vormen van inventariserend bodemonderzoek met uitzondering van booronderzoek (IVO-B) en proefsleuvenonderzoek (IVO-P)  |
| IVO-P   | Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven  |
| KNA     | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie  |
| NAP     | Nieuw Amsterdams Peil   |
| n. Chr. | na Christus   |
| ROB     | Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek   |
| RCE     | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  |
| RGD     | Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)  |
| SCEZ    | Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland   |
| StiBoKa | Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)   |
| v. Chr. | voor Christus   |

**Woordenlijst**

|             |  |
|-------------|--|
| Antropogeen | door menselijk handelen  |
| ARCHIS      | het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd  |
| AMK         | digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde) |
| Erosie      | verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water  |
| Geul        | rivier- of kreekbedding  |
| Holoceen    | geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd   |
| IKAW        | de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype   |
| In situ     | bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten  |
| Kwartair    | geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen   |
| Moernering  | veenaufgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)   |
| OM-nummer   | het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem  |
| Pleistoceen | geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd)   |
| Prehistorie | dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven   |
| Sediment    | afzetting gevormd door bezinksel of neerslag   |
| Site        | een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden  |
| Tertiair    | geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden   |



|             |  |
|-------------|--|
| Vindplaats  | een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie) |
| Vondst      | alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties           |
| Weichselien | Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden  |

# **Bijlage 1**

## Tijdstabel

| Cal. jaren v/n Chr | <sup>14</sup> C jaren voor heden | Geologische perioden |               | Pollen zones | Archeologische perioden |        |       |               |        |     |        |
|--------------------|----------------------------------|----------------------|---------------|--------------|-------------------------|--------|-------|---------------|--------|-----|--------|
| -1950              | 0                                | Holoceen             | Laat          |              | Moderne tijd            |        |       |               |        |     |        |
| -1500              | -500                             |                      |               |              | Laat                    | Vb2    | Laat  |               |        |     |        |
| -1000              | -1000                            |                      |               |              | Subatlanticum           | Midden | Vb1   | Middeleeuwen  |        |     |        |
| -500               | -1500                            |                      |               |              |                         |        |       | Vroeg         |        |     |        |
| 0                  | -2000                            |                      |               |              | Midden                  | Vroeg  | Va    | Romeinse tijd |        |     |        |
| -500               | -2500                            |                      |               |              |                         |        |       | IJzertijd     |        |     |        |
| -1000              | -3000                            |                      |               |              |                         |        |       | Subboreaal    | Midden | IVa | Laat   |
| -1500              | -3500                            |                      |               |              |                         |        |       |               |        |     | Midden |
| -2000              | -4000                            |                      |               |              |                         |        |       |               |        |     | Vroeg  |
| -2500              | -4500                            |                      |               |              |                         |        |       | Laat          | Midden | III | Laat   |
| -3000              | -5000                            | Atlanticum           | Midden        | Vroeg        | Midden                  |        |       |               |        |     |        |
| -3500              | -5500                            |                      |               |              | Vroeg                   | II     | Vroeg |               |        |     |        |
| -4000              | -6000                            | Boreaal              | Vroeg         |              |                         |        |       |               |        |     |        |
| -4500              | -6500                            | Vroeg                | Preboreaal    | I            | Midden                  |        |       |               |        |     |        |
| -5000              | -7000                            |                      |               |              | Vroeg                   |        |       |               |        |     |        |
| -5500              | -7500                            | Pleistocene          | Laat-Glaciaal | LW II        | Laat-Paleolithicum      |        |       |               |        |     |        |
| -6000              | -8000                            |                      |               |              |                         | LW II  |       |               |        |     |        |
| -6500              | -8500                            |                      |               |              |                         |        | LW I  |               |        |     |        |

## **Bijlage 2**

### Boorstaten

**Mastvoetlocatie 1027**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>27.B03</b> | X | 47.455  |
|             |               | Y | 388.227 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,04   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,30       | -1,34         | Klei, matig siltig matig stevig, donkerbruingrijs, graswortels                              | Bouwvoor                 |
| 1,35       | -2,39         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                                 | Laagpakket van Walcheren |
| 1,50       | -2,54         | klei, zwak siltig, matig slap, grijs, donkergrijs gevlekt, enkele roestvlekken, veenbrokken | Moermering               |
| 1,60       | -2,64         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,00       | -3,04         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>27.B04</b> | X | 47.469  |
|             |               | Y | 388.215 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,99   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,35       | -1,34         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruin, graswortels              | Bouwvoor               |
| 1,37       | -2,36         | klei, matig zandig, matig slap, grijs, enkele roestvlekken, heterogeen | Moermering             |
| 1,40       | -2,39         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet                                   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -2,99         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet,                        | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>27.B06</b> | X | 47.463  |
|             |               | Y | 388.236 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,05   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,35         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruin, graswortels   | Bouwvoor                       |
| 0,85       | -1,90         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, onderin donkerbruingrijs en zwak venig | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,00       | -2,05         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd  | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,40       | -2,45         | veen, donkerbruin, matig amorf, onderin riet  | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -3,05         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>27.B07</b> | X | 47.450  |
|             |               | Y | 388.247 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,30   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,30       | -1,60         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruin, graswortels              | Bouwvoor                 |
| 0,70       | -2,00         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken            | Laagpakket van Walcheren |
| 1,30       | -2,60         | klei, zwak siltig, matig slap, grijs, enkele roestvlekken, veenbrokken | Moernering               |
| 1,40       | -2,70         | veen, donkerbruin, matig amorf, onderin riet                           | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,00       | -3,30         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                         | Laagpakket van Wormer    |

**Mastvoetlocatie 1028**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>28.B03</b> | X | 47.709  |
|             |               | Y | 388.538 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,89   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -1,19         | klei, zwak zandig, donkerbruin   | Bouwvoor               |
| 1,05       | -1,94         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, donkergrijs gevlekt | Moernering             |
| 1,06       | -1,95         | veen, zwart  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -2,89         | klei, sterk siltig, slap, lichtblauwgrijs, fijne zandlaagjes, bovenin riet       | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>28.B04</b> | X | 47.718  |
|             |               | Y | 388.523 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,25   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,30       | -1,55         | klei, zwak zandig, donkerbruin  | Bouwvoor               |
| 0,80       | -2,05         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, donkergrijs gevlekt, vanaf 0,65 matig slap | Moernering             |
| 0,82       | -2,07         | veen, donkerbruin,  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,25         | klei, sterk siltig, slap, donkergrijs, zandlaagjes, riet  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>28.B06</b> | X | 47.699  |
|             |               | Y | 388.526 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,04   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,70       | -1,74         | klei, zwak zandig, bruingrijs, heterogeen                                       | Vergraven              |
| 1,05       | -2,09         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, zwak humeus                       | Slootvulling           |
| 1,15       | -2,19         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, spoor roestvlekken, donkergrijs gevlekt | Moertering             |
| 1,25       | -2,29         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,04         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                                  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>28.B07</b> | X | 47.690  |
|             |               | Y | 388.541 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,68   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,30       | -0,98         | klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruin                                     | Bouwvoor                 |
| 0,65       | -1,33         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                      | Laagpakket van Walcheren |
| 1,55       | -2,23         | klei, matig siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, onderin blauwgrijs | Laagpakket van Walcheren |
| 2,05       | -2,73         | veen, donkerbruin, matig amorf, onderin riet                                     | Hollandveen Laagpakket   |
| 3,00       | -3,68         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                                   | Laagpakket van Wormer    |

### Mastvoetlocatie 1029

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>29.B03</b> | X | 48.004  |
|             |               | Y | 388.753 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,65   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,30       | -0,95         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                                       | Bouwvoor               |
| 1,05       | -1,70         | klei, zwak zandig, matig stevig, bruingrijs, enkele roestvlekken, zandlagen, heterogeen | Moertering             |
| 1,07       | -1,72         | veen, donkerbruin, mam  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -2,65         | klei, zwak siltig, matig slap, grijs, riet, zandlagen                                   | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>29.B04</b> | X | 48.010  |
|             |               | Y | 388.737 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,72   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -1,02         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs            | Bouwvoor                       |
| 0,90       | -1,62         | klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken  | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,05       | -1,77         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, matig humeus, weinig | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,25       | -1,97         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd, sterk veraard          | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,60       | -2,32         | veen, donkerbruin, sterk amorf                               | Hollandveen Laagpakket         |
| 1,80       | -2,52         | veen, bruin, matig amorf, riet                               | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -2,72         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet               | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>29.B06</b> | X | 47.992  |
|             |               | Y | 388.743 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,73   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -1,03         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                | Bouwvoor                       |
| 1,00       | -1,73         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,05       | -1,78         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, sterk weinig       | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,15       | -1,88         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd, sterk veraard              | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,35       | -2,08         | veen, donkerbruin, matig amorf                                   | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -2,73         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                   | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>29.B07</b> | X | 47.985  |
|             |               | Y | 388.760 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,69   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,40       | -1,09         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                | Bouwvoor                 |
| 1,10       | -1,79         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren |
| 2,50       | -3,19         | klei, sterk zandig, matig slap, blauwgrijs, zandlagen            | Laagpakket van Walcheren |
| 3,00       | -3,69         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet, verslagen top    | Laagpakket van Wormer    |



**Mastvoetlocatie 1030**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>30.B03</b> | X | 48.299  |
|             |               | Y | 388.972 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,70   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,35       | -1,05         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauwgrijs gevlekt           | Bouwvoor               |
| 1,00       | -1,70         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, enkele roestvlekken, donkergrijs gevlekt | Moermering             |
| 1,83       | -2,53         | klei, zwak siltig, matig slap, grijs, enkele roestvlekken, heterogeen, veenbrokken    | Moermering             |
| 1,86       | -2,56         | veen, donkerbruin   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -2,70         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>30.B04</b> | X | 48.306  |
|             |               | Y | 388.955 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,90   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,30       | -1,20         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauwgrijs gevlekt            | Bouwvoor                 |
| 0,75       | -1,65         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, enkele roestvlekken                       | Vergraven                |
| 1,45       | -2,35         | klei, matig zandig, matig slap, grijs, spoor roestvlekken, fragmenten schelpmateriaal, | Laagpakket van Walcheren |
| 2,00       | -2,90         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet, zandlaagjes                                 | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>30.B06</b> | X | 48.287  |
|             |               | Y | 388.962 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,77   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,30       | -1,07         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauwgrijs gevlekt           | Bouwvoor               |
| 1,00       | -1,77         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, enkele roestvlekken, donkergrijs gevlekt | Moermering             |
| 1,35       | -2,12         | klei, zwak siltig, slap, grijs, heterogeen  | Moermering             |
| 1,42       | -2,19         | veen, donkerbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -2,77         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>30.B07</b> | X | 48.280  |
|             |               | Y | 388.978 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,78   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -1,08         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauwgrijs gevlekt              | Bouwvoor                       |
| 0,75       | -1,53         | klei, sterk zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, fragmenten schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren       |
| 0,80       | -1,58         | klei, zwak siltig, grijs, matig humeus, venig  | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,00       | -1,78         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd   | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,25       | -2,03         | veen, donkerbruin, matig amorf, hout   | Hollandveen Laagpakket         |
| 1,85       | -2,63         | veen, bruin, matig amorf, riet   | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -2,78         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer          |

## Mastvoetlocatie 1031

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>31.B02</b> | X | 48.591  |
|             |               | Y | 389.202 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,18   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,30       | -1,48         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs   | Bouwvoor               |
| 0,45       | -1,63         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, heterogeen  | Vergraven              |
| 1,45       | -2,63         | klei, zwak siltig, matig stevig, lichtgroengrijs, enkele roestvlekken, donkergrijs gevlekt, veenbrokken | Moermering             |
| 1,47       | -2,65         | veen, donkerbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,18         | klei, zwak siltig, slap, grijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>31.B03</b> | X | 48.582  |
|             |               | Y | 389.184 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,13   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,35       | -1,48         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                        | Bouwvoor               |
| 1,20       | -2,33         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, veenbrokken | Moermering             |
| 1,25       | -2,38         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet                                     | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,13         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                           | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>31.B04</b> | X | 48.595  |
|             |               | Y | 389.188 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,22   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie     |
|------------|---------------|---|-----------------------|
| 0,35       | -1,57         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                       | Bouwvoor              |
| 0,70       | -1,92         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, donkergrijs gevlekt, heterogeen | Vergraven             |
| 1,25       | -2,47         | klei, zwak zandig, matig slap, donkergrijs, zwak humeus                 | Opgebracht            |
| 2,00       | -3,22         | klei, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet                                | Laagpakket van Wormer |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>31.B05</b> | X | 48.585  |
|             |               | Y | 389.167 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,08   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,35       | -1,43         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs   | Bouwvoor               |
| 0,50       | -1,58         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, heterogeen  | Vergraven              |
| 1,48       | -2,56         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, donkergrijs gevlekt, veenbrokken | Moertering             |
| 1,52       | -2,60         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,08         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |

### Mastvoetlocatie 1032

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>32.B03</b> | X | 48.940  |
|             |               | Y | 389.111 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,24   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie |
|------------|---------------|---|-------------------|
| 0,30       | -1,54         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs             | Bouwvoor          |
| 1,25       | -2,49         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, heterogeen | Opgebracht        |
| 2,00       | -3,24         | klei, zwak siltig, slap, zwart, sterk humeus, slib            | Slootvulling      |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>32.B04</b> | X | 48.925  |
|             |               | Y | 389.098 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,28   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,30       | -1,58         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                 | Bouwvoor               |
| 1,00       | -2,28         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, heterogeen, zwart gevlekt | Moertering             |
| 1,05       | -2,33         | veen, donkerbruin, matig amorf                                    | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,28         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                         | Laagpakket van Wormer  |

|        |               |   |        |
|--------|---------------|---|--------|
| BORING | <b>32.B06</b> | X | 48.927 |
|--------|---------------|---|--------|

|             |            |  |   |         |
|-------------|------------|--|---|---------|
|             |            |  | Y | 389.114 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt |  | Z | -1,15   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,30       | -1,45         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor               |
| 1,05       | -2,20         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, donkergrijs gevlekt | Moertering             |
| 1,10       | -2,25         | veen, zwart, matig amorf                                    | Hollandveen Laagpakket |
| 1,40       | -2,55         | klei, zwak siltig, slap, bruingrijs, riet                   | Laagpakket van Wormer  |
| 2,00       | -3,15         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet              | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |  |   |         |
|-------------|---------------|--|---|---------|
| BORING      | <b>32.B07</b> |  | X | 48.930  |
|             |               |  | Y | 389.130 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    |  | Z | -1,16   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -1,46         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                          | Bouwvoor               |
| 0,95       | -2,11         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, zwart gevlekt, enkele roestvlekken | Moertering             |
| 1,05       | -2,21         | klei, zwak siltig, slap, grijs, veenbrokken                                | Moertering             |
| 1,15       | -2,31         | veen, donkerbruin, matig amorf   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,16         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                             | Laagpakket van Wormer  |

**Mastvoetlocatie 1033**

|             |               |  |   |         |
|-------------|---------------|--|---|---------|
| BORING      | <b>33.B02</b> |  | X | 49.294  |
|             |               |  | Y | 389.053 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    |  | Z | -1,07   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,35       | -1,42         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs             | Bouwvoor               |
|            |               | klei, matig siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, |                        |
| 1,60       | -2,67         | fragmenten schelpmateriaal, donkergrijs gevlekt               | Moertering             |
| 1,63       | -2,70         | veen, donkerbruin   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,07         | klei, zwak siltig, slap, donkergrijs, riet                    | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>33.B03</b> | X | 49.291  |
|             |               | Y | 389.037 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,04   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,40       | -1,44         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                                       | Bouwvoor                       |
| 0,90       | -1,94         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, fragmenten schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,00       | -2,04         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, sterk weinig                              | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,20       | -2,24         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd, sterk veraard, op 1,05 houtskoollaagje            | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,60       | -2,64         | veen, donkerbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -3,04         | Klei, matig siltig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>33.B06</b> | X | 49.279  |
|             |               | Y | 389.040 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,96   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,35       | -1,31         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor                       |
| 0,80       | -1,76         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, spoor roestvlekken  | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,00       | -1,96         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,20       | -2,16         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,80       | -2,76         | veen, donkerbruin, matig amorf                              | Hollandveen Laagpakket         |
| 1,95       | -2,91         | veen, bruin, matig amorf, riet                              | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,50       | -3,46         | klei, zwak siltig, slap, grijs, riet                        | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>33.B07</b> | X | 49.274  |
|             |               | Y | 389.022 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,11   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,41         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruin, rode puinbrokjes    | Bouwvoor                       |
| 0,80       | -1,91         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor                       |
| 1,00       | -2,11         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, spoor roestvlekken  | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,25       | -2,36         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,40       | -2,51         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,70       | -2,81         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet                        | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -3,11         | klei, matig siltig, slap, donkergrijs, riet                 | Laagpakket van Wormer          |

**Mastvoetlocatie 1034**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>34.B02</b> | X | 49.650  |
|             |               | Y | 388.978 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,37   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,67         | klei, zwak siltig, donkerbruingrijs                         | Bouwvoor                       |
| 0,75       | -2,12         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 0,85       | -2,22         | veen, sterk kleiig, zwart, matig amorf                      | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,20       | -2,57         | zand, matig siltig, zeer fijn, grijs, riet                  | Laagpakket van Wormer: rug     |
| 2,00       | -3,37         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                   | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>34.B03</b> | X | 49.648  |
|             |               | Y | 388.961 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,45   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,75         | klei, zwak siltig, donkerbruingrijs                         | Bouwvoor                       |
| 0,90       | -2,35         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,20       | -2,65         | klei, zwak siltig, slap, donkergrijs, sterk weinig          | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,45       | -2,90         | veen, donkerbruin, matig amorf, geoxideerd, sterk ver-aard  | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 2,00       | -3,45         | klei, zwak siltig, slap, grijs, riet                        | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>34.B05</b> | X | 49.631  |
|             |               | Y | 388.947 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,56   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,86         | klei, zwak siltig, donkerbruingrijs                         | Bouwvoor                       |
| 0,55       | -2,11         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 0,80       | -2,36         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,20       | -2,76         | veen, donkerbruin, matig amorf                              | Hollandveen Laagpakket         |
| 1,35       | -2,91         | veen, bruin, matig amorf, riet                              | Hollandveen Laagpakket         |
| 1,60       | -3,16         | klei, zwak siltig, slap, grijs, riet                        | Laagpakket van Wormer          |
| 2,00       | -3,56         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet              | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>34.B06</b> | X | 49.634  |
|             |               | Y | 388.964 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,40   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,70         | klei, zwak siltig, donkerbruingrijs                         | Bouwvoor                       |
| 0,90       | -2,30         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,00       | -2,40         | klei, matig siltig, slap, grijs, veenbrokken                | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,25       | -2,65         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,60       | -3,00         | klei, zwak siltig, slap, grijs, riet                        | Laagpakket van Wormer          |
| 2,00       | -3,40         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet              | Laagpakket van Wormer          |

**Mastvoetlocatie 1035**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>35.B02</b> | X | 50.015  |
|             |               | Y | 388.901 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,38   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,35       | -1,73         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, enkele puinspikkels | Bouwvoor                       |
| 0,85       | -2,23         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, veel roestvlekken              | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,10       | -2,48         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd, sterk veraard                    | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,45       | -2,83         | veen, donkerbruin, matig amorf, onderin riet                           | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -3,38         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                              | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>35.B03</b> | X | 50.012  |
|             |               | Y | 388.883 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,36   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,40       | -1,76         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                       | Bouwvoor               |
| 1,20       | -2,56         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, heterogeen | Moertering             |
| 1,50       | -2,86         | veen, donkerbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket |
| 1,90       | -3,26         | klei, zwak siltig, slap, bruingrijs, riet                               | Laagpakket van Wormer  |
| 2,00       | -3,36         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                          | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>35.B06</b> | X | 49.999  |
|             |               | Y | 388.887 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,35   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,35       | -1,70         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                               | Bouwvoor               |
| 1,20       | -2,55         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, onderin heterogeen | Moermering             |
| 1,30       | -2,65         | veen, donkerbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket |
| 1,60       | -2,95         | klei, zwak siltig, slap, grijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |
| 2,00       | -3,35         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                                  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>35.B07</b> | X | 49.996  |
|             |               | Y | 388.870 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,40   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,70         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor                       |
| 0,40       | -1,80         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, heterogeen    | Vergraven                      |
| 0,85       | -2,25         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,25       | -2,65         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,60       | -3,00         | klei, zwak siltig, slap, grijs, riet                        | Laagpakket van Wormer          |
| 2,00       | -3,40         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet              | Laagpakket van Wormer          |

### Mastvoetlocatie 1036

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>36.B01</b> | X | 50.406  |
|             |               | Y | 388.816 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,53   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,35       | -1,88         | klei, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauw gevlekt                                      | Bouwvoor                       |
| 0,50       | -2,03         | klei, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, heterogeen                                     | Vergraven                      |
| 0,80       | -2,33         | klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruin, zwak humeus, vanaf 0,75 gemengd met grijze klei | Opgebracht                     |
| 1,35       | -2,88         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd, sterk veraard  | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 2,00       | -3,53         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer          |



|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>36.B02</b> | X | 50.400  |
|             |               | Y | 388.801 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,61   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,91         | klei, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauw gevlekt   | Bouwvoor                       |
| 0,50       | -2,11         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Opgebracht                     |
| 0,65       | -2,26         | klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruin, zwak humeus   | Opgebracht                     |
| 0,75       | -2,36         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,20       | -2,81         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,40       | -3,01         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet                        | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -3,61         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet, bovenin veenband | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>36.B04</b> | X | 50.381  |
|             |               | Y | 388.792 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,55   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -1,85         | klei, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauw gevlekt                                    | Bouwvoor                       |
| 0,95       | -2,50         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, heterogeen, donkergrijs gevlekt | Moertering                     |
| 1,20       | -2,75         | veen, donkerbruin, matig amorf, sterk veraard  | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,40       | -2,95         | klei, zwak siltig, slap, donkerbruingrijs, sterk weinig, riet                                | Laagpakket van Wormer          |
| 2,00       | -3,55         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>36.B05</b> | X | 50.388  |
|             |               | Y | 388.809 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,56   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,35       | -1,91         | klei, matig stevig, donkerbruingrijs, donkerblauw gevlekt   | Bouwvoor                       |
| 0,80       | -2,36         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Moertering                     |
| 0,95       | -2,51         | klei, zwak siltig, matig slap, grijs, veenbrokken           | Moertering                     |
| 1,20       | -2,76         | veen, donkerbruin, matig amorf, bovenaan sterk veraard      | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,40       | -2,96         | klei, zwak siltig, slap, grijsbruin, sterk weinig, riet     | Laagpakket van Wormer          |
| 2,00       | -3,56         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                   | Laagpakket van Wormer          |

**Mastvoetlocatie 1037**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>37.B03</b> | X | 50.684  |
|             |               | Y | 388.576 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,01   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -1,31         | klei, zwak siltig, stevig, donkerbruingrijs                                | Bouwvoor               |
| 1,50       | -2,51         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor roestvlekken, donker-grijs gevlekt | Moermering             |
| 1,85       | -2,86         | klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, heterogeen                    | Moermering             |
| 2,05       | -3,06         | veenbrok   | Moermering             |
| 2,08       | -3,09         | veen, bruin, zwak amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,30       | -3,31         | klei, zwak siltig, slap, bruin, riet                                       | Laagpakket van Wormer  |
| 3,00       | -4,01         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                             | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>37.B04</b> | X | 50.670  |
|             |               | Y | 388.566 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,94   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,25       | -1,19         | klei en veen, sterk humeus   | Opgebracht             |
| 0,60       | -1,54         | klei, zwak siltig, stevig, donkerbruingrijs,   | Bouwvoor               |
| 1,40       | -2,34         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor roestvlekken, donker-grijs gevlekt, vanaf 1,20 veenbrokken | Moermering             |
| 1,65       | -2,59         | veen, donkerbruin, matig amorf, riet, onderin bruin met veel riet                                  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -2,94         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>37.B06</b> | X | 50.670  |
|             |               | Y | 388.582 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,06   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,85       | -1,91         | klei en veen, sterk humeus  | Opgebracht             |
| 1,10       | -2,16         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor roestvlekken, donker-grijs gevlekt, gruis schelpmateriaal | Moermering             |
| 1,85       | -2,91         | klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, heterogeen, veenbrokken                              | Moermering             |
| 1,90       | -2,96         | veen, bruin, zwak amorf, riet   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,30       | -3,36         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>37.B07</b> | X | 50.685  |
|             |               | Y | 388.596 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,13   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,75       | -1,88         | klei en veen, sterk humeus   | Opgebracht             |
| 1,10       | -2,23         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor roestvlekken, lichtgrijs gevlekt | Moermering             |
| 1,85       | -2,98         | klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, heterogeen, veenbrokken     | Moermering             |
| 1,90       | -3,03         | veen, bruin, zwak amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,20       | -3,33         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                           | Laagpakket van Wormer  |

**Mastvoetlocatie 1038**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>38.B03</b> | X | 50.929  |
|             |               | Y | 388.382 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,95   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,40       | -1,35         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, heterogeen                    | Bouwvoor               |
| 1,20       | -2,15         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, enkele roestvlekken, donkergrijs gevlekt | Moermering             |
| 1,80       | -2,75         | klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, veenbrokken, heterogeen       | Moermering             |
| 1,83       | -2,78         | veen, bruin, zwak amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,50       | -3,45         | klei, zwak siltig, slap, lichtgrijs, naar onder toe zandlaagjes            | Laagpakket van Wormer  |

|             |                 |   |         |
|-------------|-----------------|---|---------|
| BORING      | <b>38.B04</b>   | X | 50.943  |
|             |                 | Y | 388.393 |
| BESCHRIJVER | J. Wattenberghe | Z | -0,96   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,40       | -1,36         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, heterogeen                          | Bouwvoor               |
| 0,50       | -1,46         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, veenbrokken                   | Opgebracht             |
| 1,30       | -2,26         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, onderin veenbrokken | Moermering             |
| 1,95       | -2,91         | klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, veenbrokken, heterogeen               | Moermering             |
| 2,05       | -3,01         | veen, donkerbruin, zwak amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,50       | -3,46         | klei, zwak siltig, slap, lichtgrijs, zandlaagjes                                 | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>38.B06</b> | X | 50.942  |
|             |               | Y | 388.374 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,97   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,35       | -1,32         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, heterogeen            | Bouwvoor                       |
| 0,50       | -1,47         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, heterogeen, gemengd met as | Opgebracht                     |
| 1,00       | -1,97         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, enkele roestvlekken              | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,25       | -2,22         | veen, zwart, sterk amorf, sterk veraard                            | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,55       | -2,52         | veen, donkerbruin, sterk amorf                                     | Hollandveen Laagpakket         |
| 1,65       | -2,62         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs: klapklei                 | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,75       | -2,72         | veen, bruin, zwak amorf, riet                                      | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -2,97         | klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, riet                          | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>38.B07</b> | X | 50.928  |
|             |               | Y | 388.363 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,98   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,28         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, heterogeen                       | Bouwvoor                       |
| 0,85       | -1,83         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, enkele roestvlekken                         | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,25       | -2,23         | klei, zwak siltig, stevig, donkergrijsbruin, enkele roestvlekken, veenbrokjes | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,30       | -2,28         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd  | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 2,00       | -2,98         | veen, donkerroodbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,05       | -3,03         | veen, bruin, zwak amorf, riet   | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,50       | -3,48         | klei, matig siltig, slap, lichtgrijs, riet                                    | Laagpakket van Wormer          |

Mastvoetlocatie 1039

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>39.B03</b> | X | 51.207  |
|             |               | Y | 388.167 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,63   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -0,93         | klei, zwak zandig, stevig, donkerbruingrijs, zwak humeus, heterogeen | Bouwvoor               |
| 1,50       | -2,13         | klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, veenbrokken, heterogeen | Moertering             |
| 2,45       | -3,08         | klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, veenbrokken, heterogeen | Moertering             |
| 2,55       | -3,18         | veen, bruin, zwak amorf, riet, gelaagde opbouw                       | Hollandveen Laagpakket |
| 3,00       | -3,63         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                       | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>39.B04</b> | X | 51.197  |
|             |               | Y | 388.153 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,51   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -0,81         | klei, zwak zandig, stevig, donkerbruingrijs, zwak humeus, heterogeen      | Bouwvoor                       |
| 1,00       | -1,51         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor roestvlekken, onderin veenbrokken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,30       | -1,81         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd                                      | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 2,00       | -2,51         | veen, roodbruin, matig amorf, hout  | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,25       | -2,76         | veen, bruin, zwak amorf, riet   | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,6        | -3,11         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                            | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>39.B06</b> | X | 51.193  |
|             |               | Y | 388.172 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,55   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -0,85         | klei, zwak zandig, stevig, donkerbruingrijs, zwak humeus, heterogeen     | Bouwvoor                       |
| 1,00       | -1,55         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor roestvlekken                     | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,25       | -1,80         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, venig, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,45       | -2,00         | veen, zwart, matig amorf, sterk veraard                                  | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,85       | -2,40         | veen, donkerbruin, matig amorf   | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,10       | -2,65         | veen, donkerbruin, zwak amorf, riet, onderin gelaagd                     | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,50       | -3,05         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                           | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>39.B07</b> | X | 51.202  |
|             |               | Y | 388.186 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,58   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,35       | -0,93         | klei, zwak zandig, stevig, donkerbruingrijs, zwak humeus, heterogeen                        | Bouwvoor                           |
| 1,05       | -1,63         | klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor roestvlekken  | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,20       | -1,78         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, zwak venig                                    | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,55       | -2,13         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, gelaagde opbouw, met dunne zwarte veenlaagjes | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,35       | -2,93         | veen, donkerbruin, matig amorf, hout, mos   | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 2,65       | -3,23         | veen, bruin, zwak amorf, riet, onderin gelaagd  | Hollandveen Laagpakket             |
| 3,00       | -3,58         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer              |

**Mastvoetlocatie 1039A**

|             |                |   |         |
|-------------|----------------|---|---------|
| BORING      | <b>39A.B03</b> | X | 51.443  |
|             |                | Y | 387.965 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt     | Z | -0,06   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -0,36         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, compleet schelpmateriaal   | Bouwvoor                       |
| 0,60       | -0,66         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken             | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,45       | -1,51         | klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, spoor roestvlekken, zandlaagjes | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,70       | -1,76         | klei, zwak zandig, matig slap, donkergrijs, zandlaagjes                 | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,90       | -1,96         | veen, zwart, matig amorf, geoxideerd                                    | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 2,30       | -2,36         | veen, bruin, zwak amorf, riet   | Hollandveen Laagpakket         |
| 3,00       | -3,06         | klei, matig siltig, slap, lichtblauw-grijs, riet                        | Laagpakket van Wormer          |

|             |                |   |         |
|-------------|----------------|---|---------|
| BORING      | <b>39A.B04</b> | X | 51.453  |
|             |                | Y | 387.979 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt     | Z | -0,19   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -0,49         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin   | Bouwvoor                           |
| 0,60       | -0,79         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal  | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,50       | -1,69         | klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal, zandlaagjes, vanaf 1,20 zwarte organische restjes | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,85       | -2,04         | klei, zwak zandig, matig slap, donkergrijs, zandlaagjes   | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,40       | -2,59         | veen, donkerbruin, matig amorf, vanaf 2,15 riet   | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 3,00       | -3,19         | klei, zwak zandig, lichtblauwgrijs, slap, riet  | Laagpakket van Wormer              |

|             |                |   |         |
|-------------|----------------|---|---------|
| BORING      | <b>39A.B06</b> | X | 51.457  |
|             |                | Y | 387.960 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt     | Z | -0,14   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -0,44         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin   | Bouwvoor                           |
| 0,65       | -0,79         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal              | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,45       | -1,59         | klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal, zandlaagjes | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,05       | -2,19         | klei, zwak zandig, matig slap, donkergrijs, zandlaagjes, veengruislaagjes                       | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,55       | -2,69         | veen, bruin, matig amorf, vanaf 2,30 zwak amorf, riet   | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 3,00       | -3,14         | klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, slap, riet   | Laagpakket van Wormer              |

|             |                |   |         |
|-------------|----------------|---|---------|
| BORING      | <b>39A.B07</b> | X | 51.446  |
|             |                | Y | 387.946 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt     | Z | -0,14   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -0,44         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin                               | Bouwvoor                           |
| 1,00       | -1,14         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken               | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,40       | -1,54         | klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, zandlaagjes  | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,10       | -2,24         | klei, zwak zandig, matig slap, donkergrijs, zandlaagjes, veengruislaagjes | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,50       | -2,64         | veen, bruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 3,00       | -3,14         | klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, slap, riet                           | Laagpakket van Wormer              |

**Mastvoetlocatie 1040**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>40.B03</b> | X | 51.691  |
|             |               | Y | 387.926 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,22   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -0,52         | zand, kleilig, matig fijn, donkergrijs, zwak humeus  | Bouwvoor                       |
| 0,80       | -1,02         | zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, heterogeen, kleibrokken, gruis schelpmateriaal               | Vergraven                      |
| 1,20       | -1,42         | zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, fragmenten schelpmateriaal         | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 1,50       | -1,72         | klei, matig zandig, matig slap, lichtgrijs, spoor roestvlekken, gruis schelpmateriaal, zandlaagjes | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 2,20       | -2,42         | zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, gelamineerde opbouw van klei- en zandlaagjes                 | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 2,70       | -2,92         | zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, kleilaminatie, veengruislaagjes                         | Laagpakket van Walcheren: geul |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>40.B04</b> | X | 51.699  |
|             |               | Y | 387.940 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,20   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -0,50         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruin, heterogeen, fragmenten schelpmateriaal  | Bouwvoor                       |
| 0,75       | -0,95         | klei, matig zandig, matig stevig, donkergrijs, heterogeen   | Vergraven                      |
| 1,00       | -1,20         | zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor roestvlekken   | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 1,50       | -1,70         | klei, zwak siltig, matig slap, grijs, spoor roestvlekken, zandlaagjes   | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 3,10       | -3,30         | zand, kleilig, matig fijn, blauwgrijs, kleilaagjes, gaat over naar zwak siltig zand met minder kleilaagjes en meer veengruislaagjes | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 3,30       | -3,50         | zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragmenten schelpmateriaal   | Laagpakket van Walcheren: geul |

|        |               |   |        |
|--------|---------------|---|--------|
| BORING | <b>40.B06</b> | X | 51.707 |
|--------|---------------|---|--------|

|                        |  |   |         |
|------------------------|--|---|---------|
| BESCHRIJVER F. D'hondt |  | Y | 387.921 |
|                        |  | Z | -0,29   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,85       | -1,14         | zand, kleilig, matig fijn, donkergrijs, heterogeen, fragmenten schelpmateriaal            | Bouwvoor                       |
| 1,50       | -1,79         | zand, kleilig, matig fijn, lichtgrijs, fragmenten schelpmateriaal                         | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 2,50       | -2,79         | zand, kleilig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal, vanaf 1,90 zwak siltig zand | Laagpakket van Walcheren: geul |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>40.B07</b> | X | 51.698  |
|             |               | Y | 387.905 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,18   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,10       | -0,28         | zand, kleilig, matig fijn, donkerbruin  | Bouwvoor                       |
| 1,30       | -1,48         | zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, kleibrokken                                       | Vergraven                      |
| 1,50       | -1,68         | klei, zwak siltig, matig stevig, lichtgrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren       |
| 3,70       | -3,88         | klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, met zandlaagjes, gruis schelpmateriaal             | Laagpakket van Walcheren       |
| 4,00       | -4,18         | zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal                        | Laagpakket van Walcheren: geul |

### Mastvoetlocatie 1041

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>41.B02</b> | X | 52.090  |
|             |               | Y | 387.876 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,90    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | 0,60          | klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruin  | Bouwvoor                       |
| 0,80       | 0,10          | klei, sterk zandig, matig stevig, grijsbruin, enkele roestvlekken                      | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 1,60       | -0,70         | zand, matig siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, fragmenten schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 2,00       | -1,10         | zand, matig siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, veel lemige laagjes        | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 2,50       | -1,60         | zand, matig siltig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal, veel lemige laagjes | Laagpakket van Walcheren: geul |



|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>41.B03</b> | X | 52.074  |
|             |               | Y | 387.860 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,89    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,35       | 0,54          | klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruin, spoor puin-spikkels                               | Bouwvoor                       |
| 0,75       | 0,14          | klei, sterk zandig, matig stevig, grijsbruin, enkele roestvlekken                                | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 1,50       | -0,61         | zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkele roestvlekken, fragmenten schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geul |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>41.B04</b> | X | 52.086  |
|             |               | Y | 387.859 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,84    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,40       | 0,44          | klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruin  | Bouwvoor                       |
| 0,70       | 0,14          | klei, sterk zandig, matig stevig, grijsbruin, enkele roestvlekken  | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 1,75       | -0,91         | zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkele roestvlekken, lemige laagjes, fragmenten schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geul |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>41.B05</b> | X | 52.071  |
|             |               | Y | 387.843 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,78    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | 0,48          | klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruin   | Bouwvoor                       |
| 0,70       | 0,08          | klei, sterk zandig, matig stevig, grijsbruin, enkele roestvlekken                     | Boomgaard                      |
| 1,20       | -0,42         | zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkele roestvlekken                  | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 1,50       | -0,72         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, weinig lemige laagjes | Laagpakket van Walcheren: geul |

**Mastvoetlocatie 1042**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>42.B03</b> | X | 52.453  |
|             |               | Y | 387.799 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,16    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -0,14         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, compleet schelpmateriaal, heterogeen         | Bouwvoor                           |
| 0,70       | -0,54         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                               | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,20       | -1,04         | zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal          | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,80       | -1,64         | klei, matig zandig, matig stevig, grijs, spoor roestvlekken, zandlaagjes                  | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,40       | -2,24         | klei, zwak siltig, stevig, donkergrijs, bovenin spoor roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,85       | -2,69         | klei, zwak siltig, stevig, donkerbruingrijs, veengruis                                    | Laagpakket van Walcheren           |
| 3,80       | -3,64         | veen, donkerbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 4,00       | -3,84         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>42.B04</b> | X | 52.460  |
|             |               | Y | 387.813 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,03    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -0,27         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, heterogeen                     | Bouwvoor                           |
| 1,10       | -1,07         | klei, matig zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,40       | -1,37         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, zandlaagjes    | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,95       | -1,92         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, veengruis, spoor roestvlekken | Laagpakket van Walcheren: geul     |
| 2,25       | -2,22         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, weinig                         | Laagpakket van Walcheren: geul     |
| 3,45       | -3,42         | veen, donkerbruin, matig amorf, vanaf 3,00 riet                             | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 4,00       | -3,97         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                              | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>42.B06</b> | X | 52.466  |
|             |               | Y | 387.795 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,14    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|--|------------------------------------|
| 0,30       | -0,16         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, heterogeen                                  | Bouwvoor                           |
| 0,70       | -0,56         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, enkele roestvlekken                         | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,80       | -1,66         | klei, matig zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, fragmenten schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,60       | -2,46         | klei, zwak siltig, stevig, blauwgrijs, fijne zandlaagjes                                 | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,75       | -2,61         | klei, zwak siltig, stevig, grijsbruin, veengruis   | Laagpakket van Walcheren           |
| 3,95       | -3,81         | veen, donkerbruin, matig amorf   | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 4,00       | -3,86         | klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>42.B07</b> | X | 52.461  |
|             |               | Y | 387.780 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,06   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -0,36         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, heterogeen                             | Bouwvoor                       |
| 1,80       | -1,86         | klei, matig siltig, matig stevig, donkergrijs, heterogeen, compleet schelpmateriaal | Vergraven                      |
| 1,90       | -1,96         | klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, veengruis                              | Laagpakket van Walcheren       |
| 2,05       | -2,11         | veen, zwart, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 2,95       | -3,01         | veen, donkerbruin, matig amorf, vanaf 2,55 riet                                     | Hollandveen Laagpakket         |
| 3,50       | -3,56         | klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                                     | Laagpakket van Wormer          |

### Mastvoetlocatie 1043

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>43.B03</b> | X | 52.833  |
|             |               | Y | 387.735 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,42   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,50       | -0,92         | klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs                        | Bouwvoor                 |
| 1,55       | -1,97         | zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor roestvlekken            | Laagpakket van Walcheren |
| 1,90       | -2,32         | zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal         | Laagpakket van Walcheren |
| 2,40       | -2,82         | klei, zwak siltig, slap, donkergrijs, onderin fragmenten schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren |
| 3,50       | -3,92         | veen, donkerbruin, matig amorf   | Hollandveen Laagpakket   |
| 4,00       | -4,42         | klei, matig siltig, slap, blauwgrijs, riet                               | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>43.B04</b> | X | 52.840  |
|             |               | Y | 387.751 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,30   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -0,60         | klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs                                     | Bouwvoor                           |
| 1,45       | -1,75         | zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,80       | -2,10         | zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal                      | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,65       | -2,95         | klei, matig siltig, slap, donkergrijs   | Laagpakket van Walcheren           |
| 3,65       | -3,95         | veen, donkerbruin, matig amorf  | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 4,00       | -4,3          | klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                                       | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>43.B06</b> | X | 52.849  |
|             |               | Y | 387.734 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,36   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,30       | -0,66         | klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs  | Bouwvoor                 |
| 1,00       | -1,36         | zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken                                     | Laagpakket van Walcheren |
| 1,40       | -1,76         | zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, organische restjes   | Laagpakket van Walcheren |
| 2,20       | -2,56         | zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal, onderin compleet schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren |
| 2,95       | -3,31         | klei, zwak siltig, slap, donkergrijs   | Laagpakket van Walcheren |
| 3,60       | -3,96         | veen, donkerbruin, matig amorf, vanaf 3,35 riet  | Hollandveen Laagpakket   |
| 3,80       | -4,16         | klei, zwak siltig, slap, donkergrijs, fragmenten schelpmateriaal: klapklei                         | Laagpakket van Walcheren |
| 4,00       | -4,36         | klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>43.B07</b> | X | 52.842  |
|             |               | Y | 387.717 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,41   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,30       | -0,71         | klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruingrijs  | Bouwvoor                 |
| 1,50       | -1,91         | zand, matig siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, vanaf 1,50 geen materiaal meer naar boven te halen | Laagpakket van Walcheren |

**Mastvoetlocatie 1044**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>44.B03</b> | X | 53.184  |
|             |               | Y | 387.678 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,93   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -1,23         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                                | Bouwvoor                       |
| 0,85       | -1,78         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, bovenin zwak zandig | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,40       | -2,33         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd, sterk veraard                              | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,60       | -2,53         | veen, donkerbruin, matig amorf   | Hollandveen Laagpakket         |
| 1,85       | -2,78         | veen, bruin, zwak amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,30       | -3,23         | klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet                                  | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>44.B04</b> | X | 53.191  |
|             |               | Y | 387.694 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,74   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|--|--------------------------------|
| 0,30       | -1,04         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs          | Bouwvoor                       |
| 0,90       | -1,64         | klei, zwak zandig matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren       |
| 1,40       | -2,14         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd, sterk veraard        | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,75       | -2,49         | veen, donkerbruin, matig amorf                             | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,20       | -2,94         | veen, bruin, zwak amorf, riet                              | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,50       | -3,240        | klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet            | Laagpakket van Wormer          |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>44.B06</b> | X | 53.199  |
|             |               | Y | 387.676 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,05   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -1,35         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                    | Bouwvoor               |
| 1,80       | -2,85         | klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, veenbrokken, heterogeen | Moernering             |
| 1,85       | -2,90         | veen, bruin, zwak amorf, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,05         | klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet                      | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>44.B07</b> | X | 53.192  |
|             |               | Y | 387.662 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,92   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,30       | -1,22         | klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs               | Bouwvoor                       |
| 1,20       | -2,12         | klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, heterogeen, veenbrokken | Moermering                     |
| 1,40       | -2,32         | veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd, sterk veraard             | Hollandveen Laagpakket: intact |
| 1,60       | -2,52         | veen, bruin, zwak amorf, riet                                   | Hollandveen Laagpakket         |
| 2,00       | -2,92         | klei, zwak zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet                  | Laagpakket van Walcheren       |

**Mastvoetlocatie 1045**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>45.B02</b> | X | 53.594  |
|             |               | Y | 387.628 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,53   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                     |
|------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 0,60       | -1,13         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, matig humeus, veenbrokken, spoor van baksteenspikkels, heterogeen | Bouwvoor                              |
| 1,70       | -2,23         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken  | Laagpakket van Walcheren / Moermering |
| 2,00       | -2,53         | Klei, zwak zandig, matig slap, blauwgrijs, veenbrokken   | Moermering                            |
| 2,10       | -2,63         | Veen, matig amorf, donkerbruin, riet   | Hollandveen Laagpakket                |
| 2,85       | -3,38         | Klei, zwak zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet, zandlagen, vanaf 2.60 klei, matig zandig                             | Laagpakket van Wormer                 |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>45.B03</b> | X | 53.591  |
|             |               | Y | 387.611 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,48   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,25       | -0,73         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruin, zwak humeus, heterogeen                 | Bouwvoor               |
| 0,95       | -1,43         | Klei, zwak siltig, matig slap, donkerbruingrijs, zwak humeus, heterogeen, veenbrokken | Vergraven              |
| 1,95       | -2,43         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, veenbrokken                                | Moermering             |
| 2,10       | -2,58         | Veen, zwak amorf, bruin, riet   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,30       | -2,78         | Klei, zwak siltig, slap, lichtgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer  |
| 2,75       | -3,23         | Klei, matig zandig, slap, lichtgrijs, riet, zandlaagjes                               | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>45.B04</b> | X | 53.580  |
|             |               | Y | 387.613 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,57   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,25       | -0,82         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruin, zwak humeus, heterogeen              | Bouwvoor               |
| 0,95       | -1,52         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, zwak humeus, heterogeen, veenbrokken | Vergraven              |
| 2,20       | -2,77         | Klei, zwak siltig, slap, lichtgrijs, heterogeen                                    | Moertering             |
| 2,23       | -2,80         | Veen, zwak amorf, donkerbruin, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,35       | -2,92         | Klei, zwak siltig, slap, lichtgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |
| 2,90       | -3,47         | Klei, zwak zandig, slap, lichtgrijs, zandlaagjes                                   | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>45.B05</b> | X | 53.580  |
|             |               | Y | 387.596 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,51   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,35       | -0,86         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruin, zwak humeus, heterogeen | Bouwvoor               |
| 1,25       | -1,76         | Klei, zwak siltig, stevig, bruin, heterogeen, enkele roestvlekken     | Moertering             |
| 1,85       | -2,36         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, veenbrokken                | Moertering             |
| 2,05       | -2,56         | Veen, zwak amorf, bruin, riet   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,90       | -3,41         | Klei, zwak zandig, matig slap, grijs, riet, naar onder zandlaagjes    | Laagpakket van Wormer  |

### Mastvoetlocatie 1047

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>47.B03</b> | X | 54.257  |
|             |               | Y | 387.502 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,59   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,30       | -0,89         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruin, heterogeen   | Bouwvoor                 |
| 0,55       | -1,14         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                                      | Laagpakket van Walcheren |
| 1,60       | -2,19         | Klei, zwak zandig, matig stevig, lichtgrijs, enkele roestvlekken, heterogeen                     | Moertering               |
| 2,05       | -2,64         | Klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, bruin gevlekt, fragment schelpmateriaal, heterogeen | Moertering               |
| 2,20       | -2,79         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,40       | -2,99         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer    |
| 3,00       | -3,59         | Klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs  | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>47.B04</b> | X | 54.263  |
|             |               | Y | 387.517 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,65   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -0,95         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruin-grijs                         | Bouwvoor               |
| 1,50       | -2,15         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, veenbrokjes, heterogeen | Moermering             |
| 2,00       | -2,65         | Veen, matig amorf, bruin, onderin riet                               | Hollandveen Laagpakket |
| 2,25       | -2,90         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                       | Laagpakket van Wormer  |
| 3,00       | -3,65         | Klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, zandlagen                 | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>47.B06</b> | X | 54.272  |
|             |               | Y | 387.500 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,52   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,35       | -0,87         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruin-grijs                                     | Bouwvoor                 |
| 1,20       | -1,72         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                      | Laagpakket van Walcheren |
| 1,40       | -1,92         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijsbruin, spoor van roestvlekken, veenrestjes | Laagpakket van Walcheren |
| 1,55       | -2,07         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd   | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,05       | -2,57         | Veen, matig amorf, donkerbruin   | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,30       | -2,82         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket   |
| 3,00       | -3,52         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet, vanaf 2.60 klei, zwak zandig     | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>47.B07</b> | X | 54.266  |
|             |               | Y | 387.484 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,55   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,30       | -0,85         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruin-grijs  | Bouwvoor                 |
| 0,70       | -1,25         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor van roestvlekken                                 | Laagpakket van Walcheren |
| 0,95       | -1,50         | Klei, matig zandig, matig slap, grijs, enkele roestvlekken, fragment schelpmateriaal, zandlaagjes | Laagpakket van Walcheren |
| 1,20       | -1,75         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruin-grijs, weinig, onderin veenbrokjes                   | Laagpakket van Walcheren |
| 1,25       | -1,80         | Veen, matig amorf, donkerbruin, zwarte vlekken  | Hollandveen Laagpakket   |
| 1,95       | -2,50         | Veen, matig amorf, donkerbruin - roodbruin  | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,05       | -2,60         | Veen, zwak amorf, bruin, riet   | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,35       | -2,90         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer    |
| 3,00       | -3,55         | Klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, zandlagen  | Laagpakket van Wormer    |



**Mastvoetlocatie 1048**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>48.B03</b> | X | 54.550  |
|             |               | Y | 387.454 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,50   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -0,80         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin                          | Bouwvoor               |
| 0,85       | -1,35         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruigrijs, heterogeen               | Vergraven              |
| 1,75       | -2,25         | Klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, heterogeen, veenbrokken | Moertering             |
| 2,20       | -2,70         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,45       | -2,95         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                       | Laagpakket van Wormer  |
| 2,75       | -3,25         | Klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, zandlaagjes               | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>48.B04</b> | X | 54.558  |
|             |               | Y | 387.470 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,33   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,30       | -0,63         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin  | Bouwvoor                        |
| 0,50       | -0,83         | Klei, zwak zandig, matig stevig, bruigrijs   | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,00       | -1,33         | Klei, matig zandig, matig stevig, lichtgrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal     | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,15       | -1,48         | Klei, zwak siltig, matig stevig, lichtgrijsbruin, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,50       | -1,83         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard  | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,90       | -2,23         | Veen, matig amorf, donkerbruin   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,20       | -2,53         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,65       | -2,98         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer           |
| 3,00       | -3,33         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtblauwgrijs   | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>48.B06</b> | X | 54.566  |
|             |               | Y | 387.453 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,60   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,30       | -0,90         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin                              | Bouwvoor                        |
| 0,70       | -1,30         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken              | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,90       | -1,50         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, veenbrokjes | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,30       | -1,90         | Veen, sterk amorf, zwart, sterk veraard, geoxideerd                      | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,85       | -2,45         | Veen, matig amorf, donkerbruin, mos, zegge                               | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,05       | -2,65         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,20       | -2,80         | Klei, zwak siltig, lichtblauwgrijs, slap, riet                           | Laagpakket van Wormer           |
| 3,00       | -3,60         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtblauwgrijs, bovenin kleilagen        | Laagpakket van Wormer           |

|        |               |   |        |
|--------|---------------|---|--------|
| BORING | <b>48.B07</b> | X | 54.559 |
|--------|---------------|---|--------|

|             |            |  |   |         |
|-------------|------------|--|---|---------|
|             |            |  | Y | 387.436 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt |  | Z | -0,65   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -0,95         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin                          | Bouwvoor               |
| 1,00       | -1,65         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, heterogeen              | Vergraven              |
| 1,80       | -2,45         | Klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, heterogeen, veenbrokjes | Moertering             |
| 2,00       | -2,65         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,30       | -2,95         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                       | Laagpakket van Wormer  |
| 3,00       | -3,65         | Zand, matig kleilig, matig fijn, lichtblauwgrijs                     | Laagpakket van Wormer  |

**Mastvoetlocatie 1055**

|             |               |  |   |         |
|-------------|---------------|--|---|---------|
| BORING      | <b>55.B03</b> |  | X | 56.866  |
|             |               |  | Y | 387.122 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    |  | Z | -0,75   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,40       | -1,15         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs   | Bouwvoor               |
| 1,95       | -2,70         | Klei, matig siltig, matig stevig, grijs - blauwgrijs, donker-grijs gevlekt, heterogeen, veenbrokken | Moertering             |
| 2,05       | -2,80         | Veen, matig amorf, donkerbruin, hout  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,80       | -3,55         | Klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, bovenin riet   | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |  |   |         |
|-------------|---------------|--|---|---------|
| BORING      | <b>55.B04</b> |  | X | 56.865  |
|             |               |  | Y | 387.108 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    |  | Z | -0,74   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,40       | -1,14         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, enkele puin-brokken   | Bouwvoor               |
| 2,25       | -2,99         | Klei, matig siltig, matig stevig, grijs, blauwgrijs gevlekt, met blauwgrijze zones, enkele roestvlekken, heterogeen, veenbrokken | Moertering             |
| 2,30       | -3,04         | Veen, matig amorf, donkerbruin, riet   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,75       | -3,49         | Klei, zwak siltig, slap, grijs, riet, naar onder klei, zwak zandig   | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |  |   |         |
|-------------|---------------|--|---|---------|
| BORING      | <b>55.B06</b> |  | X | 56.852  |
|             |               |  | Y | 387.118 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    |  | Z | -0,71   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,35       | -1,06         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs   | Bouwvoor               |
| 1,40       | -2,11         | Klei, matig siltig, matig stevig tot matig slap, blauwgrijs, grijs gevlekt, heterogeen, veenbrokken | Moertering             |
| 1,90       | -2,61         | Veen, matig amorf, donkerbruin, vanaf 1.70 riet   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,30       | -3,01         | Klei, matig zandig, slap, grijs, riet   | Laagpakket van Wormer  |

|             |            |   |         |
|-------------|------------|---|---------|
| BORING      | 55.B07     | X | 56.853  |
|             |            | Y | 387.132 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt | Z | -0,71   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,40       | -1,11         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs   | Bouwvoor               |
| 1,65       | -2,36         | Klei, matig siltig, matig stevig, blauwgrijs, enkele roestvlekken, ijzerconcreties, veenbrokjes, heterogeen | Moernering             |
| 1,75       | -2,46         | Veen, matig amorf, donkerbruin  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -2,71         | Klei, matig zandig, slap, grijs, riet   | Laagpakket van Wormer  |

**Mastvoetlocatie 1056**

|             |            |   |         |
|-------------|------------|---|---------|
| BORING      | 56.S01     | X | 57.102  |
|             |            | Y | 387.323 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt | Z | 0,94    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie |
|------------|---------------|--|-------------------|
| 0,70       | 0,24          | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijsbruin, bovenin zwak humeus, heterogeen                         | Opgebracht        |
| 1,00       | -0,06         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, spoor van puin-spikkels (vanaf 1.00 gestuit (leiding?)) | Opgebracht        |

|             |            |   |         |
|-------------|------------|---|---------|
| BORING      | 56.S02     | X | 57.108  |
|             |            | Y | 387.328 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt | Z | 0,37    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie              |
|------------|---------------|---|--------------------------------|
| 0,60       | -0,23         | Klei en zand, donkerbruin, heterogeen, bovenin matig humeus, spoor van plantenresten                                      | Opgebracht / Vergraven         |
| 1,50       | -1,13         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, tussen 90 en 1.10 zandlaag, enkele roestvlekken                                   | Laagpakket van Walcheren       |
| 2,40       | -2,03         | Klei, matig zandig, matig slap, blauwgrijs, complete schelpen, zandlaagjes  | Laagpakket van Walcheren: geul |
| 3,00       | -2,63         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, donkergrijs, gruis schelpmateriaal, bovenin enkele kleilaagjes (vanaf 3.00 guts loopt leeg) | Laagpakket van Walcheren: geul |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>56.S03</b> | X | 57.115  |
|             |               | Y | 387.309 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,89    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,15       | 0,74          | Klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruin, sterk humeus                            | Bouwvoor                 |
| 0,30       | 0,59          | Zand, matig siltig, matig fijn, grijsbruin, enkele roestvlekken, heterogeen            | Opgebracht               |
| 0,80       | 0,09          | Klei, matig zandig, matig stevig, matig humeus, donkerbruingrijs, heterogeen           | Opgebracht               |
| 1,10       | -0,21         | Zand, kleiig, matig fijn, grijsbruin   | Oude bouwvoor            |
| 1,70       | -0,81         | Zand, kleiig, matig fijn, lichtgrijs, spoor van roestvlekken, fragment schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren |
| 3,20       | -2,31         | Zand, matig siltig, matig fijn, blauwgrijs, complete schelpen, kleilaagjes             | Laagpakket van Walcheren |
| 3,60       | -2,71         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, blauwgrijs tot donkergrijs, gruis schelpmateriaal        | Laagpakket van Walcheren |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>56.S04</b> | X | 57.120  |
|             |               | Y | 387.312 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,68    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,10       | 0,58          | Klei, sterk zandig, matig stevig, donkerbruingrijs, sterk humeus                                  | Bouwvoor                 |
| 0,60       | 0,08          | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, spoor van roestvlekken, kleibrokken, heterogeen             | Opgebracht               |
| 0,95       | -0,27         | Zand, kleiig, matig fijn, donkergrijsbruin, zwak humeus   | Oude bouwvoor            |
| 2,20       | -1,52         | Zand, kleiig, matig fijn, grijs, spoor van roestvlekken, fragment schelpmateriaal                 | Laagpakket van Walcheren |
| 3,05       | -2,37         | Klei, sterk zandig, matig slap, blauwgrijs, complete schelpen, zandlaagjes                        | Laagpakket van Walcheren |
| 3,20       | -2,52         | Zand, matig siltig, zeer fijn, donkergrijs, fragment schelpmateriaal (vanaf 3.20 guts loopt leeg) | Laagpakket van Walcheren |

### Mastvoetlocatie 1057

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>57.B03</b> | X | 57.357  |
|             |               | Y | 387.512 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,64   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,40       | -1,04         | Klei, matig siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, gemengd met grijs zand, heterogeen | vergraven, boomgaard?           |
| 1,05       | -1,69         | Klei, matig siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                           | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,15       | -1,79         | Klei, zwak siltig, stevig, donkergrijs, venig  | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,40       | -2,04         | Veen, sterk amorf, zwart, op 1.25 meter kleilaag                                       | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 2,30       | -2,94         | Veen, matig amorf, donkerbruin   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,75       | -3,39         | Veen, matig amorf, bruin, riet   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 3,00       | -3,64         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet, bovenin sterk venig                         | Laagpakket van Wormer           |

|        |               |   |        |
|--------|---------------|---|--------|
| BORING | <b>57.B04</b> | X | 57.363 |
|--------|---------------|---|--------|

|             |            |   |         |
|-------------|------------|---|---------|
|             |            | Y | 387.496 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt | Z | -0,62   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,35       | -0,97         | Klei, matig siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, gemengd met grijs zand, heterogeen | vergraven, boomgaard?           |
| 1,00       | -1,62         | Klei, matig zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, zandlaagjes              | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,05       | -1,67         | Klei, zwak siltig, stevig, donkergrijs, venig  | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,25       | -1,87         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard                                    | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 2,20       | -2,82         | Veen, sterk amorf, donkerbruin   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,55       | -3,17         | Veen, matig amorf, bruin, riet   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 3,00       | -3,62         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet, tussen 2.65 en 2.75 meter veenlaag rietveen | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>57.B06</b> | X | 57.345  |
|             |               | Y | 387.501 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,63   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,35       | -0,98         | Klei, matig siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, gemengd met grijs zand, heterogeen | vergraven, boomgaard?           |
| 1,30       | -1,93         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                            | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,35       | -1,98         | Klei, zwak siltig, stevig, donkergrijs, venig  | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,60       | -2,23         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard, met kleiige laagjes               | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 2,75       | -3,38         | Veen, matig amorf, donkerbruin, vanaf 2.30 meter riet, bruin                           | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 3,00       | -3,63         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>57.B07</b> | X | 57.337  |
|             |               | Y | 387.517 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,66   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,35       | -1,01         | Klei, matig siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, gemengd met grijs zand, heterogeen | vergraven, boomgaard?  |
| 1,90       | -2,56         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, brokkelig                 | Moernering             |
| 2,70       | -3,36         | Klei, zwak zandig, matig stevig, blauwgrijs, brokkelig, zandbrokjes                    | Moernering             |
| 2,80       | -3,46         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 3,30       | -3,96         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |

**Mastvoetlocatie 1058**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>58.B03</b> | X | 57.560  |
|             |               | Y | 387.669 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,14   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -1,44         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs   | Bouwvoor                           |
| 1,40       | -2,54         | Zand, matig kleilig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, kleilagen, vanaf 1.10 klei, matig zandig | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,65       | -2,79         | Klei, zwak zandig, matig slap, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal                                      | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,05       | -3,19         | Veen, zwak amorf, donkerbruin, riet   | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 2,75       | -3,89         | Klei, matig zandig, slap, grijs, bovenin riet, vanaf 2.40 zandlaagjes                                 | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>58.B04</b> | X | 57.564  |
|             |               | Y | 387.653 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,14   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,30       | -1,44         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs         | Bouwvoor                        |
| 0,75       | -1,89         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,40       | -2,54         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard       | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,60       | -2,74         | Veen, sterk amorf, donkerbruin                            | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 1,75       | -2,89         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                             | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,14         | Klei, zmatig zandig, slap, blauwgrijs, riet               | Hollandveen Laagpakket: intact  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>58.B06</b> | X | 57.544  |
|             |               | Y | 387.657 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,10   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,30       | -1,40         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                                 | Bouwvoor                        |
| 0,90       | -2,00         | Zand, zwak kleilig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken                        | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,50       | -2,60         | Veen, sterk amorf, zwart, tot 1.25 meter met kleilagen, sterk veraard, geoxideerd | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 2,00       | -3,10         | Veen, matig amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,75       | -3,85         | Klei, matig zandig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>58.B07</b> | X | 57.537  |
|             |               | Y | 387.674 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,16   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,30       | -1,46         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                        | Bouwvoor                        |
| 1,00       | -2,16         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, zandlaagjes | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,40       | -2,56         | Veen, matig amorf, donkerbruin-zwart, geoxideerd                         | Hollandveen Laagpakket: veraard |

|      |       |   |                                    |
|------|-------|---|------------------------------------|
| 1,55 | -2,71 | Klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs | Laagpakket van Walcheren: klapklei |
| 2,00 | -3,16 | Veen, matig amorf, donkerbruin, mos         | Hollandveen Laagpakket             |
| 2,45 | -3,61 | Veen, zwak amorf, bruin, riet               | Hollandveen Laagpakket             |
| 3,00 | -4,16 | Klei, zwak siltig, slap ,blauwgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer              |

**Mastvoetlocatie 1060**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>60.B03</b> | X | 58.458  |
|             |               | Y | 387.791 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,36   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,30       | -1,66         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor                        |
| 0,55       | -1,91         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,60       | -1,96         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd                        | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,20       | -2,56         | Veen, matig amorf, donkerbruin                              | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 1,65       | -3,01         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                               | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,36         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                   | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>60.B04</b> | X | 58.453  |
|             |               | Y | 387.775 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,32   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving                                      | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,30       | -1,62         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs | Bouwvoor                 |
| 0,70       | -2,02         | Klei, sterk zandig, matig slap, grijs             | Laagpakket van Walcheren |
| 0,85       | -2,17         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd              | Hollandveen Laagpakket   |
| 1,20       | -2,52         | Veen, matig amorf, donkerbruin                    | Hollandveen Laagpakket   |
| 1,55       | -2,87         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                     | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,00       | -3,32         | Klei, sterk zandig, slap, blauwgrijs, riet        | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>60.B06</b> | X | 58.443  |
|             |               | Y | 387.791 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,27   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,30       | -1,57         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs                                 | Bouwvoor                        |
| 0,75       | -2,02         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, vanaf 0.60 veengruis | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,20       | -2,47         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard                               | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,75       | -3,02         | Veen, matig amorf, donkerbruin  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,05       | -3,32         | Veen, zwak amorf, bruin, riet   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,55       | -3,82         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet, bovenin grijs                          | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>60.B07</b> | X | 58.447  |
|             |               | Y | 387.808 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,26   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,30       | -1,56         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor                        |
| 0,55       | -1,81         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,80       | -2,06         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,30       | -2,56         | Veen, matig amorf, donkerbruin                              | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 1,95       | -3,21         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                               | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,55       | -3,81         | Klei, zwak zandig, slap, blauwgrijs, riet, bovenin grijs    | Laagpakket van Wormer           |

**Mastvoetlocatie 1061**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>61.B03</b> | X | 58.858  |
|             |               | Y | 387.793 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 1,62    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving                             | Lithostratigrafie |
|------------|---------------|--|-------------------|
| 3,00       | -1,38         | heterogeen pakket van klei, zand en veen | opgebracht        |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>61.B04</b> | X | 58.853  |
|             |               | Y | 387.776 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,89   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving                             | Lithostratigrafie |
|------------|---------------|--|-------------------|
| 3,00       | -2,32         | heterogeen pakket van klei, zand en veen | opgebracht        |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>61.B06</b> | X | 58.843  |
|             |               | Y | 387.791 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 1,53    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving                                    | Lithostratigrafie |
|------------|---------------|---|-------------------|
| 3,00       | -1,47         | heterogeen pakket van klei, zand, veen en beton | opgebracht        |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>61.B07</b> | X | 58.847  |
|             |               | Y | 387.809 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 1,46    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving                                    | Lithostratigrafie |
|------------|---------------|---|-------------------|
| 3,00       | -1,54         | heterogeen pakket van klei, zand, veen en beton | opgebracht        |



|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>61.B09</b> | X | 58.815  |
|             |               | Y | 387.827 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,64   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,40       | -1,04         | Klei, zwak siltig, stevig, donkerbruingrijs              | Bouwvoor                 |
| 1,45       | -2,09         | Klei, zwak siltig, stevig, grijs, enkele roestvlekken    | Laagpakket van Walcheren |
| 1,55       | -2,19         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd                     | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,10       | -2,74         | Veen, matig amorf, donkerbruin                           | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,45       | -3,09         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                            | Hollandveen Laagpakket   |
| 3,00       | -3,64         | Klei, zwak zandig, slap, blauwgrijs, riet, bovenin grijs | Laagpakket van Wormer    |

**Mastvoetlocatie 1062**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>62.B03</b> | X | 59.245  |
|             |               | Y | 387.794 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,81   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -1,11         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs  | Bouwvoor               |
| 1,20       | -2,01         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, heterogeen, veel baksteenpuin uit de Late Middeleeuwen | Vergraven              |
| 1,25       | -2,06         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd   | Hollandveen Laagpakket |
| 1,65       | -2,46         | Veen, matig amorf, donkerbruin, hout   | Hollandveen Laagpakket |
| 1,85       | -2,66         | Veen, matig tot zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,25       | -3,06         | Klei, zwak zandig, slap, grijs, riet, vanaf 2.00 blauwgrijs  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>62.B04</b> | X | 59.242  |
|             |               | Y | 387.777 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,83   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,15       | -0,98         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor                 |
| 0,40       | -1,23         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkergrijs, heterogeen    | Vergraven                |
| 0,90       | -1,73         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren |
| 1,20       | -2,03         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket   |
| 1,65       | -2,48         | Veen, matig amorf, donkerbruin, hout                        | Hollandveen Laagpakket   |
| 1,90       | -2,73         | Veen, matig amorf, bruin, riet                              | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,55       | -3,38         | Klei, zwak zandig, slap, grijs, riet, vanaf 2.15 blauwgrijs | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>62.B06</b> | X | 59.230  |
|             |               | Y | 387.793 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,96   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,30       | -1,26         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs           | Bouwvoor                 |
| 0,80       | -1,76         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren |
| 0,85       | -1,81         | Veen, matig amorf, donkerbruin-zwart, zwak geoxideerd       | Hollandveen Laagpakket   |
| 1,40       | -2,36         | Veen, matig amorf, donkerbruin                              | Hollandveen Laagpakket   |
| 1,75       | -2,71         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                               | Hollandveen Laagpakket   |
| 2,00       | -2,96         | Klei, zwak zandig, slap, grijs, riet                        | Laagpakket van Wormer    |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>62.B07</b> | X | 59.233  |
|             |               | Y | 387.810 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,77   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,30       | -1,07         | Klei, zwak siltig, matig stevig, donkerbruingrijs  | Bouwvoor               |
| 1,25       | -2,02         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, heterogeen, puin-<br>spikkels (Late Middeleeuwen), fosfaatvlekken, vanaf 0.80<br>met veenbrokken | Vergraven              |
| 1,75       | -2,52         | Veen, matig amorf, donkerbruin, hout   | Hollandveen Laagpakket |
| 1,90       | -2,67         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,55       | -3,32         | Klei, zwak zandig, slap, grijs, riet, bovenin klei, zwak<br>siltig, grijs  | Laagpakket van Wormer  |

### Mastvoetlocatie 1063

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>63.B03</b> | X | 59.644  |
|             |               | Y | 387.815 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,39   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,10       | -1,49         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs                                | Bouwvoor                        |
| 0,35       | -1,74         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,75       | -2,14         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard                        | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,25       | -2,64         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,39         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet, vanaf 1.60 klei,<br>zwak zandig | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>63.B04</b> | X | 59.642  |
|             |               | Y | 387.799 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,29   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,15       | -1,44         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs                          | Bouwvoor                        |
| 0,50       | -1,79         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken          | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,90       | -2,19         | Veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard, losse structuur | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,85       | -3,14         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,29         | Klei, matig zandig, slap, grijs, riet, bovenin veenlaagjes           | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>63.B06</b> | X | 59.629  |
|             |               | Y | 387.813 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,42   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,20       | -1,62         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs                 | Bouwvoor                        |
| 0,50       | -1,92         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,65       | -2,07         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,20       | -2,62         | Veen, matig amorf, donkerbruin, hout                        | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 1,40       | -2,82         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                               | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,42         | Klei, zwak zandig, slap, blauwgrijs, riet                   | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>63.B07</b> | X | 59.631  |
|             |               | Y | 387.821 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,47   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,10       | -1,57         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs                 | Bouwvoor                        |
| 0,40       | -1,87         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,80       | -2,27         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,40       | -2,87         | Veen, zwak amorf, bruin, riet                               | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,47         | Klei, matig zandig, slap, grijs, riet                       | Laagpakket van Wormer           |

#### Mastvoetlocatie 1064

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>64.B03</b> | X | 60.012  |
|             |               | Y | 387.836 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,23   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 1,30       | -2,53         | Klei, zwak siltig, matig stevi, grijs, heterogeen, met zand, grind en veenbrokken gemengd | Vergraven              |
| 1,75       | -2,98         | Veen, zwak amorf, bruin, losse structuur, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,30       | -3,53         | Klei, zwak zandig, slap, blauwgrijs, riet   | Laagpakket van Wormer  |

|        |               |   |        |
|--------|---------------|---|--------|
| BORING | <b>64.B04</b> | X | 60.008 |
|--------|---------------|---|--------|

|             |            |   |         |
|-------------|------------|---|---------|
|             |            | Y | 387.818 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt | Z | -0,89   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,30       | -1,19         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs  | Bouwvoor                        |
| 0,90       | -1,79         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, onderin geen roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,20       | -2,09         | Veen, sterk amorf, donkerbruin - zwart, geoxideerd, sterk veraard                      | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 2,00       | -2,89         | Veen, matig amorf, roodbruin, veel hout  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,15       | -3,04         | Veen, zwak amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,55       | -3,44         | Klei, zwak zandig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>64.B06</b> | X | 59.996  |
|             |               | Y | 387.833 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,93   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,30       | -1,23         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs                 | Bouwvoor                        |
| 1,00       | -1,93         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,25       | -2,18         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard         | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,50       | -2,43         | Veen, sterk amorf, roodbruin                                | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 1,95       | -2,88         | Veen, matig amorf, bruin, riet                              | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,75       | -3,68         | Klei, zwak zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet              | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>64.B07</b> | X | 59.996  |
|             |               | Y | 387.848 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,34   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,15       | -1,49         | Klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs                 | Bouwvoor                        |
| 0,50       | -1,84         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,10       | -2,44         | Veen, sterk amorf, zwart, hout, geoxideerd, sterk veraard   | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,40       | -2,74         | Veen, matig tot sterk amorf, roodbruin                      | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 1,60       | -2,94         | Veen, matig amorf, bruin, riet                              | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,34         | Klei, sterk zandig, slap, grijs, riet                       | Laagpakket van Wormer           |

**Mastvoetlocatie 1065**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>65.S01</b> | X | 60.406  |
|             |               | Y | 387.864 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,08   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,35       | -1,43         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin, gruis schelpmateriaal           | Bouwvoor               |
| 0,55       | -1,63         | Klei, zwak siltig, stevig, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Moermering             |
| 1,45       | -2,53         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, veenbrokken                       | Moermering             |
| 1,48       | -2,56         | Veen, matig amorf, donkerbruin, riet   | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,08         | Klei, matig zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet                              | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>65.S02</b> | X | 60.400  |
|             |               | Y | 387.865 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,16   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|---|------------------------|
| 0,35       | -1,51         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin, gruis schelpmateriaal      | Bouwvoor               |
| 0,55       | -1,71         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, heterogeen | Moermering             |
| 1,35       | -2,51         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, veenbrokken                  | Moermering             |
| 1,40       | -2,56         | Veen, matig amorf, bruin, riet  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,16         | Klei, zwak zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet                          | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>65.S03</b> | X | 60.402  |
|             |               | Y | 387.845 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,03   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,40       | -1,43         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin, gruis schelpmateriaal | Bouwvoor               |
| 0,85       | -1,88         | Klei, zwak siltig, stevig, grijs, enkele roestvlekken              | Moermering             |
| 1,50       | -2,53         | Klei, zwak siltig, matig stevig, blauwgrijs, veenbrokken           | Moermering             |
| 1,70       | -2,73         | Veen, matig amorf, bruin, riet                                     | Hollandveen Laagpakket |
| 2,00       | -3,03         | Zand, matig kleiig, matig tot zeer fijn, lichtblauwgrijs, riet     | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>65.S04</b> | X | 60.395  |
|             |               | Y | 387.846 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,05   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,40       | -1,45         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijsbruin, gruis schelpmateriaal                             | Bouwvoor                        |
| 0,75       | -1,80         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, heterogeen, gruis schelpmateriaal | Moertering                      |
| 0,85       | -1,90         | Veen, sterk amorf, zwart, geoxideerd, sterk veraard  | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 1,30       | -2,35         | Veen, sterk amorf, donkerbruin   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 1,60       | -2,65         | Veen, matig amorf, bruin, riet   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,00       | -3,05         | Zand, matig kleiig, matig tot zeer fijn, lichtblauwgrijs, riet                                 | Laagpakket van Wormer           |

**Mastvoetlocatie 1066**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>66.S01</b> | X | 60.701  |
|             |               | Y | 387.701 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,08   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,35       | -0,43         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijsbruin   | Bouwvoor                                  |
| 0,60       | -0,68         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin, enkele roestvlekken                              | Laagpakket van Walcheren                  |
| 0,90       | -0,98         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal       | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,80       | -1,88         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, gruis schelpmateriaal                                 | Laagpakket van Walcheren                  |
| 2,60       | -2,68         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal                            | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 3,00       | -3,08         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, gruis schelpmateriaal, met blauwgrijze kleilagen | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>66.S02</b> | X | 60.695  |
|             |               | Y | 387.704 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,21   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,40       | -0,61         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijsbruin   | Bouwvoor                                  |
| 0,70       | -0,91         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin   | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,00       | -1,21         | Zand, matig kleiig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, fragment schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,60       | -1,81         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, spoor van roestvlekken, fragment schelpmateriaal    | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,95       | -2,16         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal                       | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 3,30       | -3,51         | Veen, matig amorf, donkerbruin, mos   | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd        |
| 3,55       | -3,76         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer                     |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>66.S03</b> | X | 60.692  |
|             |               | Y | 387.684 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,12   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,40       | -0,52         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijsbruin                                      | Bouwvoor                                  |
| 0,55       | -0,67         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin, spoor van roestvlekken              | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 1,10       | -1,22         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken                 | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 1,80       | -1,92         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal, veengruis | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,50       | -2,62         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, fragment schelpmateriaal, veengruis      | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>66.S04</b> | X | 60.686  |
|             |               | Y | 387.687 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,10   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,40       | -0,50         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijsbruin  | Bouwvoor                                  |
| 0,60       | -0,70         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin, spoor van roestvlekken                        | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 1,10       | -1,20         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, fragment schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,20       | -2,30         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal, veengruis           | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,55       | -2,65         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, fragment schelpmateriaal, veengruis                | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

### Mastvoetlocatie 1067

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>67.S01</b> | X | 60.986  |
|             |               | Y | 387.526 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,21    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,35       | -0,14         | Zand, zwak kleiig, matig fijn, donkergrijs                          | Bouwvoor                                  |
| 0,50       | -0,29         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkerbruingrijs                     | Vergraven / verploegd                     |
| 0,70       | -0,49         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin                           | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,55       | -1,34         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken      | Laagpakket van Walcheren                  |
| 3,00       | -2,79         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>67.S02</b> | X | 60.980  |
|             |               | Y | 387.530 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,16    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,40       | -0,24         | Zand, zwak kleiig, matig fijn, donkergrijs  | Bouwvoor                                  |
| 0,55       | -0,39         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin   | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,50       | -1,34         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, fragment schelpmateriaal (guts loopt leeg vanaf 1.50) | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>67.S03</b> | X | 60.976  |
|             |               | Y | 387.509 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,15    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,30       | -0,15         | Zand, zwak kleiig, matig fijn, donkergrijs  | Bouwvoor                                  |
| 0,45       | -0,30         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin   | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,30       | -1,15         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, fragment schelpmateriaal (ox/red grens niet vast te stellen, guts loopt leeg) | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>67.S04</b> | X | 60.970  |
|             |               | Y | 387.513 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,09    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,35       | -0,26         | Zand, zwak kleiig, matig fijn, donkergrijs   | Bouwvoor                                  |
| 0,50       | -0,41         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruin  | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 1,35       | -1,26         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken   | Laagpakket van Walcheren                  |
| 2,00       | -1,91         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs tot blauwgrijs, fragment schelpmateriaal (guts loopt leeg vanaf 2.00) | Laagpakket van Walcheren                  |



**Mastvoetlocatie 1068**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>68.S01</b> | X | 61.254  |
|             |               | Y | 387.350 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,57    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,45       | 0,12          | Zand, zwak kleilig, matig fijn, donkerbruingrijs, zwak humeus, veel puinspikkels | Bouwvoor                 |
| 1,55       | -0,98         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, enkele roestvlekken, kalkloos               | Laagpakket van Walcheren |
| 2,10       | -1,53         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, spoor van roestvlekken, kalkloos            | Laagpakket van Walcheren |
| 2,75       | -2,18         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, kalkloos                                    | Laagpakket van Walcheren |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>68.S02</b> | X | 61.262  |
|             |               | Y | 387.347 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,49    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,45       | 0,04          | Zand, zwak kleilig, matig tot zeer fijn, donkerbruingrijs, zwak humeus, enkele puinbrokken | Bouwvoor                                  |
| 0,55       | -0,06         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, lichtgrijs, enkele puinspikkels                              | Vergraven                                 |
| 1,25       | -0,76         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, enkele roestvlekken, kalkloos                         | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,50       | -1,01         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, veel roestvlekken                                     | Laagpakket van Walcheren                  |
| 2,00       | -1,51         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, kalkloos  | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>68.S03</b> | X | 61.244  |
|             |               | Y | 387.333 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,59    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,35       | 0,24          | Zand, zwak kleilig, matig fijn, donkerbruingrijs, zwak humeus, veel puinspikkels                    | Bouwvoor                 |
| 1,00       | -0,41         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, bruin, bovenin spoellaagjes klei, spoor van puinspikkels, zwak humeus | Vulling sloot?           |
| 1,50       | -0,91         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, bruingrijs, heterogeen  | Heterogeen               |
| 1,75       | -1,16         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, veel roestvlekken, gruis schelpmateriaal, kalkarm              | Laagpakket van Walcheren |
| 2,30       | -1,71         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, kalkloos   | Laagpakket van Walcheren |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>68.S04</b> | X | 61.250  |
|             |               | Y | 387.330 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,66    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,35       | 0,31          | Zand, zwak kleilig, matig fijn, donkerbruingrijs, zwak humeus, veel puinspikkels   | Bouwvoor                 |
| 0,65       | 0,01          | Zand, zwak siltig, zeer fijn, donkergrijs, spoor van puinspikkels, spoor van aardewerk (fragment rood, geglaazuurd: NTB - NTC) | Laagpakket van Walcheren |
| 1,65       | -0,99         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, enkele roestvlekken, kalkarm, onderin veel roestvlekken, enkel kleilaagje                 | Laagpakket van Walcheren |
| 2,30       | -1,64         | Zand, zwak siltig, zeer fijn, grijs, kalkloos  | Laagpakket van Walcheren |

**Mastvoetlocatie 1069**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>69.B03</b> | X | 61.614  |
|             |               | Y | 387.103 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,70    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,30       | 0,40          | Zand, sterk siltig, matig fijn, donkerbruingrijs   | Bouwvoor                                  |
| 1,25       | -0,55         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal                   | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 1,80       | -1,10         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkel roestvlekken, gruis schelpmateriaal, fijne siltlaagjes | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,55       | -1,85         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs - donkergrijs, gruis schelpmateriaal                          | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>69.B04</b> | X | 61.601  |
|             |               | Y | 387.092 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,61    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,30       | 0,31          | Zand, sterk siltig, matig fijn, donkerbruingrijs                                 | Bouwvoor                                  |
| 1,40       | -0,79         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,00       | -1,39         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs - donkergrijs, gruis schelpmateriaal        | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>69.B06</b> | X | 61.599  |
|             |               | Y | 387.113 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,59    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,30       | 0,29          | Zand, sterk siltig, matig fijn, donkerbruingrijs                                    | Bouwvoor                                  |
| 0,80       | -0,21         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, fijne kleilaagjes        | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,60       | -1,01         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, spoor van roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,50       | -1,91         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, gruis schelpmateriaal                         | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>69.B07</b> | X | 61.612  |
|             |               | Y | 387.124 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,56    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,30       | 0,26          | Zand, sterk siltig, matig fijn, donkerbruingrijs                                  | Bouwvoor                                  |
| 0,95       | -0,39         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, zeer fijne kleilaagjes | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,00       | -1,44         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, spoor van roestvlekken                      | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

### Mastvoetlocatie 1070

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>70.B03</b> | X | 61.964  |
|             |               | Y | 386.875 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,03   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,30       | -0,33         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs   | Bouwvoor                                  |
| 0,60       | -0,63         | Klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                                       | Laagpakket van Walcheren                  |
| 1,45       | -1,48         | Zand, zwak kleilig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, fragment schelpmateriaal, kleilaagjes | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,00       | -2,03         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, bovenin spoor van roestvlekken, fragment schelpmateriaal    | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>70.B04</b> | X | 61.951  |
|             |               | Y | 386.863 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,07    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,30       | -0,24         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs  | Bouwvoor                 |
| 2,05       | -1,99         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal, zandlaagjes (geband)     | Laagpakket van Walcheren |
| 3,35       | -3,29         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, venige laagjes, bovenin dy, fragment schelpmateriaal, zandlaagjes | Laagpakket van Walcheren |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>70.B06</b> | X | 61.950  |
|             |               | Y | 386.882 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,01   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|---|--------------------------|
| 0,30       | -0,31         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs   | Bouwvoor                 |
| 0,60       | -0,61         | Zand, zwak kleilig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal                                     | Laagpakket van Walcheren |
| 1,75       | -1,76         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal, kleilaagjes                         | Laagpakket van Walcheren |
| 2,00       | -2,01         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal, bovenin kleilaagjes (vanaf 2.00 guts loopt leeg) | Laagpakket van Walcheren |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>70.B07</b> | X | 61.963  |
|             |               | Y | 386.894 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,12   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,30       | -0,42         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs   | Bouwvoor                                  |
| 1,75       | -1,87         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, gruis schelpmateriaal, kleilaagjes                       | Laagpakket van Walcheren                  |
| 2,85       | -2,97         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal, bovenin kleilaagjes, veengruis | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

### Mastvoetlocatie 1071

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>71.B03</b> | X | 62.316  |
|             |               | Y | 386.641 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,47   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|--|------------------------------------|
| 0,45       | -0,92         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, heterogeen                    | Bouwvoor                           |
| 1,20       | -1,67         | Zand, matig siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor van roestvlekken, fragment schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,10       | -2,57         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal, veengruislaagjes        | Laagpakket van Walcheren           |
| 3,00       | -3,47         | Veen, matig amorf, donkerbruin, vanaf 2.55 riet  | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 3,55       | -4,02         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, bovenin riet                                       | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>71.B04</b> | X | 62.305  |
|             |               | Y | 386.631 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,50   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,50       | -1,00         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, heterogeen              | Bouwvoor                                  |
| 1,40       | -1,90         | Zand, matig siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 1,80       | -2,30         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs, fragment schelpmateriaal                   | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,20       | -2,70         | Klei, matig siltig, slap, donkergrijs  | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 3,70       | -4,20         | Zand, matig siltig, matig fijn, donkergrijs, kleilaagjes, veenbrokken                  | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>71.B06</b> | X | 62.304  |
|             |               | Y | 386.651 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,54   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie        |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 0,50       | -1,04         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, heterogeen                  | Bouwvoor en vergraven    |
| 1,45       | -1,99         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor van roestvlekken, gruis schelpmateriaal   | Laagpakket van Walcheren |
| 2,00       | -2,54         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, fragment schelpmateriaal, veengruis             | Laagpakket van Walcheren |
| 3,00       | -3,54         | Zand en kleilaminatie, donkergrijs, op 2.10 veenbrokken (vanaf 3.00 zand, guts loopt leeg) | Laagpakket van Walcheren |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>71.B07</b> | X | 62.316  |
|             |               | Y | 386.663 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,92   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|---|---------------------------------|
| 0,50       | -1,42         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, heterogeen                 | Bouwvoor en vergraven           |
| 0,80       | -1,72         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkeleroestvlekken, gruis schelpmateriaal | Laagpakket van Walcheren        |
| 0,90       | -1,82         | Klei, zwak siltig, slap, donkergrijs, weinig  | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,20       | -2,12         | Veen, sterk amorf, zwart, sterk veraard   | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 2,20       | -3,12         | Veen, matig amorf, bruin, vanaf 1.80 riet, op 1.70 veel hout, mos                         | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 3,00       | -3,92         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer           |

## Mastvoetlocatie 1072

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>72.B03</b> | X | 62.668  |
|             |               | Y | 386.413 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,07    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,30       | -0,23         | Zand, matig siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, spoor van puinspikkels   | Bouwvoor                                  |
| 1,40       | -1,33         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkele roestvlekken, bovenin bioturbatie | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,30       | -2,23         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, zand - klei laminatie, veengruisbandjes       | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 3,00       | -2,93         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs tot donkergrijs, gruis schelpmateriaal         | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>72.B04</b> | X | 62.656  |
|             |               | Y | 386.401 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,10    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,35       | -0,25         | Zand, matig siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, spoor van puinspikkels                          | Bouwvoor                                  |
| 1,50       | -1,40         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal, bovenin bioturbatie | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,00       | -1,90         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, zand - klei laminatie, veengruis                                     | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,50       | -2,40         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs, gruis schelpmateriaal (op 2.50 vast op zand)                        | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>72.B06</b> | X | 62.656  |
|             |               | Y | 386.420 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | 0,08    |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|--|---|
| 0,40       | -0,32         | Zand, matig siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, spoor van puinspikkels   | Bouwvoor                                  |
| 1,10       | -1,02         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal                                     | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 1,60       | -1,52         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken, fragment schelpmateriaal                                       | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,00       | -1,92         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, enkele roestvlekken, bovenin enkele kleilaagjes (vanaf 2.00 geen residu in de guts) | Laagpakket van Walcheren                  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>72.B07</b> | X | 62.668  |
|             |               | Y | 386.433 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,06   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                         |
|------------|---------------|---|---|
| 0,35       | -0,41         | Zand, matig siltig, matig fijn, donkerbruingrijs, matig humeus, spoor van puinspikkels                      | Bouwvoor                                  |
| 1,55       | -1,61         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, enkele roestvlekken, gruis schelpmateriaal                  | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 2,50       | -2,56         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, zand-klei laminaatie, fragment schelpmateriaal, veengruislaagjes | Laagpakket van Walcheren: geulafzettingen |
| 3,00       | -3,06         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, blijft niet in de guts hangen                                    | Laagpakket van Walcheren                  |

**Mastvoetlocatie 1073**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>73.B01</b> | X | 63.019  |
|             |               | Y | 386.199 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,48   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie               |
|------------|---------------|--|---------------------------------|
| 0,35       | -0,83         | Zand, kleiig, matig fijn, donkerbruingrijs   | Bouwvoor                        |
| 1,20       | -1,68         | Klei, sterk zandig, matig slap, grijs, enkele roestvlekken, veel dunne zandlaagjes | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,30       | -1,78         | Klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, enkele roestvlekken                        | Laagpakket van Walcheren        |
| 1,45       | -1,93         | Veen, mineraalarm, veraard   | Hollandveen Laagpakket: veraard |
| 2,10       | -2,58         | Veen, mineraalarm, donkerbruin, mosveen  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,60       | -3,08         | Veen, mineraalarm, roodbruin, bosveen  | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 2,80       | -3,28         | Veen, mineraalarm, bruin   | Hollandveen Laagpakket: intact  |
| 3,00       | -3,48         | Klei, matig siltig, matig slap, blauwgrijs   | Laagpakket van Wormer           |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>73.B03</b> | X | 63.010  |
|             |               | Y | 386.189 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,54   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,35       | -0,89         | Zand, kleiig, matig fijn, donkerbruingrijs   | Bouwvoor               |
| 1,40       | -1,94         | Zand, matig siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, veel dunne kleilagen, spoor van mariene schelpen, kalkrijk, heterogeen | Moertering ?           |
| 2,30       | -2,84         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, met zandbrokken, heterogeen   | Moertering ?           |
| 2,50       | -3,04         | Veen, mineraalarm, matig amorf, donkerbruin, veel riet   | Hollandveen Laagpakket |
| 3,00       | -3,54         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, weinig riet   | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>73.B04</b> | X | 63.021  |
|             |               | Y | 386.182 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,30   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|--|------------------------------------|
| 0,35       | -0,65         | Zand, kleiig, matig fijn, donkerbruingrijs   | Bouwvoor                           |
| 1,30       | -1,60         | Zand, matig siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, veel dunne kleilagen, kalkrijk                 | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,20       | -2,50         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkerblauwgrijs, kalkrijk, fragment mariene schelpen, volledig gereduceerd | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,25       | -2,55         | Klei, zwak siltig, matig slap, donkergrijs, kalkrijk   | Laagpakket van Walcheren           |
| 3,60       | -3,90         | Veen, mineraalarm, matig amorf, donkerbruin, geërodeerde top, mosveen, vanaf 3.20 rietveen                 | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 4,00       | -4,30         | Klei, matig siltig, slap, blauwgrijs, veel riet  | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>73.B06</b> | X | 63.012  |
|             |               | Y | 386.171 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,30   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,35       | -0,65         | Zand, kleiig, matig fijn, donkerbruingrijs   | Bouwvoor               |
| 1,30       | -1,60         | Zand, matig siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken, veel dunne kleilagen, kalkrijk, lijkt heterogeen | Moertering             |
| 2,10       | -2,40         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, veenbrokken, heterogeen   | Moertering             |
| 2,30       | -2,60         | Veen, mineraalarm, matig amorf, donkerbruin - zwart, rietveen  | Hollandveen Laagpakket |
| 3,00       | -3,30         | Klei, zwak siltig, matig slap, blauwgrijs, rietveen  | Laagpakket van Wormer  |

### Mastvoetlocatie 1074

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>74.B03</b> | X | 63.345  |
|             |               | Y | 385.966 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,22   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|--|------------------------------------|
| 0,30       | -1,52         | Klei, sterk zandig, stevig, donkerbruingrijs, matig humeus         | Bouwvoor                           |
| 0,50       | -1,72         | Klei, matig zandig, matig slap, donkergrijs, heterogeen            | Vergraven                          |
| 0,75       | -1,97         | Klei, matig zandig, matig slap, grijs, enkele roestvlekken         | Laagpakket van Walcheren           |
| 0,95       | -2,17         | Zand, kleiig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken          | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,20       | -2,42         | Veen, matig amorf, donkerbruin, zwarte laagjes (restant top)       | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 1,95       | -3,17         | Veen, matig amorf, bruin, hout, vanaf 1.80 riet                    | Hollandveen Laagpakket             |
| 2,55       | -3,77         | Klei, zwak zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet, bovenin grijsbruin | Laagpakket van Wormer              |



|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>74.B04</b> | X | 63.334  |
|             |               | Y | 385.951 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,28   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -1,58         | Klei, sterk zandig, stevig, donkerbruingrijs, matig humeus        | Bouwvoor                           |
| 0,50       | -1,78         | Klei, matig zandig, matig slap, grijs, heterogeen                 | Vergraven                          |
| 0,70       | -1,98         | Zand, kleiig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken              | Laagpakket van Walcheren           |
| 0,95       | -2,23         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor van roestvlekken | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,40       | -2,68         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, veenbrokken            | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,00       | -3,28         | Veen, matig amorf, bruin, zegge, hout, vanaf 1.80 riet            | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 2,55       | -3,83         | Klei, zwak zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet                    | Laagpakket van Wormer              |

**Mastvoetlocatie 1074**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>74.B06</b> | X | 63.332  |
|             |               | Y | 385.973 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,20   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -1,50         | Klei, sterk zandig, stevig, donkerbruingrijs, matig humeus      | Bouwvoor                           |
| 1,00       | -2,20         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, enkele roestvlekken  | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,15       | -2,35         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, veenbrokken          | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,90       | -3,10         | Veen, matig amorf, bruin, bovenin donkerbruin (zwak geërodeerd) | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 2,30       | -3,50         | Klei, zwak zandig, slap, lichtblauwgrijs, riet                  | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>74.B07</b> | X | 63.354  |
|             |               | Y | 385.981 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -1,17   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,30       | -1,47         | Klei, sterk zandig, stevig, donkerbruingrijs, matig humeus                | Bouwvoor                           |
| 0,55       | -1,72         | Klei, zwak siltig, stevig, grijs, spoor van roestvlekken                  | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,30       | -2,47         | Klei, matig zandig, matig stevig, lichtblauwgrijs, spoor van roestvlekken | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,40       | -2,57         | Klei, matig siltig, matig slap, grijs, veenbrokken                        | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,85       | -3,02         | Veen, matig amorf, bruin, vanaf 1.60 riet                                 | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 2,75       | -3,92         | Klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet                            | Laagpakket van Wormer              |

**Mastvoetlocatie 1075**

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>75.B03</b> | X | 63.659  |
|             |               | Y | 385.755 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,82   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,50       | -1,32         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs, matig humeus | Bouwvoor                           |
| 1,00       | -1,82         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkergrijs, heterogeen        | Vergraven                          |
| 1,20       | -2,02         | Klei, matig zandig, matig stevig, grijs, spoor van roestvlekken | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,70       | -2,52         | Klei, matig siltig, matig slap, blauwgrijs, bovenin zandig      | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,50       | -3,32         | Veen, matig amorf, donkerbruin, hout, vanaf 2.20 riet           | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 3,00       | -3,82         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                       | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>75.B04</b> | X | 63.668  |
|             |               | Y | 385.770 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,87   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie      |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 0,50       | -1,37         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs, matig humeus                        | Bouwvoor               |
| 0,85       | -1,72         | Klei, matig zandig, matig stevig, donkerbruingrijs, heterogeen                         | Opgebracht             |
| 2,15       | -3,02         | Klei, sterk zandig, slap, donkergrijs, matig humeus, weinig plantenresten, kleilaagjes | Slootvulling           |
| 2,35       | -3,22         | Veen, matig amorf, donkerbruin, vergraven top  | Hollandveen Laagpakket |
| 2,75       | -3,62         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet  | Laagpakket van Wormer  |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>75.B05</b> | X | 63.637  |
|             |               | Y | 385.749 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,85   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving   | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|--|------------------------------------|
| 0,35       | -1,20         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs, matig humeus            | Bouwvoor                           |
| 0,60       | -1,45         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor van roestvlekken          | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,10       | -1,95         | Klei, zwak siltig, slap, grijs, zandlaagjes                                | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,65       | -2,50         | Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs, bovenin spoor van roestvlekken | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,35       | -3,20         | Veen, matig amorf, donkerbruin, hout, riet                                 | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 2,75       | -3,60         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                                  | Laagpakket van Wormer              |

|             |               |   |         |
|-------------|---------------|---|---------|
| BORING      | <b>75.B06</b> | X | 63.646  |
|             |               | Y | 385.763 |
| BESCHRIJVER | F. D'hondt    | Z | -0,85   |

| meter - mv | meter tov NAP | Beschrijving  | Lithostratigrafie                  |
|------------|---------------|---|------------------------------------|
| 0,40       | -1,25         | Klei, zwak zandig, matig stevig, donkerbruingrijs, matig humeus   | Bouwvoor                           |
| 0,65       | -1,50         | Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, spoor van roestvlekken | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,10       | -1,95         | Klei, zwak siltig, slap, grijs, zandlaagjes                       | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,25       | -2,10         | Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, enkele roestvlekken         | Laagpakket van Walcheren           |
| 1,70       | -2,55         | Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs                         | Laagpakket van Walcheren           |
| 2,35       | -3,20         | Veen, donkerbruin, matig amorf, hout, riet                        | Hollandveen Laagpakket: geërodeerd |
| 3,00       | -3,85         | Klei, zwak siltig, slap, blauwgrijs, riet                         | Laagpakket van Wormer              |

**BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE  
HOOGSPANNINGSVERBINDING ZUID-WEST 380 KV  
DEELTRACÉ 2: WILLEM ANNA POLDER, KRUININGEN, RILLAND WEST,  
RILLAND OOST (GEMEENTEN KAPELLE EN REIMERSWAAL)**

TENNET TSO BV

8 februari 2013  
076922603:0.2 - Concept  
B02032.000500.0100





# Inhoud

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Samenvatting</b> .....                                 | <b>5</b>  |
| <b>1 Inleiding</b> .....                                  | <b>7</b>  |
| 1.1 Aanleiding voor het onderzoek .....                   | 7         |
| 1.2 Plangebied en onderzoeksgebied .....                  | 8         |
| 1.2.1 Algemeen .....                                      | 8         |
| 1.2.2 Afbakening plangebieden .....                       | 8         |
| 1.3 Huidige situatie plangebied .....                     | 12        |
| 1.4 Toekomstige situatie plangebied .....                 | 13        |
| 1.4.1 Planvorming .....                                   | 13        |
| 1.4.2 Aard en diepte van de bodemingrepen .....           | 14        |
| 1.4.3 Verwachte effecten .....                            | 14        |
| 1.5 Doel van het bureauonderzoek .....                    | 14        |
| 1.6 Werkwijze .....                                       | 15        |
| 1.7 Juridisch- en beleidskader .....                      | 15        |
| <b>2 Landschap</b> .....                                  | <b>17</b> |
| 2.1 Inleiding .....                                       | 17        |
| 2.2 Landschapsgenese .....                                | 17        |
| 2.3 geomorfologie .....                                   | 19        |
| 2.3.1 Willem Anna Polder .....                            | 19        |
| 2.3.2 Kruiningen .....                                    | 20        |
| 2.3.3 Rilland West en Oost .....                          | 20        |
| 2.4 Bodem en geologie .....                               | 20        |
| 2.4.1 Willem Anna Polder .....                            | 20        |
| 2.4.2 Kruiningen .....                                    | 21        |
| 2.4.3 Rilland West en Oost .....                          | 22        |
| <b>3 Archeologie</b> .....                                | <b>23</b> |
| 3.1 Inleiding .....                                       | 23        |
| 3.2 Archeologische status van de plangebieden .....       | 23        |
| 3.3 Archeologische status van de onderzoeksgebieden ..... | 23        |
| 3.3.1 Willem Anna Polder .....                            | 24        |
| 3.3.2 Kruiningen .....                                    | 25        |
| 3.3.3 Rilland West en Oost .....                          | 26        |
| <b>4 Historische situatie en bodemverstoringen</b> .....  | <b>27</b> |
| 4.1 Historische situatie .....                            | 27        |
| 4.1.1 Willem Anna Polder .....                            | 27        |
| 4.1.2 Kruiningen .....                                    | 29        |
| 4.1.3 Rilland West en Oost .....                          | 31        |
| 4.2 Bodemverstoringen .....                               | 33        |
| 4.2.1 Willem Anna Polder .....                            | 33        |
| 4.2.2 Kruiningen .....                                    | 33        |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 4.2.3       | Rilland West en Oost.....  | 34        |
| <b>5</b>    | <b>Gespecificeerde archeologische verwachting.....</b>                   | <b>35</b> |
| 5.1         | Stratigrafische positie en diepteligging .....                           | 35        |
| 5.1.1       | Willem Anna Polder .....   | 35        |
| 5.1.2       | Kruiningen.....  | 35        |
| 5.1.3       | Rilland West en Oost.....  | 35        |
| 5.2         | Gaafheid en conservering.....  | 36        |
| 5.2.1       | Willem Anna Polder .....   | 36        |
| 5.2.2       | Kruiningen.....  | 36        |
| 5.2.3       | Rilland West en Oost.....  | 36        |
| 5.3         | Archeologische verwachting.....  | 36        |
| 5.4         | Complextypen en prospectiekenmerken.....                                 | 37        |
| <b>6</b>    | <b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>                                 | <b>39</b> |
| 6.1         | Conclusies.....  | 39        |
| 6.2         | Advies .....   | 40        |
|             | <b>Bronnen.....</b>  | <b>41</b> |
|             | <b>Bijlage 1 .....</b>   | <b>43</b> |
| Bijlage 1.1 | Nieuwe situatie, Willem Anna Polder.....                                 | 43        |
| Bijlage 1.2 | Nieuwe situatie, Kruiningen.....   | 43        |
| Bijlage 1.3 | Nieuwe situatie, Rilland West .....                                      | 43        |
| Bijlage 1.4 | Nieuwe situatie, Rilland Oost.....                                       | 43        |
|             | <b>Bijlage 2 .....</b>   | <b>45</b> |
| Bijlage 2.1 | Maatregelenkaarten, Willem Anna Polder .....                             | 45        |
| Bijlage 2.2 | Maatregelenkaarten, Kruiningen .....                                     | 45        |
| Bijlage 2.3 | Maatregelenkaarten, Rilland Oost en West .....                           | 45        |
|             | <b>Bijlage 3 .....</b>   | <b>47</b> |
| Bijlage 3.1 | Geomorfologische kaart, overzicht .....                                  | 47        |
| Bijlage 3.2 | Geomorfologische kaart, Willem Anna Polder .....                         | 47        |
| Bijlage 3.3 | Geomorfologische kaart, Kruiningen .....                                 | 47        |
| Bijlage 3.4 | Geomorfologische kaart, Rilland West en Oost .....                       | 47        |
|             | <b>Bijlage 4 .....</b>   | <b>49</b> |
| Bijlage 4.1 | Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2), overzicht.....                 | 49        |
| Bijlage 4.2 | Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2), Willem Anna Polder (WAP) ..... | 49        |
| Bijlage 4.3 | Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2), Kruiningen .....               | 49        |
| Bijlage 4.4 | Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2), Rilland .....                  | 49        |
|             | <b>Bijlage 5 .....</b>   | <b>51</b> |
| Bijlage 5.1 | Bodemkaart, overzicht.....   | 51        |
| Bijlage 5.2 | Bodemkaart, Willem Anna Polder .....                                     | 51        |
| Bijlage 5.3 | Bodemkaart, Kruiningen.....  | 51        |
| Bijlage 5.4 | Bodemkaart, Rilland West en Oost .....                                   | 51        |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>Bijlage 6</b>   | .....   | <b>53</b> |
| Bijlage 6.1  | Bekende archeologische waarden en verwachting, overzicht.....             | 53        |
| Bijlage 6.2  | Bekende archeologische waarden en verwachting, Willem Anna Polder .....   | 53        |
| Bijlage 6.3  | Bekende archeologische waarden en verwachting, Kruiningen.....            | 53        |
| Bijlage 6.4  | Bekende archeologische waarden en verwachting, Rilland West en Oost ..... | 53        |
| <b>Colofon</b>   | .....   | <b>55</b> |
| Afbeelding 1: Ligging van de vier deelgebieden (rood).   | .....   | 7         |
| Afbeelding 2: Ligging van het plangebied Willem Anna Polder (rood).                                    | .....   | 9         |
| Afbeelding 3: Ligging van het plangebied Kruiningen (rood).  | .....   | 10        |
| Afbeelding 4: Ligging van de plangebieden Rilland West en Oost (rood).                                 | .....   | 11        |
| Afbeelding 5: Huidige situatie plangebied Willem Anna Polder.  | .....   | 12        |
| Afbeelding 6: Huidige situatie plangebied Kruiningen.  | .....   | 13        |
| Afbeelding 7: Huidige situatie plangebied Rilland.   | .....   | 13        |
| Afbeelding 8: Profiel kabelbed plangebied Rilland Oost.  | .....   | 14        |
| Afbeelding 9: Schematische weergave van de AMZ-cyclus.   | .....   | 16        |
| Afbeelding 10: Uitsnede van de geologische kaart van Beveland (plangebied Willem Anna Polder in rood). | .....   | 21        |
| Afbeelding 11: Plangebied Willem Anna Polder (in rood) op de kaart van Nicolaas Visser 1680.           | .....   | 27        |
| Afbeelding 12: Plangebied Willem Anna Polder (in rood) op de Topografische Militaire Kaart 1911.       | .....   | 28        |
| Afbeelding 13: Plangebied Willem Anna Polder (in rood) op de Topografische Kaart 1984.                 | .....   | 29        |
| Afbeelding 14: Plangebied Kruiningen (in rood) op de kaart van Nicolaas Visser 1680.                   | .....   | 30        |
| Afbeelding 15: Plangebied Kruiningen (in rood) op de Topografisch Militaire Kaart van 1910.            | .....   | 30        |
| Afbeelding 16: Plangebied Kruiningen (in rood) op de Topografische Kaart 1980.                         | .....   | 31        |
| Afbeelding 17: Plangebied Rilland West en Oost (in rood) op de kaart van Nicolaas Visser 1680.         | .....   | 32        |
| Afbeelding 18: Plangebied Rilland West en Oost (in rood) op de veldminuut De Man 1856.                 | .....   | 32        |
| Afbeelding 19: Plangebied Rilland West en Oost (in rood) op de Topografische Militaire Kaart 1910.     | .....   | 33        |
| Tabel 1: Objectgegevens onderzoek.   | .....   | 12        |
| Tabel 2: Toekomstig gebruik.   | .....   | 14        |
| Tabel 3: Landschap.  | .....   | 22        |
| Tabel 4: Archeologische waarden.   | .....   | 26        |
| Tabel 5: Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen.                                    | .....   | 34        |
| Tabel 6: Gespecificeerde archeologische verwachting.   | .....   | 37        |





# Samenvatting

TenneT TSO B.V. is voornemens de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV aan te leggen. Het tracé van deze verbinding loopt van Borssele (Zeeland) tot Tilburg (Noord-Brabant). Bij de aanleg van de verbinding zal grondverzet plaatsvinden ten behoeve van de ontgraving van kabelbedden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied kunnen worden verstoord. Op grond van gemeentelijk archeologiebeleid is in het kader van de ruimtelijke procedure een archeologisch vooronderzoek vereist.

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken.

1. Op het Pleistocene dekzand (Formatie van Boxtel) is bewoning mogelijk geweest tijdens het Paleolithicum en Mesolithicum. Bewoningssporen uit het Neolithicum tot en met de Bronstijd kunnen voorkomen op de Afzettingen van Calais (Wormer Laagpakket). Sporen van bewoning uit de IJzertijd en Romeinse Tijd kunnen worden aangetroffen in de top van het Hollandveen. Op de Afzettingen van Duinkerke II en III (Walcheren Laagpakket) kunnen sporen van bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden aangetroffen, op de verlande kreekruggen die na de Romeinse Tijd zijn gevormd.
2. De top van de Afzettingen van Duinkerke bevindt zich in alle plangebieden onder de bouwvoor. Ook de top van het Pleistocene dekzand is in elk plangebied aanwezig, hetzij wel op grote diepte (meer dan 7 m –NAP). Afzettingen van Calais en het Hollandveen zijn niet in alle plangebieden aanwezig.
3. De geplande ontgravingsdiepte van 1,8 m –Mv maakt dat de Afzettingen van Duinkerke (Walcheren Laagpakket) het enige relevante archeologische niveau is voor de verwachting in elk gebied – en daarmee de bewoningsmogelijkheden in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.  
Voor deze periode kan de archeologische verwachting per plangebied dan als volgt worden gesteld:

|                       |   |            |
|-----------------------|---|------------|
| a) Willem Anna Polder | : | middelhoog |
| b) Kruiningen         | : | hoog       |
| c) Rilland West       | : | laag       |
| d) Rilland Oost       | : | laag       |
4. Gezien de (gedeeltelijke) ligging op een getij-inversierug of -oeverwal geldt het risico van de ontgraving voor eventueel aanwezige archeologische resten alleen voor de plangebieden Willem Anna Polder en Kruiningen. De plangebieden Rilland West en Oost zullen tot de bedijking in 1856 te nat voor bewoning zijn geweest in Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Concluderend heeft het onderzoek aangetoond, dat de geplande ontgraving van de kabelbedden tot een diepte van 1,8 m –Mv in de plangebieden Willem Anna Polder en Kruiningen mogelijk archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kan verstoren. Het is nog niet duidelijk in hoeverre en tot welke diepte er historische of recente verstoringen hebben plaatsgevonden.

### *Advies en aanbevelingen*

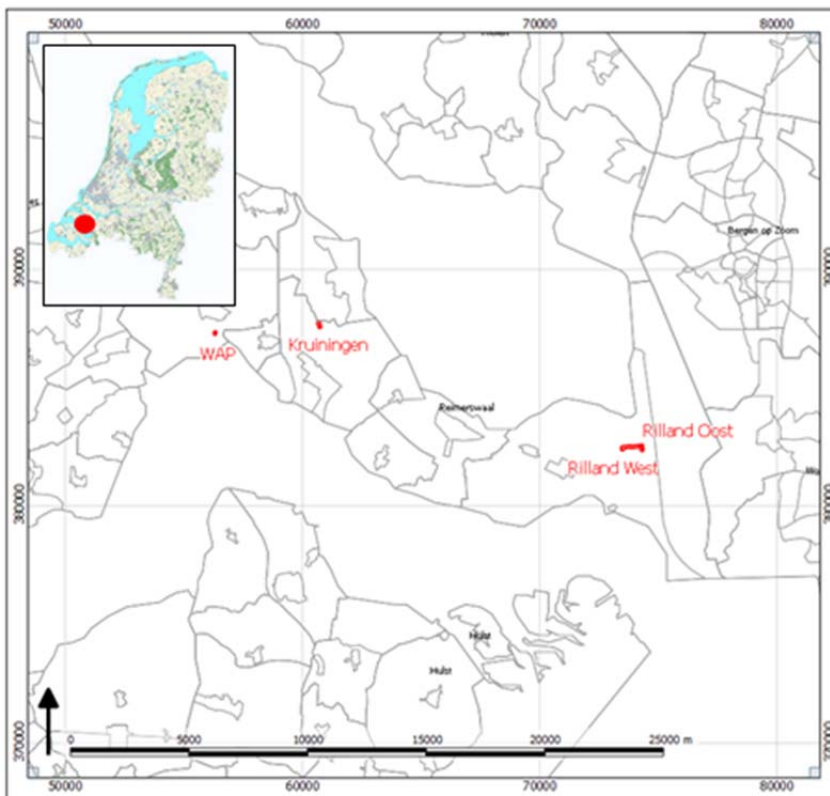
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseren wij om in de plangebieden Willem Anna Polder en Kruijningen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren binnen de daadwerkelijke verstoringsbreedte van de geplande kabelbedden, om de specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Het verdient de aanbeveling om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend/karterend booronderzoek en een oppervlaktekartering. Voor de plangebieden Rilland West en Oost zijn op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek geen redenen om vervolgonderzoek te adviseren. Dit advies dient door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Kapelle en de Gemeente Reimerswaal. Het Bevoegd Gezag zal het advies beoordelen en kan van het door ARCADIS gegeven advies afwijken.

# 1 Inleiding

## 1.1 AANLEIDING VOOR HET ONDERZOEK

TenneT TSO B.V. is voornemens de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV aan te leggen. Het tracé van deze verbinding loopt van Borssele (Zeeland) tot Tilburg (Noord-Brabant). Bij de aanleg van de verbinding zal grondverzet plaatsvinden ten behoeve van de ontgraving van kabelbedden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied kunnen worden verstoord. Op grond van gemeentelijk archeologiebeleid is in het kader van de ruimtelijke procedure een archeologisch vooronderzoek vereist.

Het hoofdtracé is opgesplitst in vijf deeltracés; voor vier van die deeltracés dient een archeologisch bureauonderzoek te worden opgesteld. In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft ARCADIS Nederland B.V. dit specifieke bureauonderzoek opgesteld voor de te ontgraven kabelbedden in deeltracé 2. Dit deeltracé is verdeeld in de plangebieden Willem Anna Polder, Kruiningen, Rilland West en Rilland Oost. Deze plangebieden liggen in de gemeenten Kapelle en Reimerswaal (zie overzicht Afbeelding 1).



Afbeelding 1: Ligging van de vier deelgebieden (rood).

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Bij de bouwwerkzaamheden kunnen mogelijk archeologische waarden verstoord worden. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

## 1.2 PLANGEBIED EN ONDERZOEKSGBIED

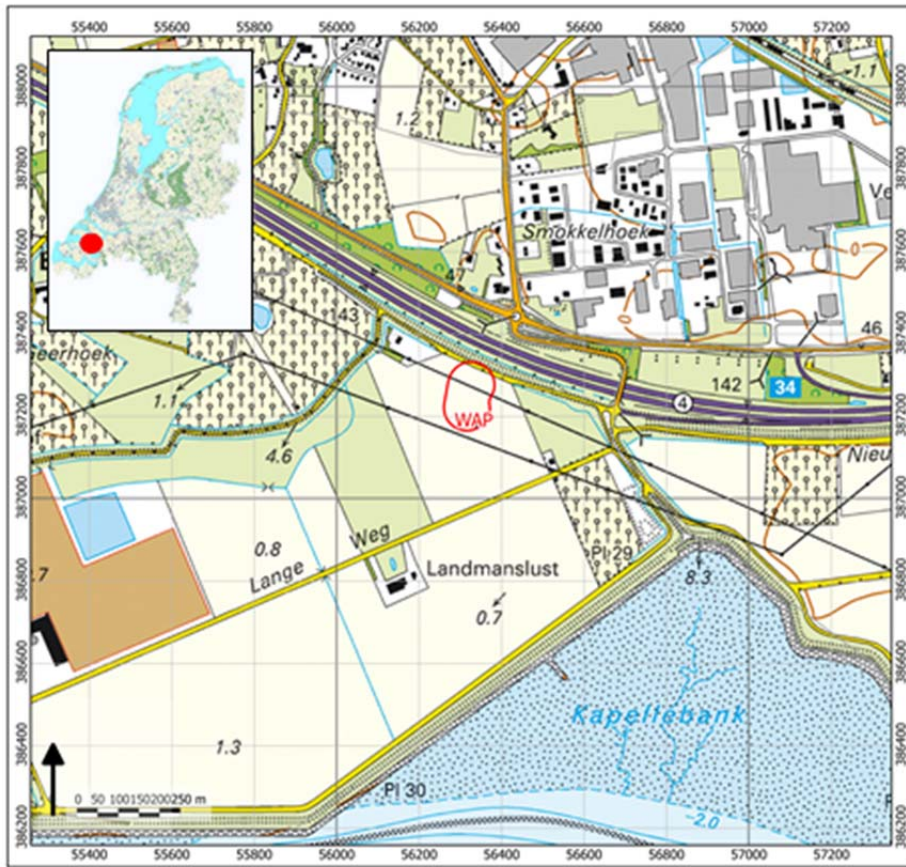
### 1.2.1 ALGEMEEN

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden en waar de ruimtelijke procedure betrekking op heeft. Om de archeologische verwachting van het plangebied te kunnen specificeren is bij het bureauonderzoek een gebied met een straal van circa 1.000 m rond elk plangebied betrokken. Dit onderzoeksgebied sluit zowel bodemkundig, als voor wat betreft geomorfologie, archeologie en cultuurhistorie aan bij de verwachte situatie in het plangebied, zodat op een verantwoorde manier uitspraken kunnen worden gedaan over de landschapsgenese en bewoningsgeschiedenis van het plangebied. Bovendien is voor wat betreft de landschapsgenese ook informatie op het niveau van de archeoregio bij het onderzoek betrokken, in dit geval het Zeeuws kleigebied.

### 1.2.2 AFBAKENING PLANGEBIEDEN

In dit bureauonderzoek worden vier plangebieden onderscheiden, waarvan twee naast elkaar liggen: Willem Anna Polder, Kruijningen, Rilland West en Rilland Oost. De plangebieden zijn gedefinieerd als kabelbedden met daaromheen een buffer van 50 m en hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 18,6 ha. Het oppervlak waar daadwerkelijk bodemingrepen zullen plaatsvinden is kleiner en betreft enkel de kabelbedden (zie 1.4.2).

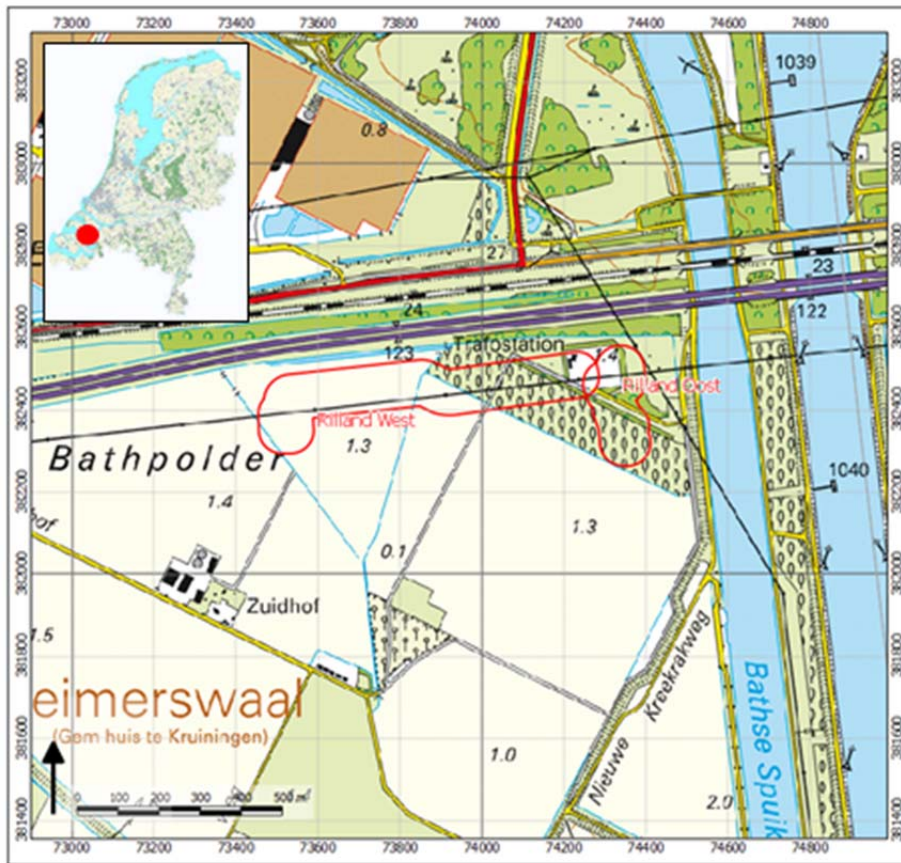
- Plangebied Willem Anna Polder (code 1.WAP.1.1) betreft een nieuwe aansluiting op het bestaande 150 kV station Willem Anna Polder. Het plangebied is gelegen in de gelijknamige Willem Anna Polder, ten zuiden van de Witte Weelweg, die parallel met de A58 loopt. Inclusief 50 m buffer is dit plangebied circa 1,5 ha groot (zie Afbeelding 2).
- Plangebied Kruijningen (code 2.KRN.2.1) betreft een nieuwe aansluiting op het bestaande 150 kV station Kruijningen. Het plangebied is gelegen ten noordwesten van de kruising tussen de spoorlijn en de Zanddijk (N673). Inclusief 50 m buffer is dit plangebied circa 3,6 ha groot (zie Afbeelding 3).
- Plangebied Rilland West (code 3.RLD-w.3.1) betreft een nieuwe aansluiting op een nieuw te bouwen station nabij het bestaande 150 kV station Kreekrak-Rilland. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de A58. Inclusief 50 m buffer is dit plangebied circa 10 ha groot (zie Afbeelding 4).
- Plangebied Rilland Oost (code 4.RLD-o.4.1) betreft een nieuwe aansluiting op het bestaande 150 kV station Kreekrak-Rilland. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de A58 en ten westen van de kruising met de Westelijke Spuikanaalweg. Inclusief 50 m buffer is dit plangebied circa 3,5 ha groot (zie Afbeelding 4).



Afbeelding 2: Ligging van het plangebied Willem Anna Polder (rood).



Afbeelding 3: Ligging van het plangebied Kruijningen (rood).



Afbeelding 4: Ligging van de plangebieden Rilland West en Oost (rood).



| Objectgegevens onderzoek         | Willem Anna Polder                              | Kruijningen                 | Rilland West                 | Rilland Oost                |
|----------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| ARCADIS Projectnummer            | B02032.000500                                   |                             |                              |                             |
| Projectnaam                      | Hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV        |                             |                              |                             |
| Toponiem                         | Willem Anna Polder                              | Kruijningen                 | Rilland West                 | Rilland Oost                |
| Plaats                           | Biezelinghe                                     | Kruijningen                 | Rilland                      | Rilland                     |
| Gemeente                         | Kapelle   | Reimerswaal                 | Reimerswaal                  | Reimerswaal                 |
| Provincie                        | Zeeland   | Zeeland                     | Zeeland                      | Zeeland                     |
| Kaartblad                        | 48F   | 49C                         | 49D                          | 49D                         |
| Centrumcoördinaat                | 56.319/387.252                                  | 60.713/387.611              | 73.835/382.452               | 74.336/382.411              |
| Oppervlakte plangebied           | Circa 15.000 m <sup>2</sup>                     | Circa 36.000 m <sup>2</sup> | Circa 100.000 m <sup>2</sup> | Circa 35.000 m <sup>2</sup> |
| Onderzoeksmelding Archis2        | 55.064  | 55.065                      | 55.066                       | 55.066                      |
| Uitvoerder                       | ARCADIS Nederland BV                            |                             |                              |                             |
| Contactpersoon                   | T. Vanderhoeven<br>Timo.vanderhoeven@arcadis.nl |                             |                              |                             |
| Opdrachtgever                    | Tennet TSO BV                                   |                             |                              |                             |
| Bevoegd Gezag                    | Kapelle   | Reimerswaal                 | Reimerswaal                  | Reimerswaal                 |
| Uitvoeringsperiode onderzoek     | Januari 2013                                    |                             |                              |                             |
| Beheerder en plaats documentatie | ARCADIS Nederland BV, locatie 's-Hertogenbosch  |                             |                              |                             |

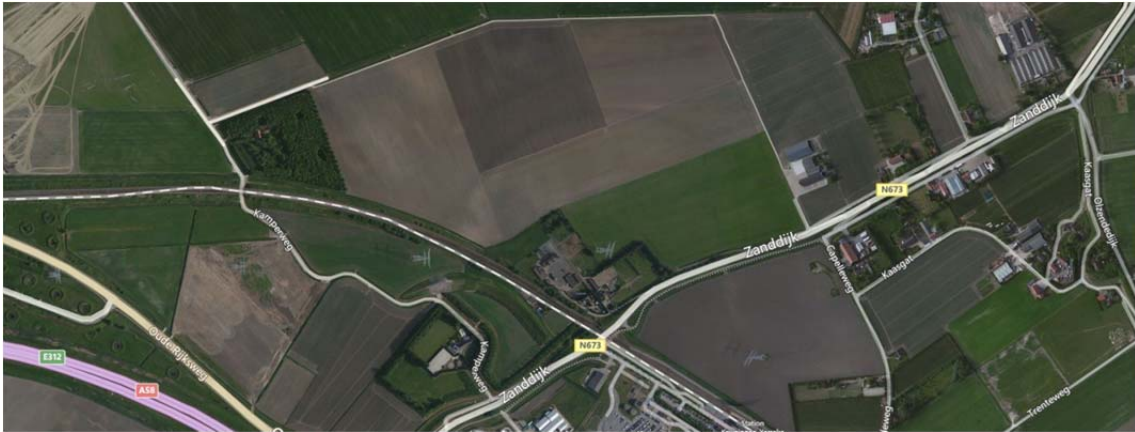
Tabel 1: Objectgegevens onderzoek.

### 1.3 HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED

Alle plangebieden zijn momenteel in gebruik als akkerland en zijn niet bebouwd, zoals te zien is op onderstaande luchtfoto's (bron: Bing Maps). De plangebieden bij Rilland worden tevens doorsneden door een strook bos. Elk plangebied grenst aan een 150 kV-hoogspanningsstation. De afbakening van elk plangebied is reeds beschreven in 1.2.2.



Afbeelding 5: Huidige situatie plangebied Willem Anna Polder.



Afbeelding 6: Huidige situatie plangebied Kruijningen.



Afbeelding 7: Huidige situatie plangebied Rilland.

## 1.4 TOEKOMSTIGE SITUATIE PLANGEBIED

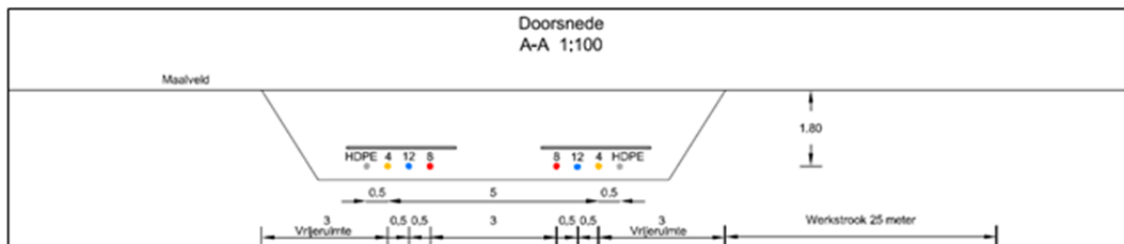
### 1.4.1 PLANVORMING

Het project Zuid-West 380 kV omvat het bouwen van een bovengrondse, 2-circuits 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Borssele en de landelijke 380 kV-ring bij Tilburg, plus de daarvoor noodzakelijke aanpassingen aan de bestaande hoogspanningsverbindingen en -stations. Het beginpunt van de nieuwe verbinding is het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation bij Borssele. Het eindpunt ligt bij Tilburg, waar als onderdeel van de voorgenomen activiteit een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation zal worden gebouwd. In het nieuwe station bij Tilburg wordt de nieuwe verbinding aan het landelijke net gekoppeld (De Jong en Evelein, 2012). De nieuwe 380 kV-verbinding moet op meerdere locaties in het tracé verbonden worden met reeds bestaande 150 kV-hoogspanningsstations. In deeltracé 2 gaat het om de stations Willem Anna Polder, Kruijningen en Kreekrak-Rilland. Bij Rilland zal ook een nieuw hoogspanningsstation worden gebouwd, dat eveneens aangesloten zal worden op de nieuwe 380 kV-verbinding. De aansluitingen zullen worden gevormd met behulp van ondergrond aan te leggen kabels. De nieuwe situaties zijn weergegeven op bijlagen 1.1 t/m 1.4.

## 1.4.2 AARD EN DIEPTE VAN DE BODEMINGREPEN

Voor het aanleggen van de ondergrondse kabelansluitingen moeten kabelbedden worden gegraven. Deze bedden zijn gedefinieerd op basis van de geprojecteerde ligging van de kabels, met aan weerszijden 3 meter vrije ruimte. De breedte van de te ontgraven bedden – en daarmee de verstoring breedte – varieert per plangebied: Willem Anna Polder 8,5 meter, Kruijningen 9,4 meter, Rilland West 11 meter en Rilland Oost 11 meter. De ontgraving diepte van de kabelbedden bedraagt in alle plangebieden 1,8 m –Mv.

Ter illustratie van bovenstaande is op Afbeelding 8 de doorsnede afgebeeld van het te graven kabelbed in plangebied Rilland Oost. Aan weerszijden van de bedden worden waar mogelijk werkstroken van 15 tot 25 meter aangehouden.



Afbeelding 8: Profiel kabelbed plangebied Rilland Oost.

## 1.4.3 VERWACHTE EFFECTEN

De ontgraving van de kabelbedden, over een variabele breedte per plangebied van 8,5 meter tot 11 meter en tot een diepte van circa 1,8 m –Mv, kan eventueel aanwezige archeologische resten ter plaatse verstoren. Binnen de werkstroken zal niet worden ontgraven.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Kader</b>            | Ruimtelijke procedure   |
| <b>Plan</b>             | Aanleg kabels t.b.v. aansluiting bestaande hoogspanningsstations op nieuwe verbinding |
| <b>Bodemingrepen</b>    | Graafwerkzaamheden  |
| <b>Verwachte diepte</b> | 1,80 -Mv  |

Tabel 2: Toekomstig gebruik.

## 1.5 DOEL VAN HET BUREAUONDERZOEK

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is dit rapport, met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de ruimtelijke procedure.

## 1.6 WERKWIJZE

De werkzaamheden bestaan uit een bureaustudie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). Deze richt zich op archeologische bronnen als de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de archeologische database Archis2 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het provinciaal beleid en het gemeentelijk beleid. Ook wordt gebruik gemaakt van de topografische kaart, de geomorfologische kaart, de hoogtekaart (AHN) en de bodemkaart. Ten slotte is historisch kaartmateriaal gebruikt om de bestemming van het plangebied in het verleden vast te stellen.

## 1.7 JURIDISCH- EN BELEIDSKADER

Monumentenwet 1988, Verdrag van Malta 1992, Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007 (WAMZ), Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2), nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening (nWRO), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), provinciaal beleid, gemeentelijk beleid.

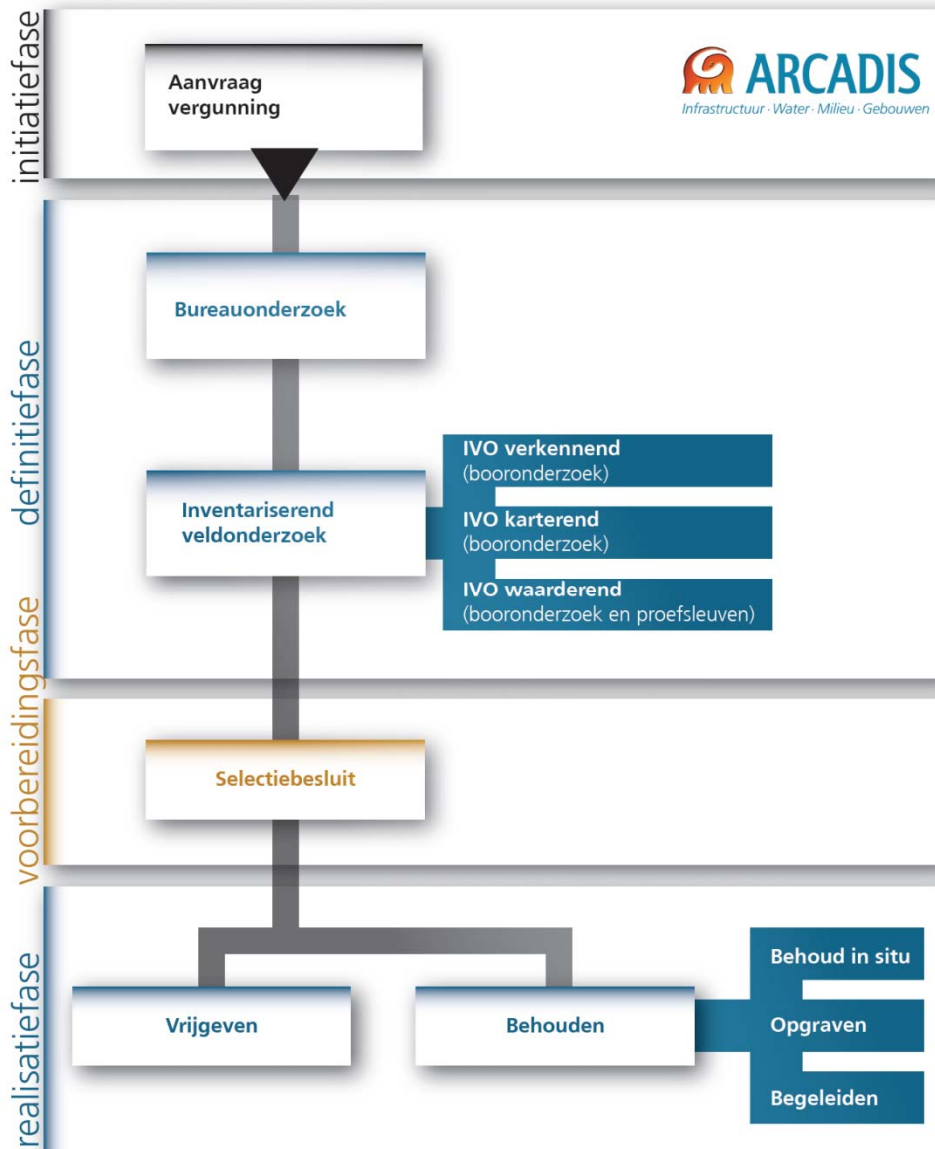
In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestaat sindsdien een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling van deze verplichting en een verbreding van de zorgplicht voor archeologische waarden in het milieubeheer.

Het archeologiebeleid van de gemeenten Kapelle en Reimerswaal is per gemeente verwoord in twee afzonderlijke beleidsnota's en maatregelenkaarten. Het beleid en de kaarten van beide gemeenten zijn van gelijke opzet, door het gezamenlijke opdrachtgeverschap van de Vereniging Zeeuwse Gemeenten (Alkemade e.a. 2011a en 2011b, Brugman e.a. 2011a en 2011b).

De vier maatregelenkaarten die bij elk beleid horen vertegenwoordigen elk een landschapszone met een specifieke en onderscheidende geologische ontwikkeling en bewoningsgeschiedenis (kaartlaag 1 'Walcheren', kaartlaag 2 'Hollandveen', kaartlaag 3 'Wormer' en kaartlaag 4 'Pleistoceen').

- Plangebied Willem Anna Polder (gemeente Kapelle) heeft op kaartlaag 1-3 een lage tot gematigde verwachting (categorie 6 en 5) en op kaartlaag 4 geen verwachting (categorie 8). Omdat de ingrepen in dit plangebied dieper reiken dan 40 cm en groter zijn dan 250 m<sup>2</sup> geldt een archeologische onderzoeksplicht.
- Plangebied Kruijningen (gemeente Reimerswaal) heeft op kaartlaag 1 een hoge verwachting (categorie 5) en op kaartlagen 2-4 geen verwachting (categorie 8). Omdat de ingrepen in dit plangebied dieper reiken dan 40 cm en groter zijn dan 500 m<sup>2</sup> geldt een archeologische onderzoeksplicht.
- Plangebied Rilland West (gemeente Reimerswaal) heeft op kaartlaag 1-3 een gematigde tot hoge verwachting (categorie 5 en 4) en op kaartlaag 4 een gematigde verwachting (categorie 5). Omdat de ingrepen in dit plangebied dieper reiken dan 40 cm en groter zijn dan 250 m<sup>2</sup> geldt een archeologische onderzoeksplicht.
- Plangebied Rilland Oost (gemeente Reimerswaal) heeft op kaartlaag 1-3 een hoge verwachting (categorie 4) en op kaartlaag 4 een gematigde verwachting (categorie 5). Omdat de ingrepen in dit plangebied dieper reiken dan 40 cm en groter zijn dan 250 m<sup>2</sup> geldt een archeologische onderzoeksplicht.

Op bijlagen 2.1 t/m 2.3 is de ligging van de plangebieden per kaartlaag van de betreffende gemeentelijke maatregelenkaart weergegeven.



Afbeelding 9: Schematische weergave van de AMZ-cyclus.

# 2 Landschap

## 2.1 INLEIDING

Het menselijke doen en laten werd en wordt in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving, en de mogelijkheden die daardoor geboden worden. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

## 2.2 LANDSCHAPSGENESE

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeeleigebied, een geologisch deelgebied dat ook de Zuid-Hollandse eilanden, Noordwest-Brabant, de Biesbosch en het Westland omvat (Berendsen 2005). De geologische ontwikkeling van dit gebied is in hoge mate bepaald door de invloed van de getijden, in combinatie met de relatieve zeespiegelstijging. De getijdewerking van de zeearmen in het zuidwestelijk zeeleigebied is groot, als gevolg van stuwing van de vloedstroom. Daarnaast hebben de mondingen van de Schelde, Rijn, Maas en Waal grote invloed gehad op de vorming van het landschap.

De Pleistocene afzettingen in het zuidwestelijk zeeleigebied, in de vorm van dekzandafzettingen (Boxtel Formatie) of rivierafzettingen (Kreftenheye Formatie) uit de laatste ijstijd. Dekzandafzettingen liggen in Zeeuws-Vlaanderen nog aan het oppervlak en hierdoor gevormde ruggen zorgen voor hoogteverschillen met het omringend landschap van circa 1-2 m (Berendsen, 2005).

De Holocene afzettingen in het zuidwestelijk zeeleigebied behoren tot de Naaldwijk Formatie en worden volgens de huidige lithostratigrafische indeling van Mulder e.a. (2003) verdeeld in het Wormer Laagpakket (de onderste mariene afzettingen) en het Walcheren Laagpakket (de bovenste mariene afzettingen). Deze laagpakketten zijn gevormd door de afzetting van zeeklei door de eeuwen heen. Vertand met de Naaldwijk Formatie komen ook veenafzettingen van de Nieuwkoop Formatie voor in het zuidwestelijk zeeleigebied. Het veen dat op de Pleistocene afzettingen wordt aangetroffen wordt gerekend tot de Basisveen Laag. De veenlagen tussen de Holocene mariene afzettingen behoren tot het Hollandveen Laagpakket (Berendsen, 2005).

De oudste mariene afzettingen, die van het Wormer Laagpakket, zijn tot in het begin van het Subboreaal (circa 7500 – 4500 jaar voor Chr.) gevormd, bij een min of meer open kust: het zuidwestelijk zeeleigebied had in deze periode het uiterlijk van een wadden- en kwelderlandschap, een getijdengebied dat werd doorsneden door getijdengeulen. Omdat de zeespiegel sneller steeg dan het land vonden er continu overstromingen plaats. Volgens Berendsen (2005) ligt de top van het Wormer Laagpakket nu in de 21ste eeuw op circa 4 m –NAP, wat betekent dat deze afzettingen niet voorkomen daar waar de Pleistocene afzettingen hoger liggen dan dat. Sporen voor bewoning uit het begin van deze periode zijn gevonden op die plaatsen waar een dik Holoceen afzettingspakket ontbreekt, langs de Belgische grens en op de Brabantse Zoom.

Mogelijk heeft er in de gebieden met mariene afzettingen ook bewoning plaatsgevonden, maar resten hiervan zijn moeilijk op te sporen vanwege het dikke sedimentdek van Holocene afzettingen (Brugman e.a., 2011a; Vos & Van Heeringen, 1997).

De overstromingen vanuit zee gingen in Zeeland door tot circa 4400 voor Chr., toen de ophoging van het land door afzetting van zand en klei ongeveer gelijk op begon te lopen met de stijging van de zeespiegel. De kustlijn begon zich in het westen te sluiten door het ontstaan van strandwallen, wat een sterke uitbreiding van het veen achter deze barrière tot gevolg had. Tussen 3500 en 2500 voor Chr. nam de zeespiegelstijging af, maar de zee bleef zand en klei afzetten en nu meer dan nodig was om te compenseren voor de stijging van de zeespiegel. Door deze toename van sedimentatie bouwden de strandwallen aan de kust zich westwaarts uit en begon de verlanding en vervening van het achterland (Vos e.a., 2011). De getijdengeulen verlandden door de sterke afname van de getijdenstroming. De weerstand tegen het tij in Zeeland werd hoger en als gevolg verminderde de getijslag – en dus de overstromingen. Lagere hoogwaterstanden waren het gevolg, net als een verslechtering van de afwatering in het achterland door het verlandden van de geulen. Hierdoor veranderde het getijdengebied langzamerhand in een kustmoeras. Uit deze periode – het Neolithicum (circa 5300-2000 voor Chr.) – zijn vondsten gedaan op het strand van Walcheren, verspoeld door de zee en mogelijk afkomstig van een strandwal voor de kust (Brugman e.a., 2011a; Vos & Van Heeringen, 1997).

De veenvorming ging van circa 3100 tot 750 voor Chr. onverminderd door. Hoewel er artefacten zijn gevonden in het veen die er op wijzen dat de mens tot het veenmoeras was doorgedrongen, was het land veelal te zompig om goed bewoonbaar te zijn. Vanaf 500 voor Chr. kreeg de zee wel weer beperkte invloed, toen tijdens een storm de strandwal bij Walcheren doorbrak en kleine getijdengebieden vlak achter de barrière ontstonden. De strandwallen en resterende hoger opgeslibde delen van het getijdengebied waren het beste geschikt voor bewoning; in het strandwallen- en duingebied van Walcheren zijn bewoningssporen uit de Brons- en IJzertijd aangetroffen, indicatie voor eeuwenlange bewoning in dit deel van het gebied. In het veengebied van Walcheren en langs de Schelde op Tholen zijn sporen van menselijke aanwezigheid aangetroffen van rond 200 voor Chr., wat een indicatie is dat het veen hier ontwaterd moet zijn om vestiging mogelijk te maken. In de vier eeuwen daarna nam de bevolking af, iets wat niet door landschappelijke veranderingen verklaard kan worden (Brugman e.a., 2011a; Vos & Van Heeringen, 1997).

Rond 200 na Chr., in de Midden-Romeinse Tijd, keerde de mens in groten getale terug in het Zeeuwse kustgebied en wel in het veengebied. Grote delen van het veen werden door middel van sloten ontwaterd in deze periode en mensen vestigden zich op Walcheren, Zuid-Beveland, westelijk Zeeuws-Vlaanderen en langs de Schelde op Tholen en Schouwen. De sloten bevorderden het natuurlijke ontwateringsproces, dat plaatsvond via kreekjes en geulen. Dit menselijk ingrijpen had grote gevolgen voor het landschap: het maaiveld daalde door ontwatering, oxidatie en het afgraven van het veen, waardoor de zee de lager liggende delen weer kon overstromen. Nieuwe geulen sneden zich in, ruimden het veen verder op en verbeterden op hun beurt de ontwatering van het veen verder. Hierdoor begon een zichzelf versterkend proces van bodemdaling, erosie en overstroming. Als gevolg hiervan veranderde het kustmoeras tussen circa 300 en 400 na Chr. wederom in een getijdengebied. Bewoningssporen uit deze laatste periode zijn nauwelijks gevonden. Voor het verdrinkende veengebied is dit te verklaren, maar ook in het strandwallen- en duingebied verdwijnt de bevolking. Dit hangt waarschijnlijk samen met de bevolkingsmigratie, veroorzaakt door politieke onrust als gevolg van het uiteenvallen van het Romeinse Rijk (Brugman e.a., 2011a; Vos & Van Heeringen, 1997).

De nieuwe geulen namen het debiet van de oude geulen over, waardoor deze laatste verzandden. De nieuwe situatie van klei op veen (Walcheren Laagpakket op Hollandveen Laagpakket) en het deels eroderen van het veen door zowel natuurlijke als menselijke oorzaken, leidde tot een tweedeling in de Zeeuwse bodem: Oudland en Nieuwland (Brugman e.a., 2011a; Vos & Van Heeringen, 1997). Het Oudland behelst die delen van het zuidwestelijk zeeleigebied waar niet al het veen is verdwenen. Hier zijn de veen- en klei-op-veengebieden sterk ingeklonken na ontwatering, waardoor de zandige geul- en kreekopvullingen hoger kwamen te liggen dan het omringende landschap. Deze differentiële klink heeft in gebieden waar oligotroof (voedselarm) veen voorkwam zelfs een reliëfinversie teweeggebracht. Differentiële klink had tot gevolg dat de verlande geulen en krekken als kreekruigten hoog in het landschap kwamen te liggen. De zandige en kalkrijke kreekruigten, hoog en droog, waren geschikt voor bewoning, om op te akkeren en om wegen te dragen. De kalkarme ingeklonken veen- en klei-op-veengebieden, laag en nat, waren alleen geschikt als weiland (Berendsen 2005).

Het Nieuwland draagt de stempel van menselijk ingrepen in de Middeleeuwen. Vanaf circa 1250 na Chr. werden nieuwe landaanwassen langs de kust en getijdengeulen ingedijkt, om bescherming te bieden tegen stormvloed. Dit nieuwe land bestaat uit zandig, kalkrijk sediment. Al het veen in de ondergrond is verdwenen door erosie, zodat de voor het Oudland zo kenmerkende differentiële klink niet kon plaatsvinden – laat staan reliëfinversie. Het Nieuwland is dan ook zeer vlak en kent nauwelijks reliëf, in tegenstelling tot het Oudland. De bedijking had onbedoeld grote invloed op het getijdenproces: het stormvloedniveau tegen de dijken steeg, terwijl het land achter de dijken door ontwatering en ontginning van het veen steeds verder daalde. Ook de voor o.a. Zeeland kenmerkende selnering of moertering - zoutwinning door afgraven en verbranden van door zeewater overspoeld veen - hielp deze invloed in de hand door grote gaten in het veen achter te laten. Uiteindelijk leidde dit alles ertoe dat extreme stormvloed tot dijkdoorbraken konden leiden, die vervolgens catastrofale overstromingen tot gevolg hadden. Vele dorpen, zoals Valkenisse, Tholseinde, Nieuwlande en het oorspronkelijke Rilland op Zuid-Beveland zijn zo verdronken. De tweede St. Elizabethsvloed in 1421 is het bekendste voorbeeld van een dergelijke ramp in het verleden, maar ook de Watersnoodramp van 1953 was het gevolg van een stormvloed. Zo had de mens in de laatste eeuwen een grote invloed op de landschapsgenese van het zuidwestelijk zeeleigebied.

## 2.3 GEOMORFOLOGIE

Op de geomorfologische overzichtskaart zijn de gevolgen van de landschapsgenese goed te zien (zie bijlage 3.1). De kaart toont Zuid-Beveland als een schakering van vlakten, welvingen en lage ruggen. Dit zijn de oeverwallen, kreekruigten en vlakten die door de getijdenwerking zijn ontstaan en samen het Walcheren Laagpakket aan de oppervlakte vormen. Het grootste deel van Zuid-Beveland behoort tot het vlakke Nieuwland, maar er zijn ook delen van het reliëfrijke Oudland te zien. Op de ingezoomde geomorfologische deelkaarten zijn de plangebieden te zien (zie bijlage 3.2 t/m 3.4):

### 2.3.1 WILLEM ANNA POLDER

Het plangebied Willem Anna Polder ligt volgens de geomorfologische kaart op de overgang van een getij-inversierug naar een vlakke van getij-afzettingen (zie bijlage 3.2). De aanwezigheid van reliëfinversie veronderstelt een ligging in het Oudland. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) reflecteert de geomorfologische kaart voor een deel, maar de getij-inversierug lijkt ook aanwezig te zijn ter hoogte van het plangebied (zie bijlage 4.2).



### 2.3.2 KRUININGEN

Het plangebied Kruiningen ligt volgens de geomorfologische kaart op de overgang van een getij-oeverwal naar welvingen in getijafzettingen (zie bijlage 3.3). Hoewel er geen sprake is van reliëfinversie is hier wel differentiële klink opgetreden. De opvallende laagte op de kaart (code 3N10) is ontstaan door moertering en is een indicatie voor activiteit in het verleden. Op het AHN is de oeverwal of kreekrug waarop het plangebied deels ligt goed te zien, alsook de laagte ten noorden ervan (zie bijlage 4.3).

### 2.3.3 RILLAND WEST EN OOST

De plangebieden Rilland West en Oost liggen volgens de geomorfologische kaart deels op hooggelegen getij-afzettingen en deels op een lager gelegen zee-erosiegeul (zie bijlage 3.4). Op het AHN is tevens te zien dat het maaiveld in dit plangebied relatief hoog is, afgezien van de duidelijk aanwezige erosiegeul (zie bijlage 4.4).

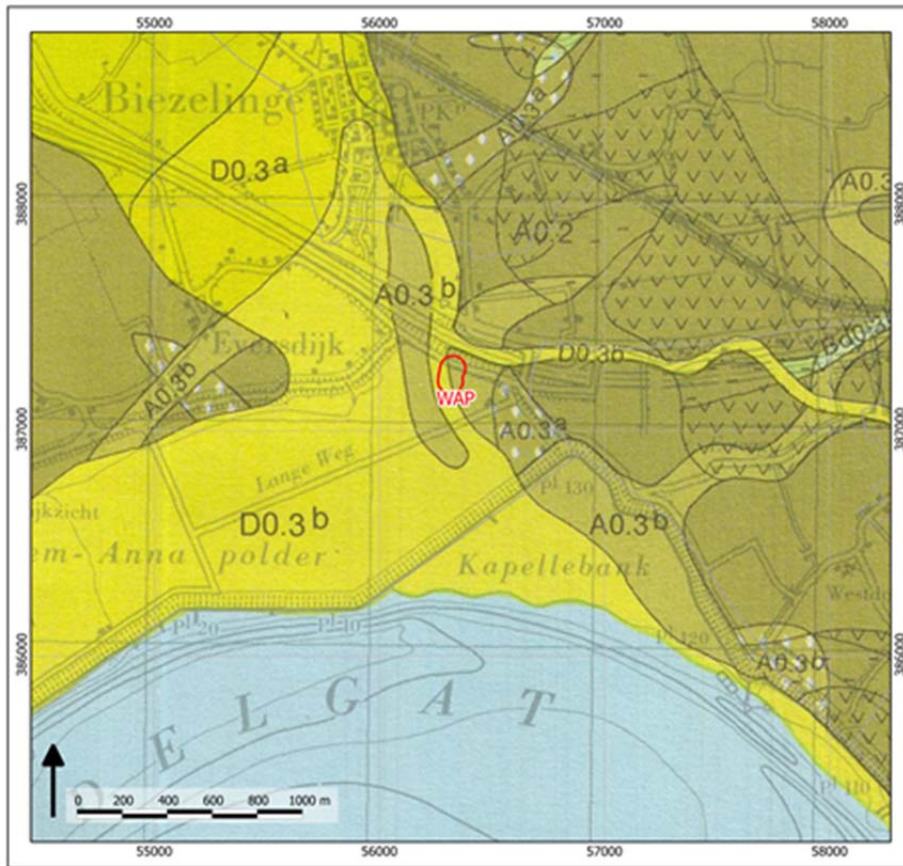
## 2.4 BODEM EN GEOLOGIE

Op de bodemkundige overzichtskaart is te zien hoe het overgrote deel van Zuid-Beveland bedekt is met zeekleigronden (zie bijlage 5.1). Op de ingezoomde bodemkundige deelkaarten zijn de plangebieden te zien (zie bijlage 5.2 t/m 5.4):

### 2.4.1 WILLEM ANNA POLDER

De bodem van het plangebied Willem Anna Polder bestaat volgens de bodemkaart uit kalkrijke poldervaaggronden, variërend van lichte zavel tot lichte en zware klei. Dit zijn over het algemeen jonge, weinig ontwikkelde gronden waarin de verschillende bodemvormende processen nog weinig invloed hebben gehad. Het zijn kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond die niet slap is. Ze hebben een grijze, humusarme bovengrond (De Bakker 1966). Boring B48H0289 in DINOLoket is ten oosten van het plangebied gezet, op dezelfde overgang van getij-oeverwal naar getij-vlakte: de boring toont een pakket van kleilagen van maaiveld tot 1,85 m –NAP. Hieronder bevindt zich een laag veen tot 3,07 m –NAP en daaronder weer een pakket van kleilagen. De top van het Pleistocene zand (Formatie van Boxtel) bevindt zich op 7,42 m –NAP.

Op de geologische kaart van Beveland (zie Afbeelding 10) zijn in het plangebied de afzettingen te zien die op de beleidskaarten een gematigde archeologische verwachting hebben gekregen, met code A0.3b. Deze beleidskaarten zijn gebaseerd op de kaarten van Vos & Van Heeringen (1997). De legenda van de geologische kaart geeft de uitlopers weer als Afzettingen van Duinkerke IIIb op Hollandveen op Afzettingen van Calais (klei op zand). De omringende gronden hebben de code D0.3b; Afzettingen van Duinkerke IIIb. Deze terminologie stamt uit de niet meer gehanteerde oudere lithostratigrafie, maar is op lokaal niveau nog steeds bruikbaar om differentiatie aan te brengen in de tegenwoordige Formaties en Laagpakketten. De datering van de Afzettingen van Calais is hier lokaal tussen circa 6200 en 2200 voor Chr., de datering van het Hollandveen tussen circa 2200 voor Chr. en 200 na Chr. en de datering van de Afzettingen van Duinkerke IIb vanaf circa 1200 na Chr.



Afbeelding 10: Uitsnede van de geologische kaart van Beveland (plangebied Willem Anna Polder in rood).

De grondwaterstand in dit plangebied varieert van 40-80 cm (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) tot meer dan 120 cm (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand). Dit is een redelijk droge bodem, waarin organische resten redelijk slecht geconserveerd worden.

#### 2.4.2 KRUIJNINGEN

De bodem van het plangebied Kruijningen bestaat eveneens uit kalkrijke poldervaaggronden, variërend van lichte tot zware zavel. Ook zijn er kalkarme poldervaaggronden aanwezig, bestaande uit zavel. Boring B49A0033 in DINOLoket is in het plangebied zelf gezet: de boring toont enkele kleilagen van maaiveld tot 1,20 m –NAP. Hieronder bevindt zich een pakket zandlagen tot 18,4 m –NAP. De top van het Pleistocene zand (Formatie van Kreftenheye) begint hieronder. De grondwaterstand in dit plangebied varieert van 40 en meer dan 80 cm (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) tot meer dan 160 cm (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand). Dit is een droge bodem, waarin organische resten slecht geconserveerd worden.

### 2.4.3 RILLAND WEST EN OOST

De bodem van de plangebieden Rilland West en Oost bestaat uit kalkhoudende vlakvaaggronden, bestaande uit zeer fijn zand. Dit zijn gronden die geheel uit grijs zand bestaan, hoewel ze soms een humusarme tot matig humeuze, weinig donker gekleurde bovengrond hebben. Dun overslibde zandgronden worden ook tot de vlakvaaggronden gerekend (De Bakker 1966). Boring B49D0238 in DINOLoket is ten zuiden van de plangebieden gezet, in dezelfde kalkhoudende zandgrond: de boring toont een dun kleidek van maaiveld tot 0,20 m –NAP. Hieronder bevindt zich een pakket zandlagen tot 2,60 m –NAP en daaronder een leemlaag tot 4,15 –NAP. Hieronder begint een veenlaag tot 7,20 m –NAP. De top van het Pleistocene zand (Formatie van Boxtel) begint hieronder. De grondwaterstand in deze plangebieden varieert van minder dan 40 cm (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) tot meer dan 120 cm (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand). Dit is een natte/vochtige tot droge bodem, waarin organische resten redelijk goed tot slecht geconserveerd worden.

|                                 | Willem Anna Polder  | Kruijningen  | Rilland West  | Rilland Oost   |
|---------------------------------|---|--|---|--|
| <b>Geologisch deellandschap</b> | Zuidwestelijk zeeleigebied  | Zuidwestelijk zeeleigebied   | Zuidwestelijk zeeleigebied  | Zuidwestelijk zeeleigebied                           |
| <b>Geomorfologische eenheid</b> | Vlakte van getij-afzettingen (2M35), getij-inversierug (3K33)                                       | Getij-oeverwal (3K34), welvingen in getijafzettingen (3L20)  | Vlakte van getij-afzettingen (hooggelegen) (2M35a), zee-erosiegeul (2R14) | Vlakte van getij-afzettingen (hooggelegen) (2M35a)   |
| <b>Bodemeenheid</b>             | Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel (Mn15A-VI), lichte klei (Mn35A-VI), zware klei (Mn45A-VI) | Kalkarme poldervaaggronden; zavel (Mn52C-VII), kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel (Mn15A-VI), zware zavel (Mn25A) | Kalkhoudende vlakvaaggronden; zeer fijn zand (Zn40A)                      | Kalkhoudende vlakvaaggronden; zeer fijn zand (Zn40A) |
| <b>Maaiveldhoogte</b>           | Circa 1,50 m +NAP tot 1,60 m +NAP   | Circa 0,20 –NAP tot circa 0,10 m +NAP  | Circa 0,30 –NAP tot circa 1,10 m +NAP                                     | Circa 0,30 –NAP tot circa 1,10 m +NAP                |
| <b>Grondwaterstand</b>          | VI (GHG 40-80, GLG >120)  | VI, VII (GHG >80, GLG >160) III (GHG <40, GLG 80-120), IV (GHG >40, GLG 80-120), VI                                      | III, IV, VI   | III, IV, VI  |

Tabel 3: Landschap.

# 3

## Archeologie

### 3.1 INLEIDING

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden, en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk zullen de bekende archeologische waarden en verwachtingen uit verschillende bronnen beschreven worden.

### 3.2 ARCHEOLOGISCHE STATUS VAN DE PLANGEBIEDEN

Geen van de plangebieden heeft een archeologisch wettelijk beschermde status of is aangewezen als archeologische waardevol terrein op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; zie bijlage 6.1 t/m 6.4). In het centraal Archeologische Informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) staan in de plangebieden geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd. Alle plangebieden worden deels doorsneden door onderzoeksmelding 54.376; een booronderzoek over het gehele tracé van het Zuid-West 380 kV-project, ten behoeve van de te bouwen hoogspanningsmasten. Dit onderzoek is nog in de aanvangsfase en er zijn dan ook nog geen resultaten bekend die dit bureauonderzoek kunnen ondersteunen (V. de Lange, Grontmij, mondelinge mededeling). In plangebieden Rilland West en Oost staat tevens een bureauonderzoek geregistreerd (onderzoeksmeldingsnummer 43.996). Een bureauonderzoek geeft geen nieuwe primaire informatie en wordt hier dan ook verder buiten beschouwing gelaten. Het plangebied WAP heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, ook opgenomen in de CHS van de provincie Zeeland) een lage tot zeer lage archeologische verwachting, het plangebied Kruiningen een middelhoge tot hoge archeologische verwachting en de plangebieden Rilland West en Oost een lage archeologische verwachting. De verwachtingen op de IKAW zijn gebaseerd op de geomorfologie en gelden tot de Middeleeuwen, wanneer de mens dusdanig leert in te grijpen in de waterhuishouding dat niet alleen natuurlijke droge plekken als bewoningslocatie in aanmerking komen.

### 3.3 ARCHEOLOGISCHE STATUS VAN DE ONDERZOEKSGBIEDEN

In de onderzoeksgebieden staan meerdere archeologische monumenten, vondstmeldingen en waarnemingen geregistreerd. Alleen die archeologische monumenten, meldingen en waarnemingen, die bijdragen aan het specificeren van de archeologische verwachting worden hier behandeld. Dit zijn over het algemeen die monumenten, meldingen en waarnemingen met een vergelijkbare landschappelijke ligging en landschapsgenese als het plangebied. Hierbij wordt vooral gelet op datering, landschappelijke ligging (inclusief stratigrafische positie) en complextype. Deze aspecten geven namelijk inzicht in de bewoningsgeschiedenis in relatie tot landschapsvorming (sedimentatie en erosie) en landschapsgebruik, zodat voor de in hoofdstuk 6 onderscheiden landschapstypen de verwachting kan worden gespecificeerd. In de onderzoeksgebieden zijn tevens meerdere archeologisch onderzoeken uitgevoerd.

Alleen die onderzoeken, die bijdragen aan het specificeren van de archeologische verwachting, worden hier behandeld. Daarbij wordt vooral gelet op te verwachten bodemopbouw, stratigrafische positie en fysieke kwaliteit van archeologische waarden. De bureauonderzoeken worden buiten beschouwing gelaten, omdat deze over het algemeen geen nieuwe informatie opleveren, maar bestaande informatie samenvatten. Relevante monumenten, vondstmeldingen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen zijn per onderzoeksgebied in onderzoeksclusters gegroepeerd (zie bijlage 6.2 t/m 6.4).

### 3.3.1 WILLEM ANNA POLDER

In het onderzoeksgebied rondom het plangebied WAP zijn vier onderzoeksclusters gedefinieerd (zie bijlage 6.2; omwille van de leesbaarheid zijn geen nummers van meldingen, onderzoeken of monumenten afgedrukt op de kaart).

- Cluster 1 betreft de waarnemingen circa 1 km ten oosten van plangebied WAP, in plangebied Smokkelhoek (o.a. waarnemingsnr. 54.126, 54.153 en 54.156), waar meerdere middeleeuwse kreekruggen liggen. Tijdens meerdere (veld)onderzoeken op dit terrein zijn op de verschillende percelen van dit plangebied vondsten aangetroffen uit de Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De Romeinse vondsten, waaronder 43 locaties met aardewerk die tijdens oppervlaktekartering aan het licht kwamen, hangen samen met bewoning op het Hollandveen. Het meeste Romeinse aardewerk werd aangetroffen op circa 2,8 m -NAP in een zandige geulvulling (waarschijnlijk verspoeld). Een enkele Romeinse scherf werd aangetroffen in een boring tussen circa 2,11 m en 2,31 m -NAP, in de top van het veraarde veen. Romeinse sporen zijn daar waarschijnlijk verloren gegaan door (Romeinse) moertering. De geringe hoeveelheid vondstmateriaal in de intacte top van het Hollandveen viel op, gezien de grote hoeveelheid Romeins materiaal aan het oppervlak. Het aardewerk uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd betrof enkele fragmenten; uit eerder onderzoek in Zeeland blijkt dat op nagenoeg alle vindplaatsen een lichte strooiing van middeleeuws aardewerk aanwezig is. Mogelijk komt dit voor een groot deel door de bemesting van akkers met afval. Er werden tijdens de onderzoeken in plangebied Smokkelhoek geen duidelijke lagen met houtskool, bot, verbrande leem en dergelijke aangetroffen (Jansen, 2003; onderzoeksmeldingsnummer 8.766).
- Cluster 2 is gelegen circa 800 m ten westen van plangebied WAP en bevat een terrein van zeer hoge archeologische waarde in het gehucht Eversdijk, met resten van een kerk en begraafplaats uit de Late Middeleeuwen, op een terpachtige hoogte. Waarneming 416.449, ten zuiden van Eversdijk, is gedaan tijdens een archeologische begeleiding; hier werden middeleeuwse vondsten gedaan in een cultuurlaag op een inversierug. Binnen de vindplaats zijn een vondstlaag, een grondspoor en verschillende fragmenten aardewerk aangetroffen. Het aardewerk en een schijffibula konden worden gedateerd in de 10e tot 13e eeuw. Er werd echter ook ouder en jonger vondstmateriaal aangetroffen, namelijk een Romeinse munt uit de 3e eeuw en andere metalen artefacten (De Groot & Warning, 2010).
- Cluster 3 betreft het dorp Biezeling (een terrein van hoge archeologische waarde, nr. 13.452) en haar omgeving, circa 600 meter ten noordwesten van plangebied WAP. Biezeling is waarschijnlijk in de 11de eeuw ontstaan aan een dam in een kreek en is gelegen op een inversierug. De waarnemingen ten westen van Biezeling (o.a. nrs. 402.252, 402.258 en 404.094) liggen allemaal op een getij-inversierug en zijn tijdens booronderzoek en oppervlaktekartering gedaan. Het gaat voornamelijk om middeleeuws aardewerk uit de bouwvoor, maar ook op dieptes van 40 en 90 cm -Mv (NAP hoogtes onbekend) werden enkele scherven aangetroffen (Hijma, 2005). Ten oosten van Biezeling ligt beschermd monumentterrein 661, met de resten van het laatmiddeleeuwse klooster Jeruzalem.

- Cluster 4, circa 1,5 km ten noorden van plangebied WAP, bevat onder andere de resten van een monumentterrein van hoge archeologische waarde (nr. 13.775), welke toebehoren aan het 14de-eeuwse kasteel Pouques. Meerdere waarnemingen in de buurt van dit terrein betreffen vondsten en sporen uit de Late Middeleeuwen. Ook de dorpskern van Kapelle (monumentnr. 13.451) heeft een datering vanaf de Late Middeleeuwen. De omgeving van dit dorp, gelegen op een inversierug, is opmerkelijk rijk aan middeleeuwse kastelen.

Bovenstaande informatie leidt tot een grote kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd-Nieuwe Tijd in het plangebied, op de flank van de getij-inversierug en op het veen. Mogelijk zijn ook resten van eerdere perioden aanwezig in diepere lagen, maar hier zijn nog geen aanwijzingen voor gevonden.

### 3.3.2 KRUIJNINGEN

In het onderzoeksgebied rondom plangebied Kruijningen zijn vier onderzoeksclusters gedefinieerd (zie bijlage 6.3; omwille van de leesbaarheid zijn geen nummers van meldingen, onderzoeken of monumenten afgedrukt op de kaart).

- Cluster 1 betreft de nabije omgeving van plangebied Kruijningen (tot circa 1 km), waar meerdere onderzoeken en waarnemingen zijn gedaan op of nabij de kreekrug/oeverwal. Ten oosten van het plangebied zijn twee onderzoeksmeldingen geregistreerd, waarvan een booronderzoek (onderzoeksmeldingsnummer. 30.932). De onderzoeken en waarnemingen ten zuiden van het plangebied betreffen een booronderzoek en een begeleiding (onderzoeksmeldingsnummers 9.511 en 16.782), ten behoeve van de uitbreiding van een bedrijventerrein. De oeverwal waar ook het plangebied op gelegen is wordt in verband gebracht met de geul de Yerseke, die in of na de Romeinse Tijd is gevormd. Waarneming 402.631 betreft een Romeinse wetsteen van fylliet, aangetroffen op een diepte van 2,28 m –NAP. Het onderzoek en de waarneming (nr. 128.210) in het uiterste zuidoosten van de cluster houden verband met de verwachte resten van 'kasteel' Kint van Trente uit de 17e eeuw. Door middel van geofysisch onderzoek kon de locatie niet worden vastgesteld.
- Cluster 2 bevat de dorpskern van Kruijningen, een terrein van hoge archeologische waarde (nr. 13.392), circa 1 km ten zuiden van plangebied Kruijningen. Het dorp Kruijningen wordt al vanaf de 10e eeuw genoemd. De oudste vondsten hier gedaan dateren in de 11e en 12e eeuw. Onderzoeksmelding 15.883, ten noorden van het dorp, betreft een booronderzoek waarin Afzettingen van Duinkerke II/III op Hollandveen (grotendeels niet intact door erosie en moertering) op Afzettingen van Calais werden aangetroffen. Er werden geen vindplaatsen aangetroffen.
- Cluster 3, circa 1,4 km ten westen van plangebied Kruijningen, omvat de dorpskernen van Vlakte (monumentnrs. 1.344 en 13.455) en Schore (monumentnr. 13.454). Beide dorpen zijn laatmiddeleeuws van oorsprong en liggen op welvingen en kreekafzettingen.

- Cluster 4, circa 1,2 km ten noorden van plangebied Kruiningen, omvat meerdere onderzoeken en waarnemingen, ten zuiden van Yerseke, waaronder op de kreekrug/oeverwal waar het plangebied op ligt (onderzoeksmeldingsnr. 4.920).<sup>1</sup>

Bovenstaande informatie leidt tot een grote kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd in het plangebied, op de flank van een getij-oeverwal. Mogelijk zijn ook resten van eerdere perioden aanwezig in diepere lagen, maar hier zijn nog geen aanwijzingen voor gevonden, anders dan de Romeinse wetsteen bij Yerseke.

### 3.3.3 RILLAND WEST EN OOST

In het onderzoeksgebied rondom de plangebieden Rilland West en Oost is één onderzoekscluster gedefinieerd (zie bijlage 6.4).

- Cluster 1 omvat alle onderzoeken en waarnemingen in het onderzoeksgebied (circa 1,5 km) rondom plangebieden Rilland West en Oost. De waarnemingen op de kaart zijn allemaal in de jaren '80 van de vorige eeuw gedaan en geven geen verdere informatie. Onderzoeksmelding 22.335, een tracé dat langs de Separatiedijk loopt en aan de andere kant van de snelweg boven het plangebied eindigt, heeft de meeste informatie opgeleverd. Tijdens een archeologische begeleiding zijn hier middeleeuwse resten aangetroffen in de Walcheren en Hollandveen Laagpakketten. Over het deel van het tracé nabij het plangebied is helaas geen specifieke informatie beschikbaar.
- Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied ligt het huidige dorp Rilland, maar ten zuiden ervan ligt het oorspronkelijke – en nu verdrongen – Rilland (zie bijlage 6a, de overzichtskaart). Dit is een terrein van archeologische waarde (monumentnr. 13.395) uit de Late Middeleeuwen; Rilland verdrong tussen 1530 en 1532.

Bovenstaande informatie leidt tot een kleine kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd in het plangebied. Mogelijk zijn wel resten van eerdere perioden aanwezig in diepere lagen, zoals op het veen, maar hier zijn nog geen aanwijzingen voor gevonden.

|                                      | Willem Anna Polder          | Kruiningen                   | Rilland West  | Rilland Oost  |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Wettelijk beschermd monument</b>  | Nee                         | Nee                          | Nee           | Nee           |
| <b>AMK</b>                           | Nee                         | Nee                          | Nee           | Nee           |
| <b>IKAW/CHS</b>                      | Lage tot zeer lage trefkans | Middelhoge tot hoge trefkans | Lage trefkans | Lage trefkans |
| <b>Waarnemingen/vondst meldingen</b> | Nee                         | Nee                          | Nee           | Nee           |
| <b>Onderzoeksmeldingen</b>           | Ja                          | Ja                           | Ja            | Ja            |

Tabel 4: Archeologische waarden.

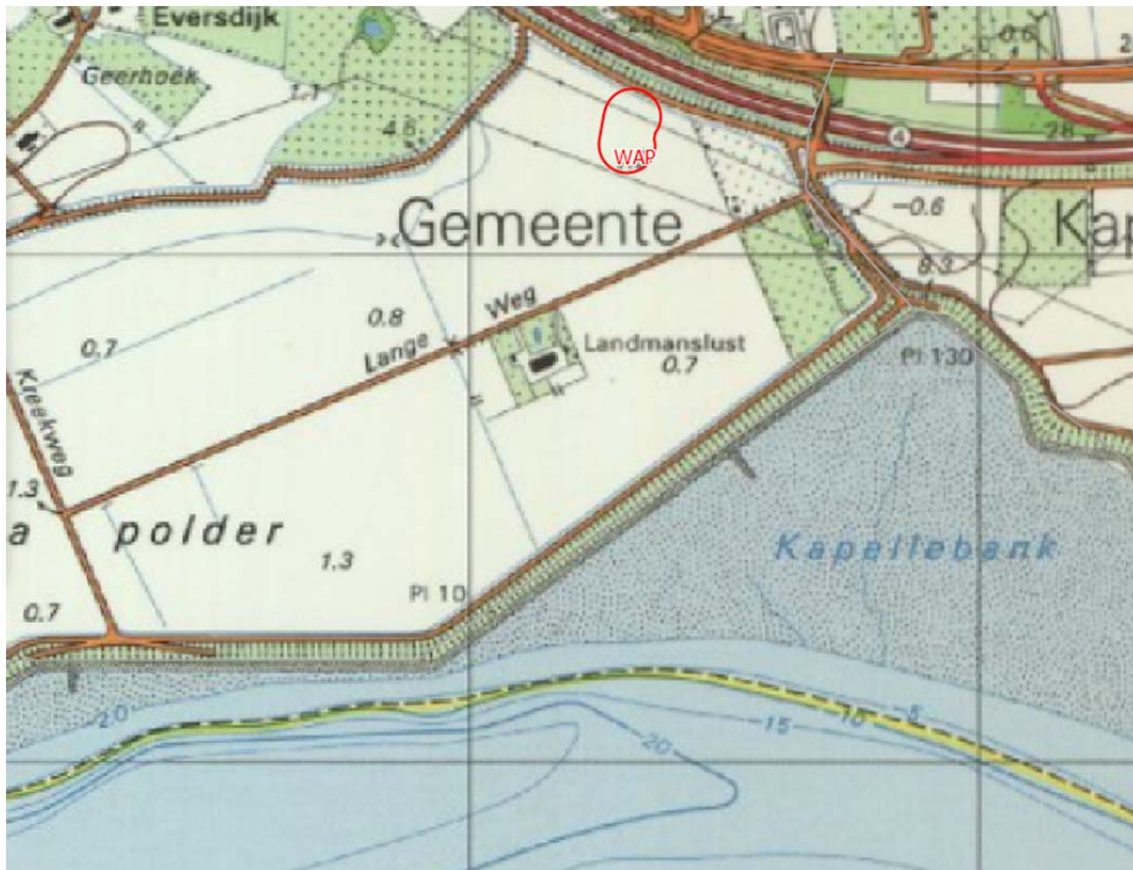
<sup>1</sup> De informatie en rapportages hiervan zijn echter allemaal niet beschikbaar gemaakt via DANS-EASY en de resultaten zijn dan ook niet raadpleegbaar.







Afbeelding 12: Plangebied Willem Anna Polder (in rood) op de Topografische Militaire Kaart 1911.



Afbeelding 13: Plangebied Willem Anna Polder (in rood) op de Topografische Kaart 1984.

#### 4.1.2 KRUIJNINGEN

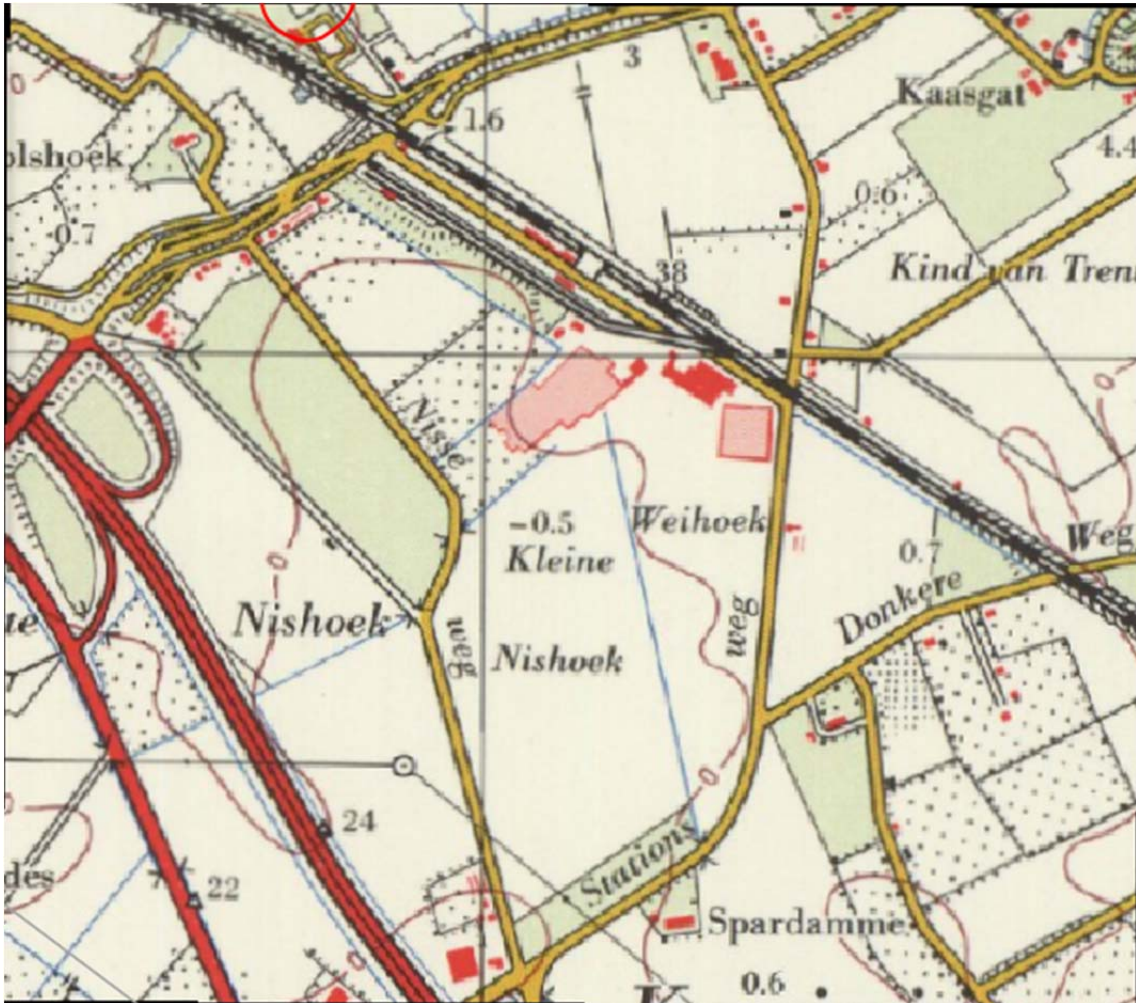
Plangebied Kruijningen is gelegen langs de Zanddijk, bij de kruising met de spoorlijn naar Goes. Op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 is geen bebouwing aanwezig in het plangebied en is het volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen (OAT) in gebruik als weiland; er is wel bebouwing iets ten zuidwesten ervan, aan de andere kant van de huidige spoorlijn. Op de topografisch militaire kaart van 1910 is de spoorlijn reeds aangelegd en is er bebouwing en een kunstmatige waterpartij aanwezig ter hoogte van het plangebied (zie Afbeelding 15). De bebouwing ligt ter hoogte van het huidige hoogspanningsstation en komt tot op de topografische kaart van 1980 voor; op de topografische kaart van 1988 is het hoogspanningsstation aanwezig op deze locatie (watwaswaar.nl).



Afbeelding 14: Plangebied Kruijningen (in rood) op de kaart van Nicolaas Visser 1680.



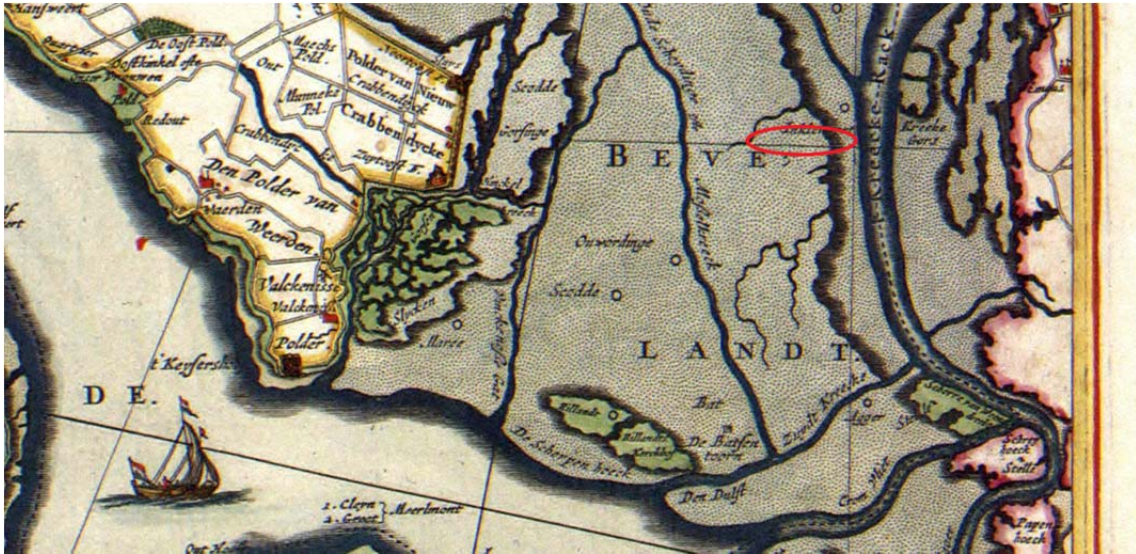
Afbeelding 15: Plangebied Kruijningen (in rood) op de Topografisch Militaire Kaart van 1910.



Afbeelding 16: Plangebied Kruijningen (in rood) op de Topografische Kaart 1980.

#### 4.1.3 RILLAND WEST EN OOST

Plangebieden Rilland West en Oost zijn gelegen in de Eerste Bathpolder, welke in 1856 is ingedijkt. Echter, ook voor indijking was hier land aanwezig. Op al het geraadpleegde historische kaartmateriaal zijn de plangebieden onbebouwd (ook op de topografische kaart van 1995 is het hoogspanningsstation nog niet te zien). Er is geen minuutplan in 1811-1832 gemaakt voor deze locatie (watwaswaar.nl); wel is de veldminuut van De Man uit 1856 geraadpleegd (zie Afbeelding 18).



Afbeelding 17: Plangebied Rilland West en Oost (in rood) op de kaart van Nicolaas Visser 1680.



Afbeelding 18: Plangebied Rilland West en Oost (in rood) op de veldminuut De Man 1856.



Afbeelding 19: Plangebied Rilland West en Oost (in rood) op de Topografische Militaire Kaart 1910.

## 4.2 BODEMVERSTORINGEN

Om de mate van bodemverstoring in de plangebieden vast te stellen is gekeken naar de mogelijke gevolgen van historische bebouwing, alsook naar beschikbare informatie over saneringen en overig milieu hygiënisch onderzoek.

### 4.2.1 WILLEM ANNA POLDER

Plangebieden WAP zijn volgens het historisch kaartmateriaal tot nu toe niet bebouwd geweest; derhalve zijn geen concrete verstoringen bekend. Er zijn geen saneringen of bodemonderzoeken geregistreerd in het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)).

### 4.2.2 KRUIJNINGEN

Plangebied Kruijningen kent historische bebouwing van onbekende aard, ter hoogte van het huidige hoogspanningsstation. Ter hoogte van het geplande kabelbed is in het verleden een kunstmatige waterpartij aanwezig geweest; de ontgraving hiervan kan de bovenste laag van de bodem tot onbekende diepte hebben verstoord. Ter hoogte van het hoogspanningsstation zijn in het Bodemloket twee activiteiten geregistreerd, waarvan één onverdacht en één verband houdend met een kunstmatige-inseminatiestation.

### 4.2.3 RILLAND WEST EN OOST

Plangebieden Rilland West en Oost worden door een strook aangelegd bos doorsneden; het planten hiervan heeft de ondergrond ook mogelijk in onbekende mate verstoord. Het is niet bekend in hoeverre de ruilverkaveling en ploegwerkzaamheden voor verstoring hebben gezorgd in de plangebieden. Er zijn geen saneringen of bodemonderzoeken geregistreerd in het Bodemloket.

|                              | Willem Anna Polder                            | Kruijningen                                   | Rilland West                                  | Rilland Oost                                  |
|------------------------------|---|---|---|---|
| <b>Landschapstype</b>        | Zeekleigebied                                 | Zeekleigebied                                 | Zeekleigebied                                 | Zeekleigebied                                 |
| <b>Historische bebouwing</b> | Nee   | Nee   | Nee   | Nee   |
| <b>Historisch gebruik</b>    | Polder  | Polder  | Polder  | Polder  |
| <b>Huidig gebruik</b>        | Wei-/akkerland                                | Wei-/akkerland                                | Wei-/akkerland en bos                         | Wei-/akkerland en bos                         |
| <b>Bodemverstoringen</b>     | Waarschijnlijk (ploeg- en graafwerkzaamheden) | Waarschijnlijk (ploeg- en graafwerkzaamheden) | Waarschijnlijk (ploeg- en graafwerkzaamheden) | Waarschijnlijk (ploeg- en graafwerkzaamheden) |

Tabel 5: Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen.

# 5

## Gespecificeerde archeologische verwachting

### 5.1 STRATIGRAFISCHE POSITIE EN DIEPTELIGGING

Op het Pleistocene dekzand (Formatie van Boxtel) is bewoning mogelijk geweest tijdens het Paleolithicum en Mesolithicum. Bewoningssporen uit het Neolithicum tot en met de Bronstijd kunnen voorkomen op de Afzettingen van Calais (Wormer Laagpakket). Sporen van bewoning uit de IJzertijd en Romeinse Tijd kunnen worden aangetroffen in de top van het Hollandveen. Op de Afzettingen van Duinkerke II en III (Walcheren Laagpakket) kunnen sporen van bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden aangetroffen, op de verlande kreekruggen die in de Middeleeuwen zijn gevormd.

#### 5.1.1 WILLEM ANNA POLDER

Dit plangebied ligt in een polder uit de Nieuwe Tijd, mogelijk op de flank van een getij-inversierug.

- De top van het Pleistocene dekzand bevindt zich mogelijk op circa 7,5 m –NAP.
- De top van de Afzettingen van Calais bevindt zich mogelijk op circa 3 m –NAP (4,5 m –Mv).
- De top van het Hollandveen bevindt zich mogelijk op circa 1,8 m –NAP (3,3 m –Mv).
- De top van de Afzettingen van Duinkerke bevindt zich onder de bouwvoor.

#### 5.1.2 KRUIJNINGEN

Dit plangebied ligt in een polder uit de Nieuwe Tijd, op de flank van een getij-oeverwal.

- De top van het Pleistocene dekzand bevindt zich mogelijk op circa 18,5 m –NAP (17 m –Mv).
- Afzettingen van Calais zijn waarschijnlijk niet aanwezig.
- Hollandveen is waarschijnlijk niet aanwezig.
- De top van de Afzettingen van Duinkerke bevindt zich onder de bouwvoor.

#### 5.1.3 RILLAND WEST EN OOST

Deze plangebieden liggen in een polder uit de Nieuwe Tijd.

- De top van het Pleistocene dekzand bevindt zich mogelijk op circa 7,2 m –NAP (tussen 6,9 en 8,3 m –Mv).
- Afzettingen van Calais zijn waarschijnlijk niet aanwezig.
- De top van het Hollandveen bevindt zich mogelijk op circa 4,1 m –NAP (tussen 3,8 en 5,2 m –Mv).
- De top van de Afzettingen van Duinkerke bevindt zich onder de bouwvoor.



## 5.2 GAAFHEID EN CONSERVERING

De verwachte gaafheid en conservering van archeologische waarden in de plangebieden is afhankelijk van de mate van bodemverstoring en hoogte van de grondwaterstand.

### 5.2.1 WILLEM ANNA POLDER

De gaafheid van archeologische resten in dit plangebied is gemiddeld tot hoog, gezien het feit dat hier nooit bebouwing lijkt te hebben bestaan. Over de mogelijke verstoring door ploegwerkzaamheden is geen uitspraak te doen. Gezien de vochtige tot droge bodem is de verwachte conserveringsgraad van anorganische vondsten gemiddeld tot hoog en voor organische vondsten gemiddeld.

### 5.2.2 KRUININGEN

Voor plangebied Kruiningen is de verwachte gaafheid laag tot gemiddeld, gezien de grote kans op vergraving door de aanleg van een waterpartij ter plaatse. Gezien de vochtige tot droge bodem is de verwachte conserveringsgraad van anorganische vondsten gemiddeld tot hoog en voor organische vondsten gemiddeld.

### 5.2.3 RILLAND WEST EN OOST

De gaafheid van archeologische resten in dit plangebied is laag tot gemiddeld, gezien het feit dat hier nooit bebouwing lijkt te hebben bestaan maar er wel een strook bos is aangelegd. Over de mogelijke verstoring door ploegwerkzaamheden is geen uitspraak te doen. Gezien de vochtige tot natte bodem is de verwachte conserveringsgraad van zowel anorganische als organische vondsten gemiddeld tot hoog.

## 5.3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

De archeologische verwachting in de plangebieden is gekoppeld aan de verwachte afzettingen en daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden, zoals hierboven beschreven.

### *Willem Anna Polder*

Dit plangebied heeft een middelhoge verwachting op resten uit de periodes Paleolithicum-Mesolithicum, Neolithicum-Bronstijd, IJzertijd-Romeinse Tijd en Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

### *Kruiningen*

Dit plangebied heeft een hoge verwachting op resten uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, alsook een middelhoge verwachting op resten uit de periodes Paleolithicum-Mesolithicum en een lage verwachting op resten uit de periodes Neolithicum-Bronstijd en IJzertijd-Romeinse Tijd.

### *Rilland West en Oost*

Deze plangebieden hebben een middelhoge verwachting op resten uit de periodes Paleolithicum-Mesolithicum en IJzertijd-Romeinse Tijd, alsook een lage verwachting op resten uit de periodes Middeleeuwen-Nieuwe Tijd en Neolithicum-Bronstijd.

De geplande ontgravingsdiepte van 1,8 m –Mv maakt dat de Afzettingen van Duinkerke (Walcheren Laagpakket) het enige relevante archeologische niveau is voor de verwachting in elk gebied – en daarmee de bewoningsmogelijkheden in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Voor deze periode kan de archeologische verwachting per plangebied dan als volgt worden bijgesteld:

- Willem Anna Polder : middelhoog
- Kruiningen : hoog
- Rilland West : laag
- Rilland Oost : laag

## 5.4 COMPLEXTYPEN EN PROSPECTIEKENMERKEN

De archeologische verwachtingen zijn van toepassing op de volgende complextypen: nederzetting, grafveld en landgebruik of -inrichting. Vindplaatsen zullen zich in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd als ophogingslagen, vondststrooiingen en –concentraties manifesteren in de bodem. In eerdere perioden manifesteren vindplaatsen zich in de bodem als cultuurlagen, vondststrooiingen en -concentraties. Oppervlaktevondsten en opgeploegde artefacten kunnen eveneens aangetroffen worden, maar zullen uiteraard niet meer in context aanwezig zijn.

|                                       | Willem Anna Polder   | Kruiningen   | Rilland West   | Rilland Oost   |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| <b>Stratigrafische positie</b>        | Top dekzand, top Hollandveen, op oeverwal-/kreekrugafzettingen | Top dekzand, op oeverwal-/kreekrugafzettingen      | Top dekzand, top Hollandveen, op oeverwal-/kreekrugafzettingen | Top dekzand, top Hollandveen, op oeverwal-/kreekrugafzettingen |
| <b>Diepteligging</b>                  | Vanaf maaiveld   | Vanaf maaiveld                                     | Vanaf 4,1 m –NAP (3,8 tot 5,2 m –Mv)                           | Vanaf 4,1 m –NAP (3,8 tot 5,2 m –Mv)                           |
| <b>Gaafheid</b>                       | Gemiddeld tot hoog   | Laag tot gemiddeld                                 | Laag tot gemiddeld   | Laag tot gemiddeld   |
| <b>Conservering</b>                   | Gemiddeld tot hoog   | Gemiddeld tot hoog                                 | Gemiddeld tot hoog   | Gemiddeld tot hoog   |
| <b>Kans op archeologische waarden</b> | Middelhoog   | Middelhoog tot hoog                                | Laag tot middelhoog  | Laag tot middelhoog  |
| <b>Periode</b>                        | Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd                             | Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd                | IJzertijd tot en met Romeinse Tijd                             | IJzertijd tot en met Romeinse Tijd                             |
| <b>Complextypen</b>                   | Nederzetting, grafveld, landgebruik of –inrichting             | Nederzetting, grafveld, landgebruik of –inrichting | Nederzetting, grafveld, landgebruik of –inrichting             | Nederzetting, grafveld, landgebruik of –inrichting             |

Tabel 6: Gespecificeerde archeologische verwachting.



# 6

## Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 CONCLUSIES

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken.

1. Op het Pleistocene dekzand (Formatie van Boxtel) is bewoning mogelijk geweest tijdens het Paleolithicum en Mesolithicum. Bewoningssporen uit het Neolithicum tot en met de Bronstijd kunnen voorkomen op de Afzettingen van Calais (Wormer Laagpakket). Sporen van bewoning uit de IJzertijd en Romeinse Tijd kunnen worden aangetroffen in de top van het Hollandveen. Op de Afzettingen van Duinkerke II en III (Walcheren Laagpakket) kunnen sporen van bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden aangetroffen, op de verlande kreekruggen die na de Romeinse Tijd zijn gevormd.
2. De top van de Afzettingen van Duinkerke bevindt zich in alle plangebieden onder de bouwvoor. Ook de top van het Pleistocene dekzand is in elk plangebied aanwezig, hetzij wel op grote diepte (meer dan 7 m –NAP). Afzettingen van Calais en het Hollandveen zijn niet in alle plangebieden aanwezig.
3. De geplande ontgravingsdiepte van 1,8 m –Mv maakt dat de Afzettingen van Duinkerke (Walcheren Laagpakket) het enige relevante archeologische niveau is voor de verwachting in elk gebied – en daarmee de bewoningmogelijkheden in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Voor deze periode kan de archeologische verwachting per plangebied dan als volgt worden gesteld:

|    |                    |   |            |
|----|--------------------|---|------------|
| a. | Willem Anna Polder | : | middelhoog |
| b. | Kruiningen         | : | hoog       |
| c. | Rilland West       | : | laag       |
| d. | Rilland Oost       | : | laag       |
4. Gezien de (gedeeltelijke) ligging op een getij-inversierug of -oeverwal geldt het risico van de ontgraving voor eventueel aanwezige archeologische resten alleen voor de plangebieden Willem Anna Polder en Kruiningen. De plangebieden Rilland West en Oost zullen tot de bedijking in 1856 te nat voor bewoning zijn geweest in Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Concluderend heeft het onderzoek aangetoond, dat de geplande ontgraving van de kabelbedden tot een diepte van 1,8 m –Mv in de plangebieden Willem Anna Polder en Kruiningen mogelijk archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kan verstoren. Het is nog niet duidelijk in hoeverre en tot welke diepte er historische of recente verstoringen hebben plaatsgevonden.

## 6.2 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseren wij om in de plangebieden Willem Anna Polder en Kruiningen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren binnen de daadwerkelijke verstoringsbreedte van de geplande kabelbedden, om de specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Het verdient de aanbeveling om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend/karterend booronderzoek en een oppervlaktekartering. Voor de plangebieden Rilland West en Oost zijn op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek geen redenen om vervolgonderzoek te adviseren.

Dit advies dient door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Kapelle en de Gemeente Reimerswaal. Het Bevoegd Gezag zal het advies beoordelen en kan van het door ARCADIS gegeven advies afwijken.

## Bronnen

### *Archeologische kaarten en databestanden:*

- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.kapelle.nl](http://www.kapelle.nl)
- [www.reimerswaal.nl](http://www.reimerswaal.nl)

### *Literatuur:*

- Alkemade, M., R.M. van Heeringen & W.A.M. Hessing, 2011a. *Archeologiebeleid gemeente Kapelle, Deel A: Beleidsnota archeologie*, Vestigia rapport V705-A. Amersfoort.
- Alkemade, M., R.M. van Heeringen & W.A.M. Hessing, 2011b. *Archeologiebeleid gemeente Reimerswaal, Deel A: Beleidsnota archeologie*, Vestigia rapport V707-A. Amersfoort.
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen & R. Schrijvers, 2011a. *Archeologiebeleid gemeente Kapelle, Deel B: Toelichting beleidskaart*, Vestigia rapport V705-B. Amersfoort.
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen & R. Schrijvers, 2011b. *Archeologiebeleid gemeente Reimerswaal, Deel B: Toelichting beleidskaart*, Vestigia rapport V707-B. Amersfoort.
- Groot, R. de & S. Warning, 2010. *Aardgasleiding Zuid-Beveland, gemeentes Reimerswaal, Kapelle en Borsele; een archeologische begeleiding*, RAAP-rapport 1815.
- Hijma, M.P., 2005. *Kapelle Donkerewegje - Rijksweg N289 - Zuidhoeksebaantje, toponiem Kapelle-Zuid - Biezellinge-West. Inventariserend archeologisch veldonderzoek. Karterende fase*, BAAC-rapport 05.072.
- Jansen, B., 2003. *Plangebied Smokkelhoek, gemeente Kapelle; een inventariserend archeologisch onderzoek*, RAAP-rapport 929.
- Jong, de, J. & R. Evelein, 2012. *MER hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV*. Achtergronddocument Archeologie, Utrecht/Woerden.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts & M.J. van der Meulen (red.), 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen*. Amsterdam.
- Vos, P.C. & R.M. van Heeringen, 1997. *Holocene geology and the occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands)*, Mededelingen Rijks Geologische Dienst, Haarlem.



## Bijlage 1

### Bijlage 1.1

Nieuwe situatie, Willem  
Anna Polder

### Bijlage 1.2

Nieuwe situatie, Kruiningen

### Bijlage 1.3

Nieuwe situatie, Rilland  
West

### Bijlage 1.4

Nieuwe situatie, Rilland Oost













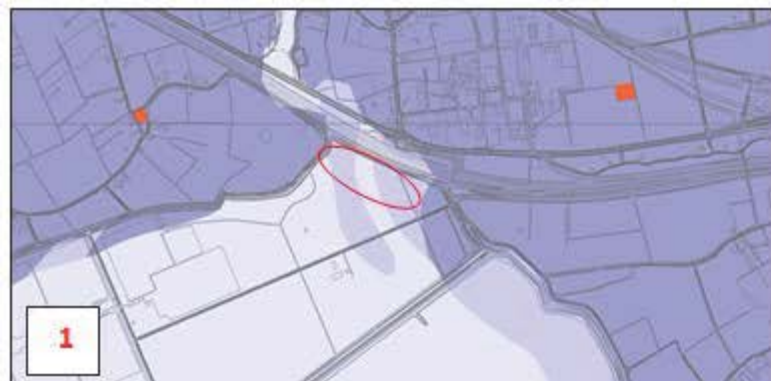
## Bijlage 2

Bijlage 2.1      Maatregelenkaarten, Willem  
Anna Polder



Bijlage 2.2      Maatregelenkaarten,  
Kruiningen

Bijlage 2.3      Maatregelenkaarten, Rilland  
Oost en West





## LEGENDA

-  Gemeentegrens
-  Afzonderlijke beleidskaart van toepassing

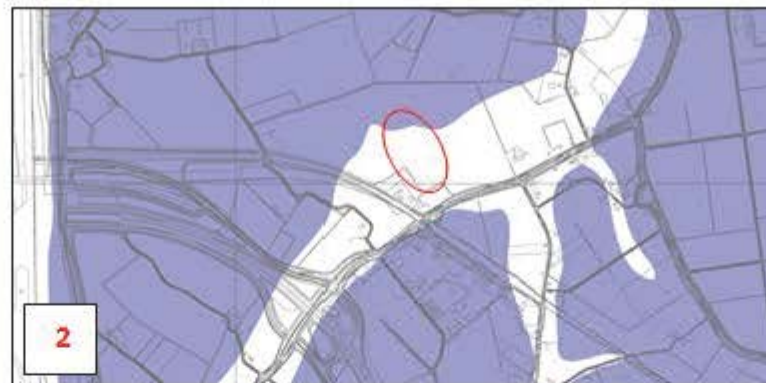
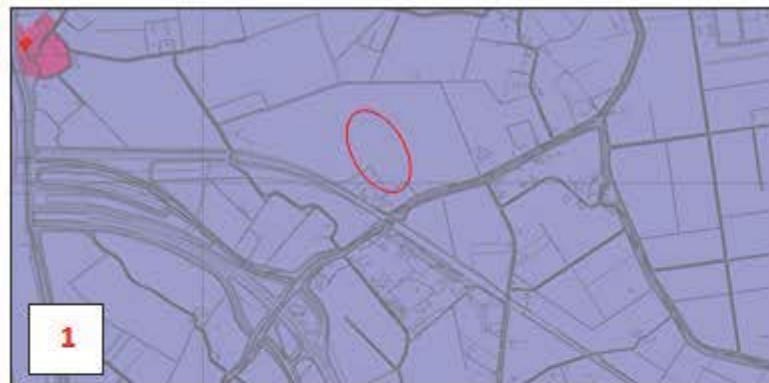
### Maatregelcategorieën

-  Categorie 1 (wettelijk beschermd monument)
-  Categorie 2 (terreinen van archeologische waarde)
-  Categorie 3 (gewaardeerde stads-/dorpskern)
-  Categorie 4 (hoge verwachting)
-  Categorie 5 (gematigde verwachting)
-  Categorie 6 (lage verwachting)
-  Categorie 7 (waterbodem)
-  Categorie 8 (geen verwachting)



-  Plangebied (indicatief)

1. Kaartlaag 1, 'Walcheren'
2. Kaartlaag 2, 'Hollandveen'
3. Kaartlaag 3, 'Wormer'
4. Kaartlaag 4, 'Pleistocene'





## LEGENDA

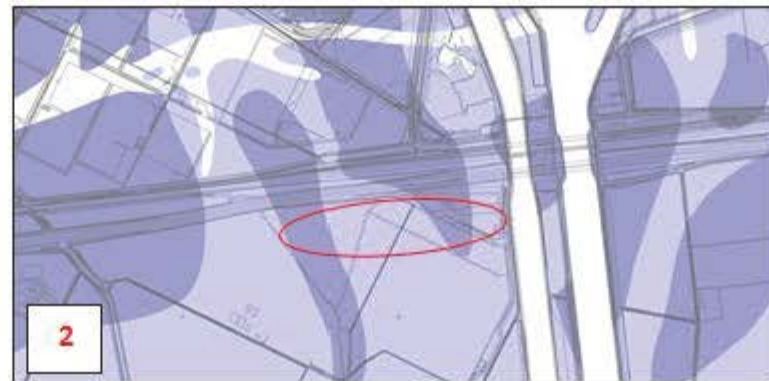
-  Gemeentegrens
-  Afzonderlijke beleidskaart van toepassing

### Maatregelcategorieën



-  Categorie 1 (wettelijk beschermd monument)
-  Categorie 2 (terreinen van archeologische waarde)
-  Categorie 3 (gewaardeerde stads-/dorpskern)
-  Categorie 4 (hoge verwachting)
-  Categorie 5 (gematigde verwachting)
-  Categorie 6 (lage verwachting)
-  Categorie 7 (waterbodem)
-  Categorie 8 (geen verwachting)

-  Plangebied (indicatief)

1. Kaartlaag 1, 'Walcheren'
2. Kaartlaag 2, 'Hollandveen'
3. Kaartlaag 3, 'Wormer'
4. Kaartlaag 4, 'Pleistocene'



## LEGENDA

-  Gemeentegrens
-  Afzonderlijke beleidskaart van toepassing

### Maatregelcategorieën

-  Categorie 1 (wettelijk beschermd monument)
-  Categorie 2 (terreinen van archeologische waarde)
-  Categorie 3 (gewaardeerde stads-/dorpskern)
-  Categorie 4 (hoge verwachting)
-  Categorie 5 (gematigde verwachting)
-  Categorie 6 (lage verwachting)
-  Categorie 7 (waterbodembodem)
-  Categorie 8 (geen verwachting)

-  Plangebied (indicatief)

1. Kaartlaag 1, 'Walcheren'
2. Kaartlaag 2, 'Hollandveen'
3. Kaartlaag 3, 'Wormer'
4. Kaartlaag 4, 'Pleistoceen'



## Bijlage 3

Bijlage 3.1 Geomorfologische kaart,  
overzicht

Bijlage 3.2 Geomorfologische kaart,  
Willem Anna Polder

Bijlage 3.3 Geomorfologische kaart,  
Kruiningen

Bijlage 3.4 Geomorfologische kaart,  
Rilland West en Oost



# Geomorfologische kaart

02-01-2013

Overzicht (WAP, Krainingen, Rilland West en Oost)

76323 / 394853



53938 / 372468

## Legenda

TOP50\_CBS ((c)CBS)

PLAATSNAMEN

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge dunes
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Wielvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

Plangebieden (indicatief)

0 5 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap



## Legenda

-  HUIZEN
  -  TOP10 ((c)TDN)
  - PLAATSNAMEN
  - GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
  -  Wanden
  -  Hoge heuvels en ruggen
  -  Terpen
  -  Hoge duinen
  -  Plateaus
  -  Terrassen
  -  Plateau-achtige vormen
  -  Waaiervormige glooiingen
  -  Niet-waaiervormige glooiingen
  -  Lage ruggen en heuvels
  -  Welvingen
  -  Velden
  -  Laagten
  -  Ondiepe dalen
  -  Matig diepe dalen
  -  Diepe dalen
  -  Water
  -  Bebouwing
  -  Overig (Dijken etc)
-  Plangebied (indicatief)

0 1 km



Archis2

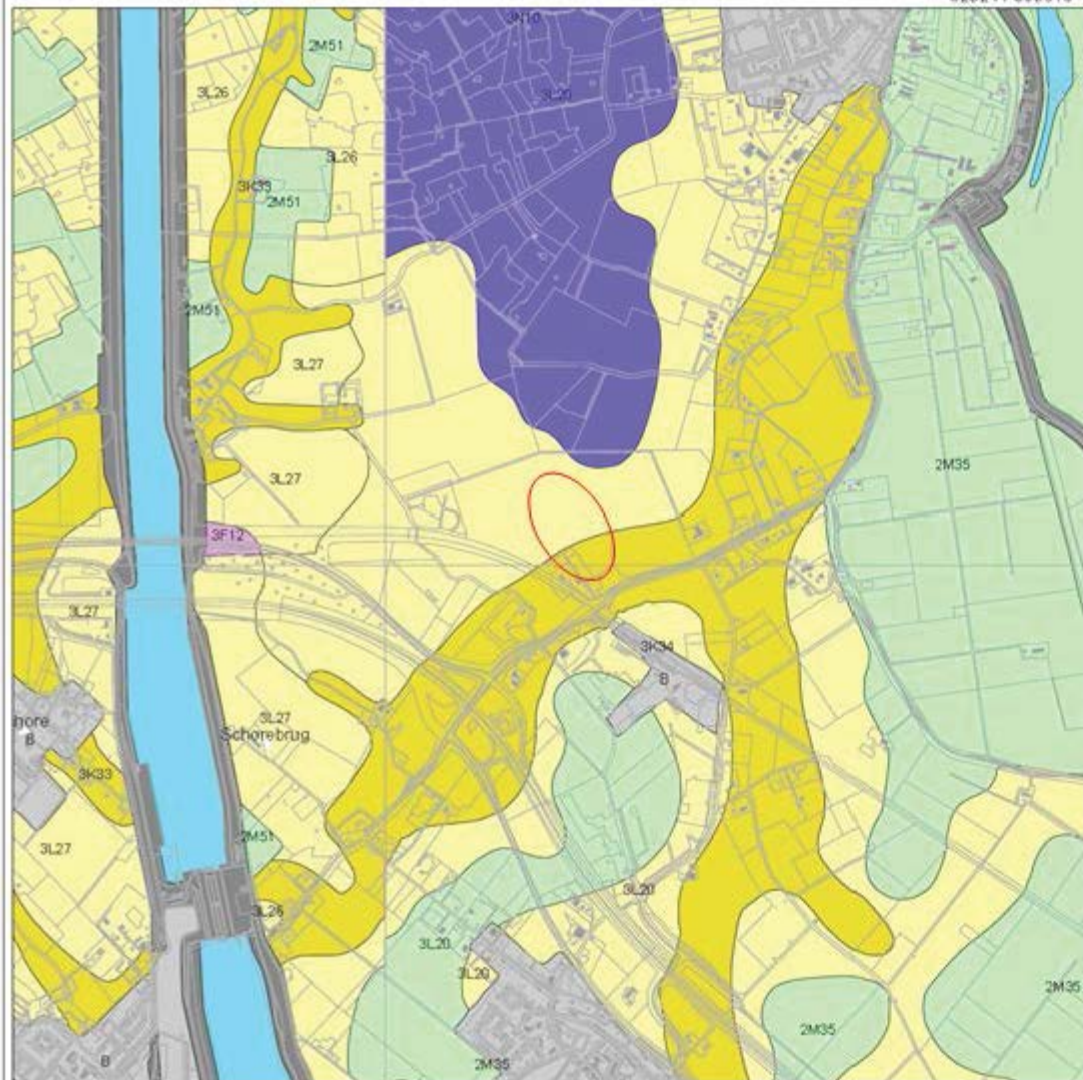
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

# Geomorfologische kaart

Kruiningen

02-01-2013

62924 / 389816



58447 / 385339

## Legenda

■ HUIZEN

□ TOPIO ((c)TDN)

PLAATSNAMEN

### GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

■ Wanden

■ Hoge heuvels en ruggen

■ Terpen

■ Hoge duinen

■ Plateaus

■ Terrassen

■ Plateau-achtige vormen

■ Waaiervormige glooiingen

■ Niet-waaiervormige glooiingen

■ Lage ruggen en heuvels

■ Welvingen

■ Vlakten

■ Laagten

■ Ondiepe dalen

■ Matig diepe dalen

■ Diepe dalen

■ Water

■ Bebouwing

■ Overig (Dijken etc)

○ Plangebied (indicatief)

0 1 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap





## Legenda

■ HUIZEN

□ TOPID ((c)TDN)

PLAATSNAMEN

### GEMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Valden
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

○ Plangebied (indicatief)

0 1 km



Archis2

Bijzondere Dienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

## Bijlage 4

### Bijlage 4.1

Actueel Hoogtebestand  
Nederland 2 (AHN2),  
overzicht

### Bijlage 4.2

Actueel Hoogtebestand  
Nederland 2 (AHN2), Willem  
Anna Polder (WAP)

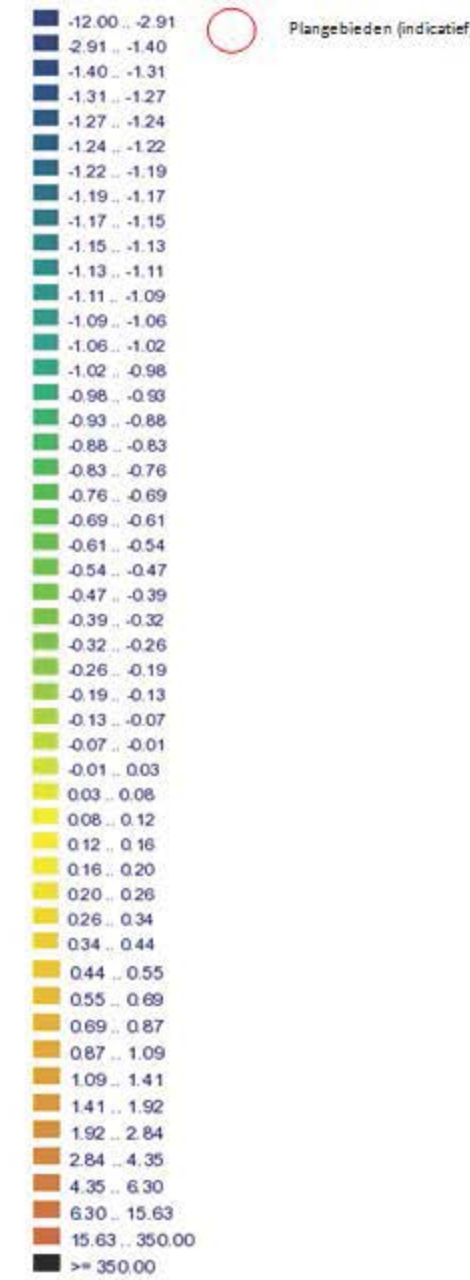
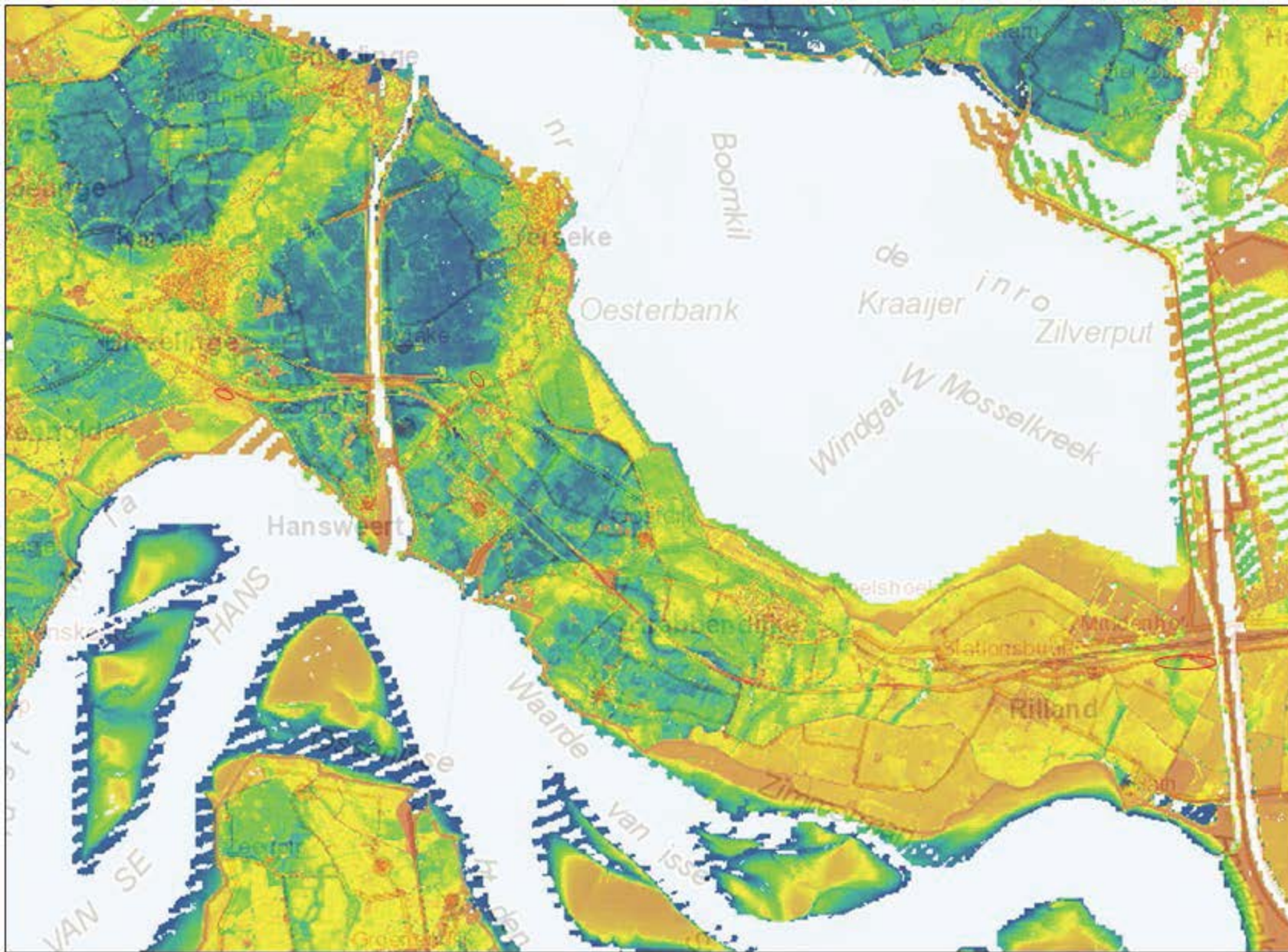
### Bijlage 4.3

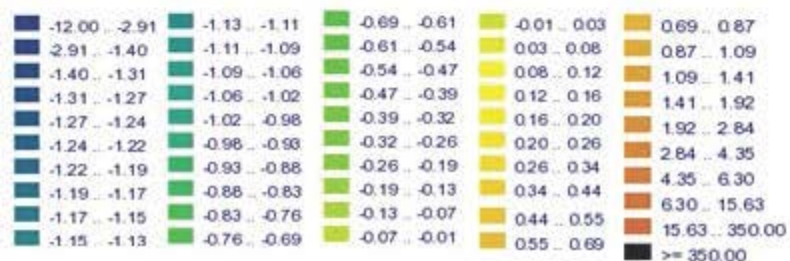
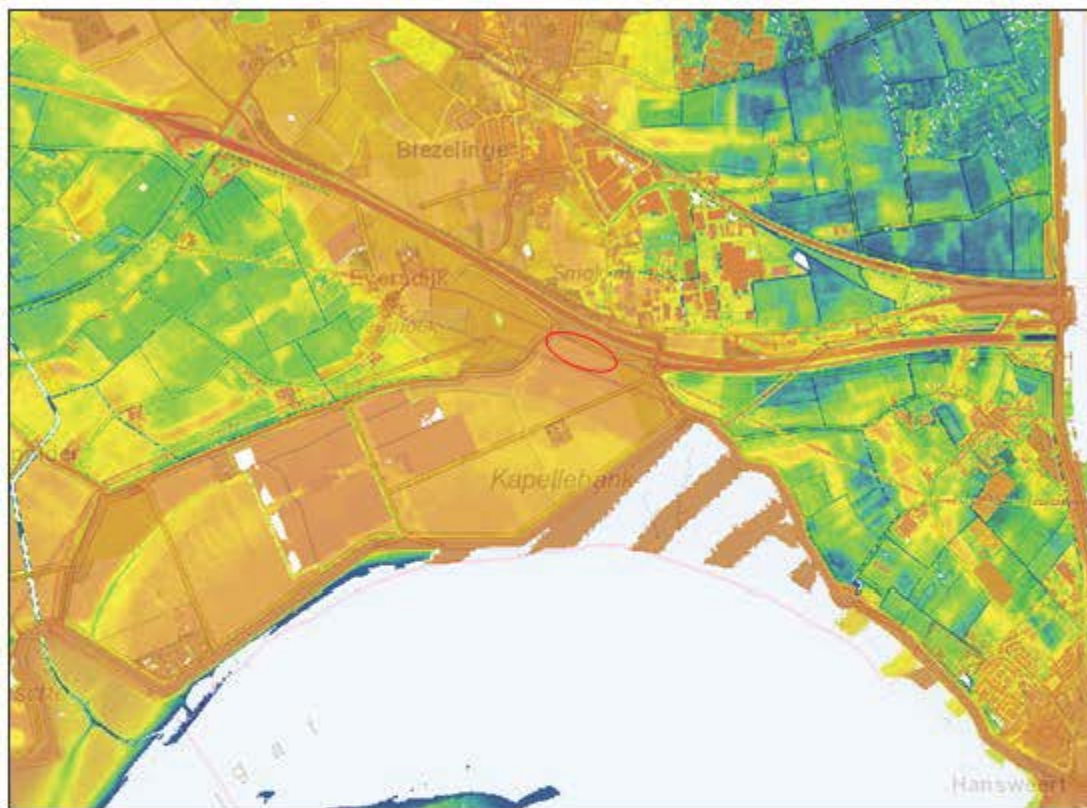
Actueel Hoogtebestand  
Nederland 2 (AHN2),  
Kruiningen

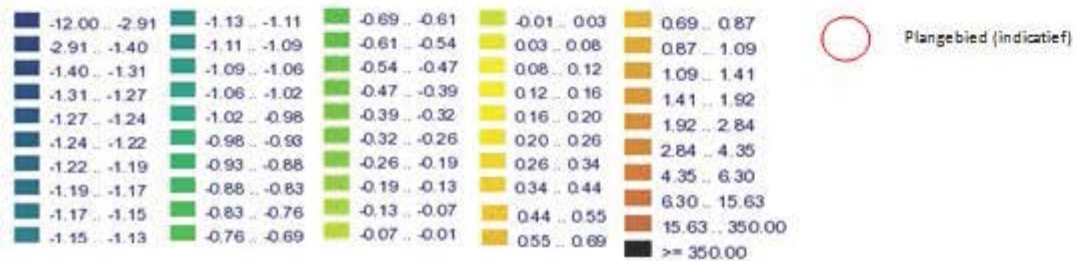
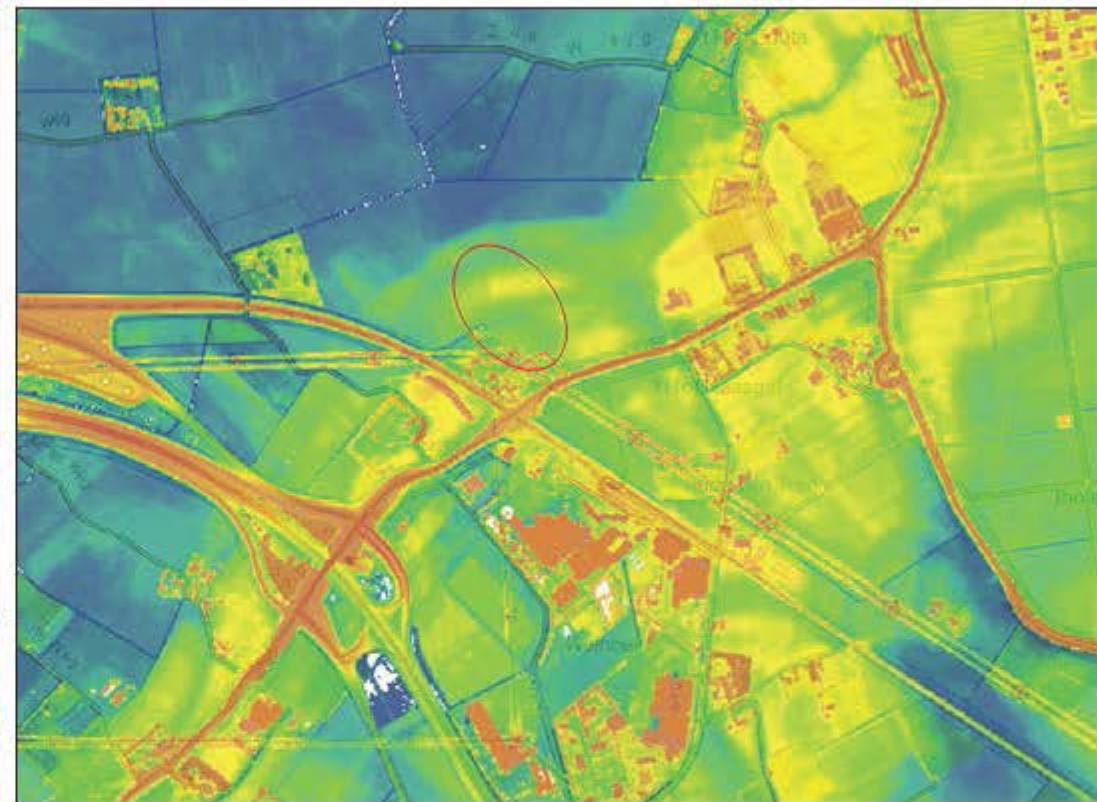
### Bijlage 4.4

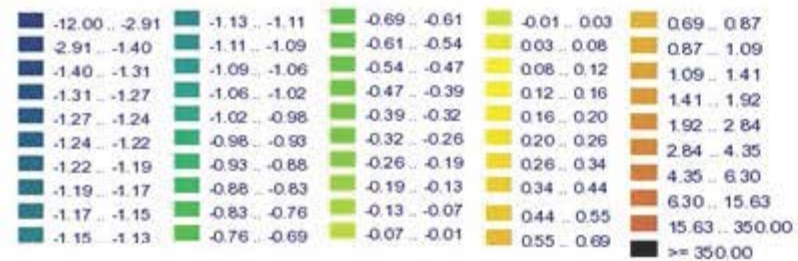
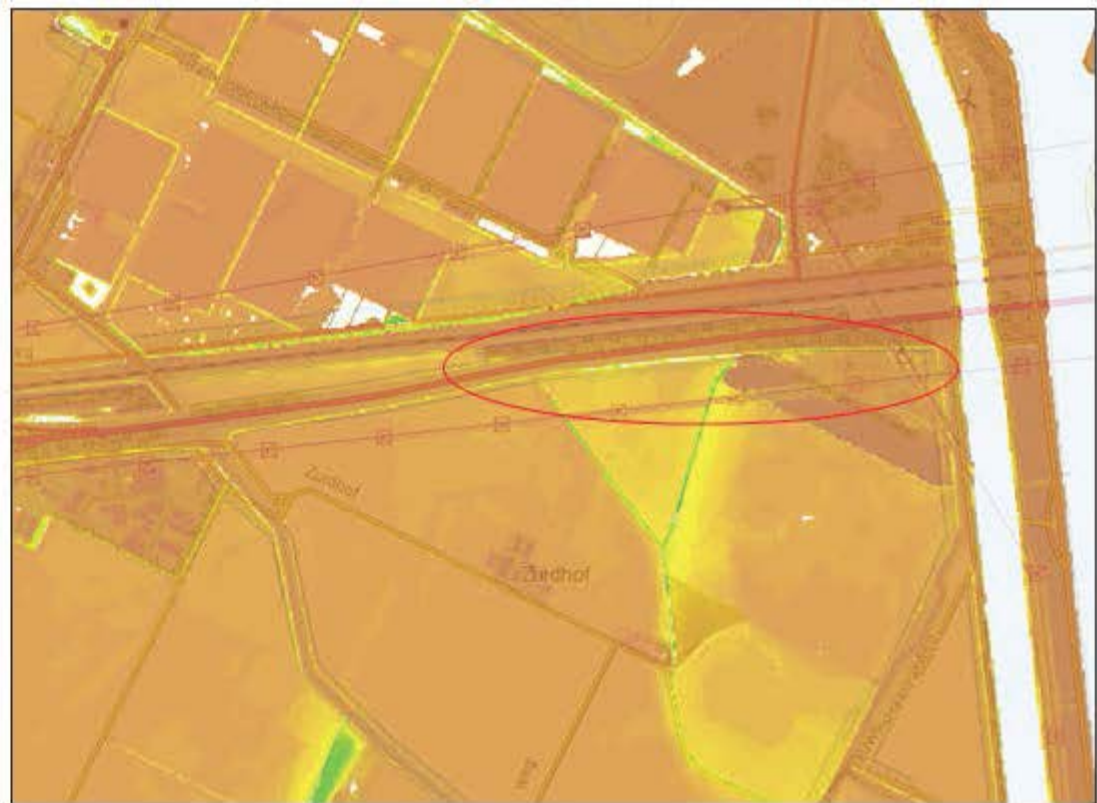
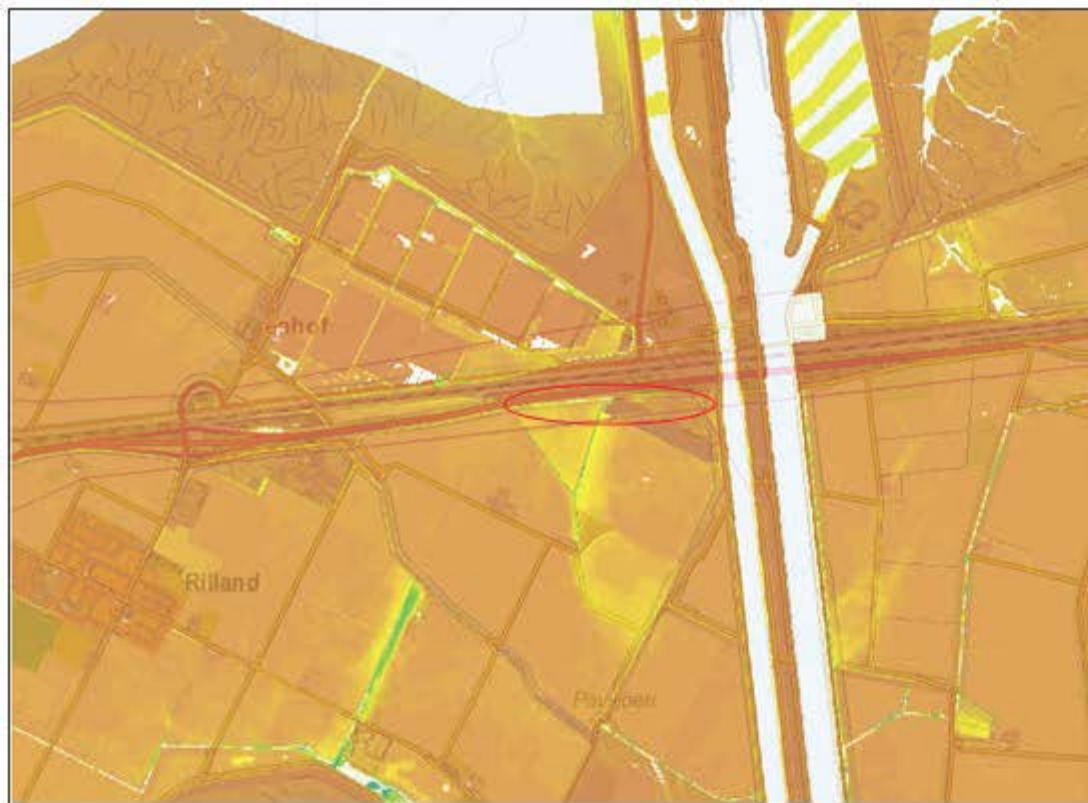
Actueel Hoogtebestand  
Nederland 2 (AHN2), Rilland











Plangebied (indicatief)

## Bijlage 5

### Bijlage 5.1

Bodemkaart, overzicht

### Bijlage 5.2

Bodemkaart, Willem Anna  
Polder

### Bijlage 5.3

Bodemkaart, Kruiningen

### Bijlage 5.4

Bodemkaart, Rilland West  
en Oost







## Legenda

TOPSO\_CBS ((:)(CBS)

PLAATSNAMEN

### BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaale afz ouder pleistocene
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe kalkleemgronden
- Laemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistocene
- Niet-gerspte mineralen gronden
- Oude bewoningplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerge gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Plangebieden (indicatief)

0  5 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap



## Legenda

- HUIZEN
- TOPIO ((c)TDN)
- PLAATSNAMEN

### BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaale afz ouder pleistocene
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverwringgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe kalkgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistocene
- Niet-gespte minerale gronden
- Oude bewoningplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

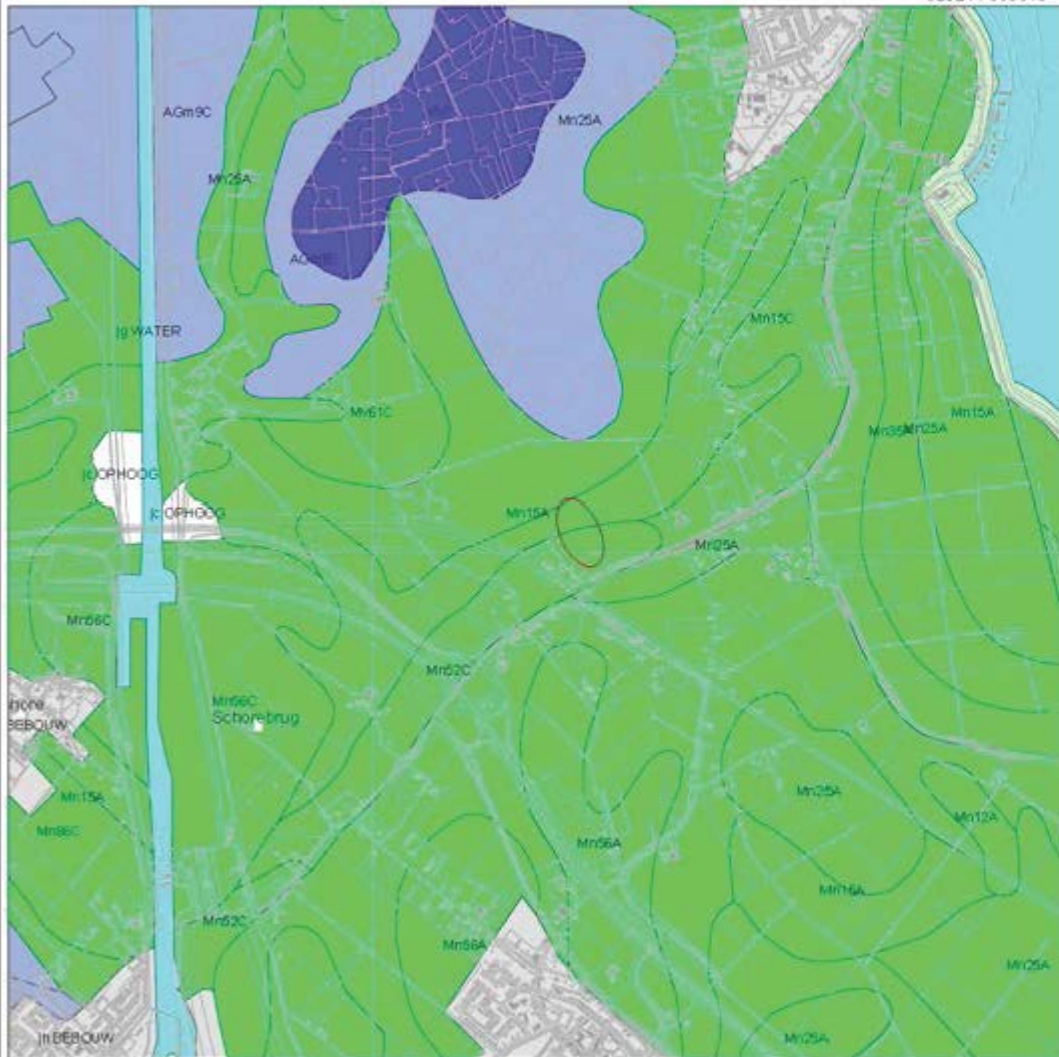
- Plangebied (indicatief)

0 1 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap



## Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TON)

### PLAATSNAMEN

## BODEM ((c)Altera)

- Associaties
- Brkgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatile afz ouder pleistocene
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverwringgronden
- Oude rivierkleigronden
- Oerenge oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistocene
- Niet-gangte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

- Plangebied (indicatief)



Archis2

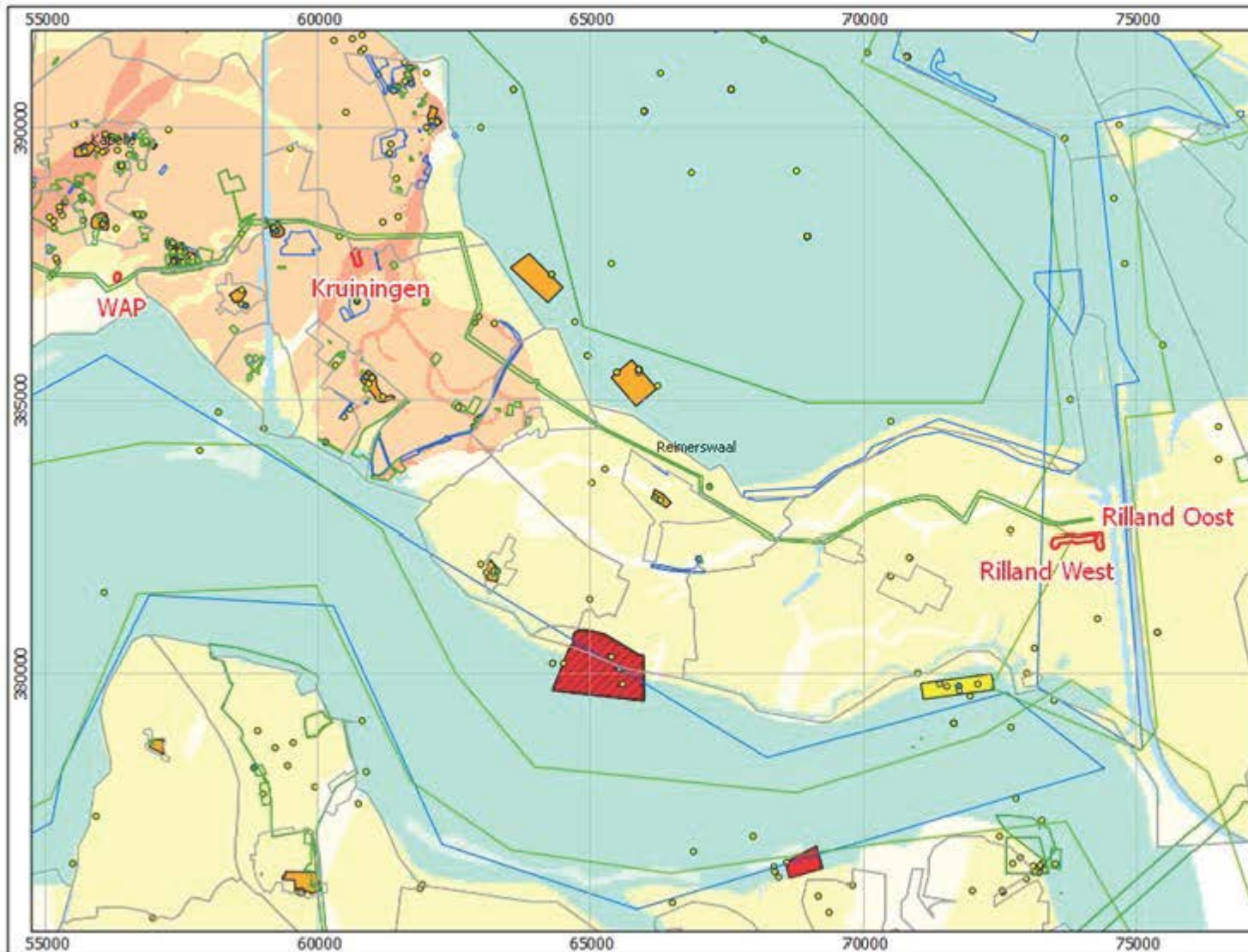
Bijloernt voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap



## Bijlage 6

- Bijlage 6.1** Bekende archeologische waarden en verwachting, overzicht
- Bijlage 6.2** Bekende archeologische waarden en verwachting, Willem Anna Polder
- Bijlage 6.3** Bekende archeologische waarden en verwachting, Kruiningen
- Bijlage 6.4** Bekende archeologische waarden en verwachting, Rilland West en Oost





## Overzichtskaart

Hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV, deeltracé 2

### Legenda

Onderzoek



Onderzoeksmelding



Vondstmelding




Waarneming




Monument

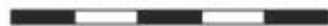
 Terrain van archeologische waarde

 Terrain van hoge archeologische waarde

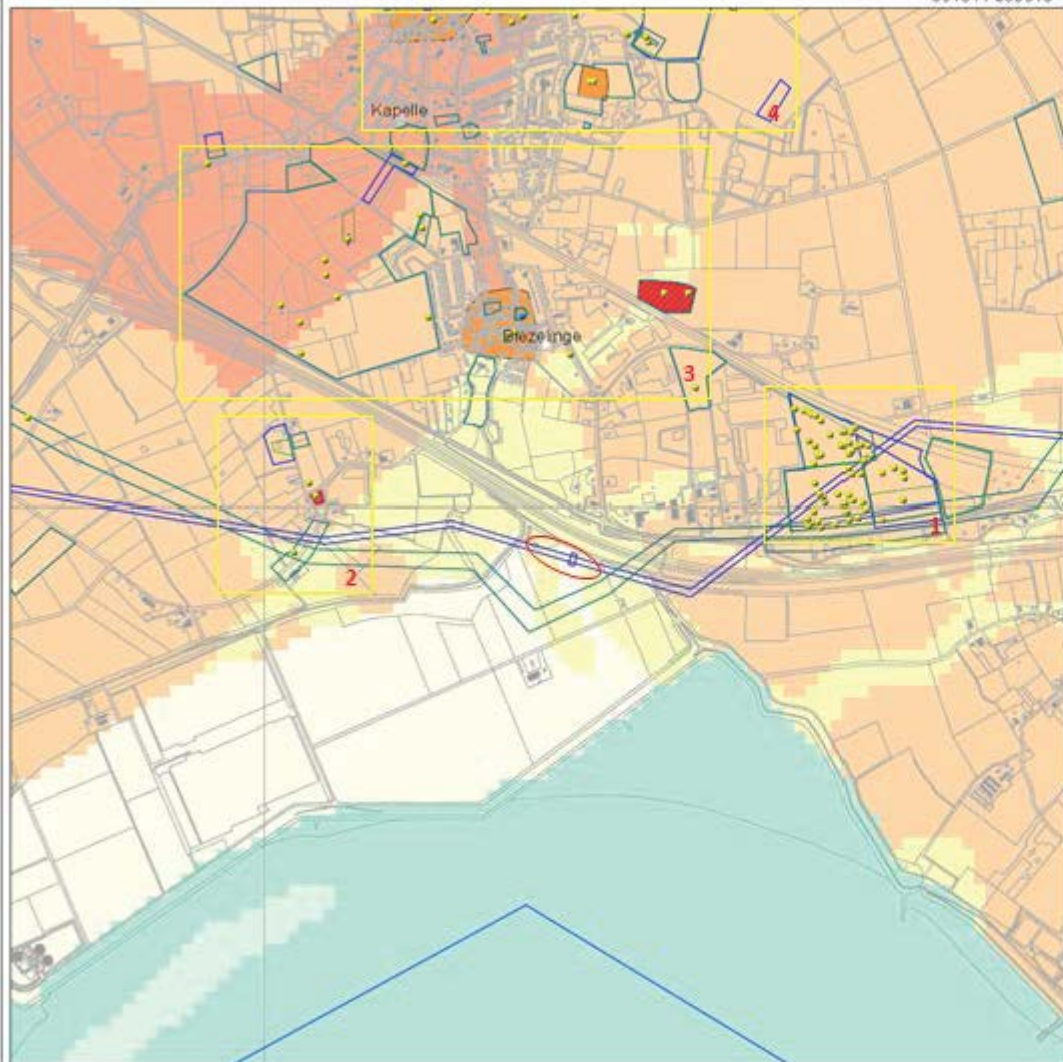
 Terrain van zeer hoge archeologische waarde

 Terrain van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

0 1000 2000 3000 4000 5000 m







## Legenda

- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOPID ((c)TDN)
- PLAATSNAMEN
- MONUMENTEN**
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd
- Plangebied (indicatief)
- Onderzoeksduster

0 1 km



Archis2

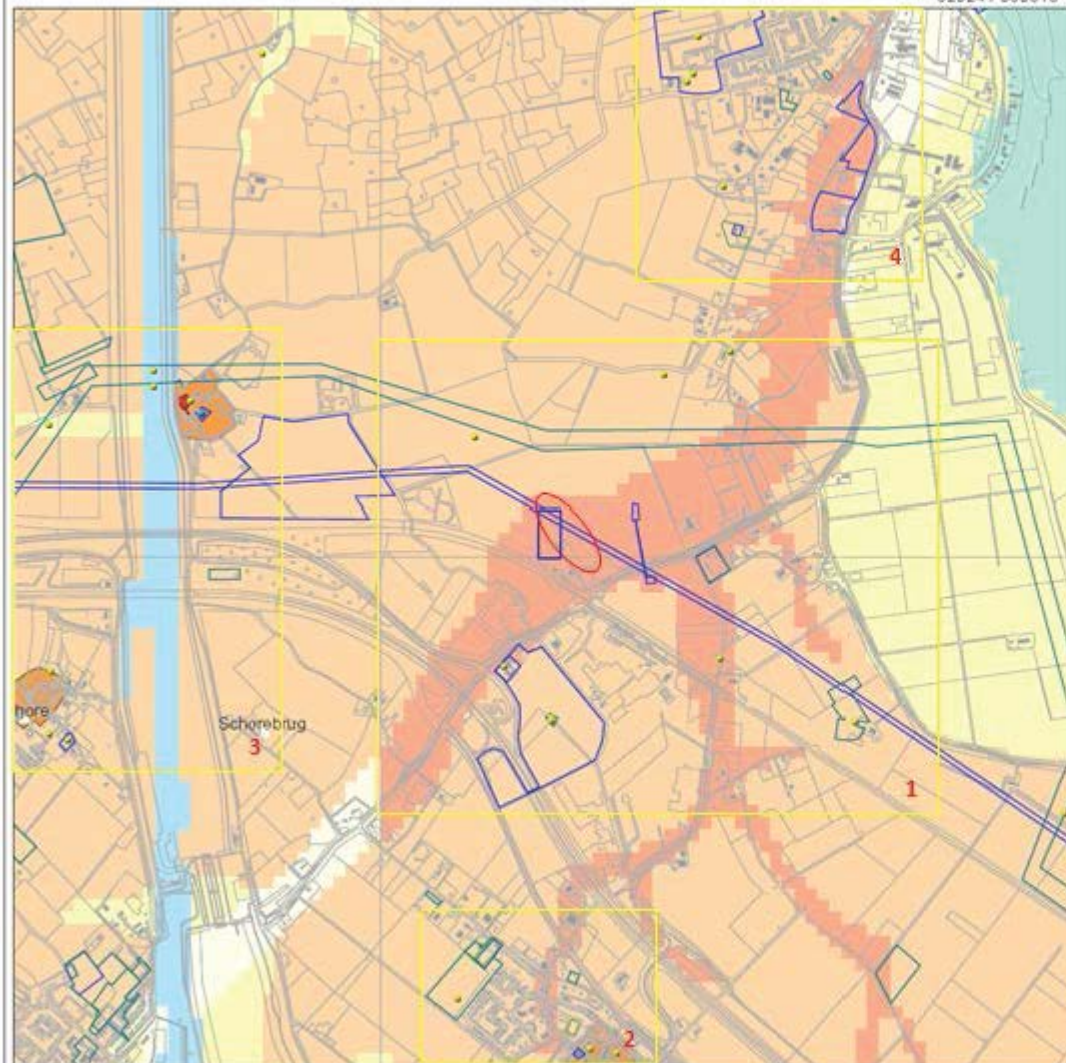
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

# Bekende archeologische waarden

02-01-2013

Kruiningen

62924 / 389816



58447 / 385339

## Legenda

- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOPIG ((-)TOIG)
- PLAATSNAMEN
- MONUMENTEN**
  - archeologische waarde
  - hoge archeologische waarde
  - zeer hoge archeologische waarde
  - zeer hoge arch-waarde, beschermd
- IKAW**
  - zeer lage trefkans
  - lage trefkans
  - middelhoge trefkans
  - hoge trefkans
  - lage trefkans (water)
  - middelhoge trefkans (water)
  - hoge trefkans (water)
  - water
  - niet gekarteerd
- Plangebied (indicatief)
- Onderzoeksduster

0 1 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

# Bekende archeologische waarden

02-01-2013

Rilland West en Oost

76013 / 384710



71535 / 380233

## Legenda

- VONDESTMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PLAATSNAMEN
- MONUMENTEN**
  - archeologische waarde
  - hoge archeologische waarde
  - zeer hoge archeologische waarde
  - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
  - zeer lage trefkans
  - lage trefkans
  - middelhoge trefkans
  - hoge trefkans
  - lage trefkans (water)
  - middelhoge trefkans (water)
  - hoge trefkans (water)
  - water
  - niet gekarteerd
- Plangebied (indicatief)
- Onderzoeksduster

0 1 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

# Colofon

## BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE HOOGSPANNINGSVERBINDING ZUID-WEST 380 KV DEELTRACÉ 2: WILLEM ANNA POLDER, KRUININGEN, RILLAND WEST, RILLAND OOST (GEMEENTEN KAPELLE EN REIMERSWAAL)

### **OPDRACHTGEVER:**

Tennet TSO BV

### **STATUS:**

Concept

### **AUTEUR:**

H.G. Pape

### **GECONTROLEERD DOOR:**

T. Vanderhoeven

T. Nales

### **VRIJGEGEVEN DOOR:**

T. Vanderhoeven

8 februari 2013

076922603:0.2

ARCADIS NEDERLAND BV

Utopialaan 40-48

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211

Fax 073 6144 606

[www.arcadis.nl](http://www.arcadis.nl)

Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

Bijlage 10  
Bodemrapporten

# **Grondonderzoeken ZW380kV Deeltracé 1**

Definitief

TenneT TSO B.V.

Grontmij Nederland B.V.  
Arnhem, 28 april 2015

# Verantwoording

**Titel** : Grondonderzoeken ZW380kV  
Deeltracé 1

**Subtitel** :

**Projectnummer** : 315112

**Referentienummer** : GM-0159550

**Revisie** : D1

**Datum** : 28 april 2015

**Auteur(s)** : drs. B.J.A.M. van de Berkmortel

**E-mail adres** : bram.vandeberkmortel.nl

**Gecontroleerd door** : ir. W.R. Nijhoving

**Paraaf gecontroleerd** : 

**Goedgekeurd door** : drs. E.J. Kuik

**Paraaf goedgekeurd** : 

**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
Velperweg 26  
6824 BJ Arnhem  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem  
T +31 88 811 66 00  
F +31 26 445 92 81  
www.grontmij.nl

# Inhoudsopgave

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Inleiding .....  | 4  |
| 1.1 | Algemeen .....   | 4  |
| 1.2 | Aanleiding en doelstelling .....                             | 4  |
| 1.3 | Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid .....                 | 4  |
| 1.4 | Opbouw van het rapport .....                                 | 5  |
| 2   | Vooronderzoek .....  | 6  |
| 2.1 | Algemeen .....   | 6  |
| 2.2 | Geraadpleegde bronnen .....                                  | 6  |
| 2.3 | Bodemopbouw en geohydrologie .....                           | 6  |
| 2.4 | Historie en actuele terreinsituatie verdachte locaties ..... | 7  |
| 2.5 | Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie .....  | 13 |
| 3   | Veld- en laboratoriumwerkzaamheden .....                     | 17 |
| 3.1 | Veldonderzoek .....  | 17 |
| 3.2 | Laboratoriumonderzoek .....                                  | 18 |
| 4   | Resultaten veldonderzoek .....                               | 23 |
| 4.1 | Weersconditie (alleen voor asbestonderzoek).....             | 23 |
| 4.2 | Codering boringen, peilbuizen en monsters .....              | 23 |
| 4.3 | Bodemopbouw en grondwatergegevens .....                      | 23 |
| 4.4 | Zintuiglijke waarnemingen .....                              | 26 |
| 4.5 | Monsterselectie .....  | 39 |
| 5   | Resultaten laboratoriumonderzoek .....                       | 53 |
| 5.1 | Analyseresultaten .....                                      | 53 |
| 5.2 | Toetsingskader .....   | 53 |
| 5.3 | Overschrijdingen .....                                       | 54 |
| 6   | Evaluatie .....  | 73 |
| 6.1 | Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem .....               | 73 |
| 6.2 | Conclusies en aanbevelingen .....                            | 83 |

Bijlage 1: Regionale ligging

Bijlage 2: Overzicht mastlocaties met boringen, peilbuizen en asbestgaten

Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingsresultaten

Bijlage 6: Toetsingskader

Bijlage 7: Kwaliteitsborging



# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deeltracé 1 van het traject Zuidwest 380KV Borssele - Tilburg.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) januari 2009.

Het verkennend onderzoek asbest in grond (< 20% puin) is gebaseerd op de NEN 5707 (mei 2003), Bodem –Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond (>20% puin) is gebaseerd op de NEN 5897 (december 2005), monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5720, 2009; Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

De bovengenoemde bodemonderzoeksnormen zijn uitgegeven door het NEN.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor het plaatsen van de masten. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

## 1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 8.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In deze rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen.

#### **1.4 Opbouw van het rapport**

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725/5717 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten en is opgenomen in bijlage 3. Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

In deze paragraaf worden alleen de resultaten van de verdachte locaties besproken (zie bijlage 3) voor het gehele vooronderzoek.

De terreininspectie is direct voorafgaand aan het veldonderzoek uitgevoerd door de veldwerkers. Zie bijlage 4 (boorprofielen) voor de betreffende personen en datum). Alleen de tijdens de terreininspectie geconstateerde afwijkingen op de informatie uit het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

Gedurende het project is met de overgang van VKA 1.1 naar VKA 1.2 de nummering van de masten door de opdrachtgever gewijzigd naar duizendtallen. Bijvoorbeeld mast 1 is nu mast 1001 geworden. Vanwege de relatie tussen de mastnummers en de onderzoeksgegevens wordt in de tekst voor gegevens met betrekking tot VKA 1.1 de oude nummering gehandhaafd. Vanaf VKA 1.2 is de nieuwe nummering toegepast.

### 2.2 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn enkele bronnen geraadpleegd, te weten:

- gemeentelijke archieven;
- bodemonderzoek;
- milieuvergunningen;
- bodemkwaliteitskaart;
- luchtfoto's en historische kaarten.

Bij het vooronderzoek in bijlage 3 zijn deze bronnen nader gespecificeerd.

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld is afgeleid van de metingen op de verschillende mastlocaties. Nabij Borssele is het maaiveld gelegen op circa NAP +1,0 m gelegen. Nabij 's-Heer Hendrikskinderen is het lager gelegen, op circa NAP -1,2 m. Verder naar het Oosten, richting Kapelle neemt het maaiveld weer toe, tot circa NAP +1,0 m

Het DINOloket is geraadpleegd om de bodemopbouw vast te stellen. De beschikbare diepe boringen zijn geraadpleegd om de bodemopbouw vast te stellen, aangevuld met gegevens uit REGIS. Gebruik is gemaakt van zowel het landelijke model REGIS II.1 uit 2008 en het geohydrologisch model van Zeeland uit 2005.

Het gebied wordt gekenmerkt door een sterke afwisseling in afzettingmilieus. De monding van de Schelde, in combinatie met de overstromingen door de zee, zorgen voor een zeer heteroog beeld, in zowel de lithologie als de dikte van de afzettingen.

In tabel 2.1 staat de geohydrologische schematisatie weergegeven. De geohydrologische parameters zijn gebaseerd op het geohydrologisch model van de provincie Zeeland (REGIS II.0 kartering, 2005). De kD-waarden in REGIS II.0 zijn te laag ingeschat, zodat voor de deklaag is uitgegaan van een weerstand van 100 dagen per meter en de kD-waarden van de watervoerende pakketten zijn verdubbeld. In tabel 2.1 staat de regionale schematisatie weergegeven.

**Tabel 2.1 Geohydrologische schematisatie, gebaseerd op REGIS II.0**

| Diepte (m NAP) |           | Geohydrologische eenheid                     | Laagpakketten en formaties                | Lithologie  | kD-waarde (m <sup>2</sup> /dag) | c-waarde (dagen) |
|----------------|-----------|--|---|---|---------------------------------|------------------|
| Van            | Tot       |  |   |   |                                 |                  |
| +1             | -1 à -6   | Deklaag                                      | Walcheren, Hollandveen, Wormer, Basisveen | Klei, Veen, Klei, Veen                                | -                               | 200 - 800        |
| -1 à -6        | -20 à -30 | Watervoerend pakket (WVP1a)                  | Naaldwijk (zand), Boxtel, Eem             | Schelphoudend zand, Matig fijn zand, Siltig fijn zand | 100 – 300                       | -                |
| -20 à -30      | -25 à -35 | Geohydrologische basis (sdl1a) <sup>1)</sup> | Oosterhout                                | Klei  | -                               | 300              |

<sup>1)</sup> In het kader van dit onderzoek wordt deze laag als basis beschouwd. Waar deze formatie ontbreekt is de onderzijde van het watervoerend pakket als basis aangehouden. Gezien de textuur (matig fijn, siltig zand), wordt niet verwacht dat de onderliggende pakketten invloed uitoefenen op de bemaling

De stromingsrichting van het grondwater is afhankelijk van de locatie. Het grondwater stroomt vanaf de Wester- en Oosterschelde richting de polder. Nabij de dijken treedt de meeste kwel op.

In de nabijheid van de masten zijn diverse landbouwonttrekkingen gelegen. Deze onttrekkingen staan weergegeven in bijlage 3 van het Bemalingsadvies 380kV ZW.

#### 2.4 Historie en actuele terreinsituatie verdachte locaties.

Hieronder zijn per mast kort de conclusies van het vooronderzoek opgenomen. Het volledige vooronderzoek (inclusief dat van de onverdachte locaties) is opgenomen in bijlage 3.

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Mastlocatie nr                    | : | 1   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 398.34 en Y: 384.108   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Ter plaatse van de voormalige boomgaard dient de bovengrond aanvullend te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's). Ter plaatse van de waterbodem dient een waterbodemonderzoek te worden verricht conform de strategie Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning ((ONLN) (NEN 5720)). Ter plaatse van de voormalige sloot en het voormalige pad dient een onderzoek te worden verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. Gezien de dicht begroeiing wordt geadviseerd om daar waar mogelijk asbestgaten te graven om indicatief de kwaliteit van het dempingmateriaal van de sloot te kunnen bepalen.   |
| Strategie onderzoek               | : | Geadviseerd wordt om ter plaatse van het plangebied voor mast 2 een verkennend bodemonderzoek te verrichten conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, NEN-ONV. De bovengrond dient aanvullend te worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) met betrekking tot bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van de waterbodem dient een waterbodemonderzoek te worden verricht conform de strategie overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning ((ONLN) (NEN 5720)). Ter plaatse van de voormalige sloot en het voormalige pad dient een onderzoek te worden verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Mastlocatie nr                    | : | 2   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 399.83 en Y: 384.143   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Direct ten westen van mastlocatie 2 is een stortplaats aanwezig. Uit het vooronderzoek blijkt dat dit deel van de stortplaats niet is afgegraven, maar wel afdoende is afgedekt (leeftlaag van minimaal 1,0 meter). Ter plaatse van de voormalige boomgaard dient de bovengrond aanvullend te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's). Ter plaatse van de waterbodem dient een waterbodemonderzoek te worden verricht conform de strategie Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning ((ONLN) (NEN 5720)). Ter plaatse van de voormalige sloot en het voormalige pad dient een onderzoek te worden verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707.  |
| Strategie onderzoek               | : | Geadviseerd wordt om ter plaatse van het plangebied voor mast 2 een verkennend bodemonderzoek te verrichten conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, NEN-ONV. De bovengrond dient aanvullend te worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) met betrekking tot bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van de waterbodem dient een waterbodemonderzoek te worden verricht conform de strategie overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning ((ONLN) (NEN 5720)). Ter plaatse van de voormalige sloot en het voormalige pad dient een onderzoek te worden verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 3   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 40.667 en Y: 384.278   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 4   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 40.742 en Y: 384.420   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 5   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 41.115 en Y: 384.466   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Mastlocatie nr                    | : | 6   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 41.536 en Y: 384.616   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het oostelijk deel van het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond, het overige deel van het plangebied is onverdacht.  |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, oostelijk deel de bovengrond aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO)                                     |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 8   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 42.276 en Y: 384.866   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het noordelijk deel van het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond, het overige deel van het plangebied is onverdacht.   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, bij het noordelijk deel dient de bovengrond aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 10  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 42.848 en Y: 384.945   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 12  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 43.569 en Y: 385.116   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 16  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 45.033 en Y: 385.083   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 19  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 45.757 en Y: 385.841   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 20  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 45.948 en Y: 386.116   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 21  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 46.091 en Y: 386.443   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Mastlocatie nr                    | : | 22  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 46.238 en Y: 386.797   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 23  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 46.525 en Y: 387.063   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. Ter plaatse van het voormalige paadje wordt geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek en een onderzoek asbest te verrichten   |
| Strategie onderzoek               | : | Geadviseerd wordt om ter plaatse van het voormalige paadje een verkennend bodemonderzoek te verrichten conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. Het overige deel van de locatie dient te worden onderzocht conform de strategie NEN-ONV waarbij de bovengrond aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) dient te worden onderzocht |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 24  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 46.693 en Y: 387.339   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV. Ter plaatse van het puinpad dient een onderzoek te worden verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707.   |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 25  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 46.955 en Y: 387.663   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 28  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 47.658 en Y: 388.541   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Ter plaatse van de poel dient een verkennend waterbodemonderzoek te worden verricht.  |
| Strategie onderzoek               | : | Ter plaatse van de poel dient een verkennend waterbodemonderzoek te worden verricht. conform de strategie overig water niet lintvormig normale onderzoeksinspanning (ONLL).   |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 29  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 47.994 en Y: 388.747   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het is niet bekend waarmee de poel is gedempt.  |
| Strategie onderzoek               | : | Ter plaatse van de voormalige oostelijke poel dient een onderzoek te worden verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707.  |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 37  |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| X, Y coördinaten                  | : | X: 50.669 en Y: 388.585   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 38  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 50.919 en Y: 388.377   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 39  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 51.198 en Y: 388.177   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.  |
| Strategie onderzoek               | : | De bovengrond dient conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 39A   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 51.444 en Y: 387.960   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.  |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, de bovengrond dient aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 40  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 51.681 en Y: 387.923   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.  |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, de bovengrond dient aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht   |
| <br>                              |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 42  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 52.454 en Y: 387.795   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. Het puinpad is verdacht op het voorkomen van asbest, PAK en zware metalen.   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, de bovengrond dient aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht. Geadviseerd wordt om ter plaatse van het puinpad een verkennend bodemonderzoek te verrichten conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. |



|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Mastlocatie nr                    | : | 43  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 52.843 en Y: 387.747   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | -   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV   |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 44  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 53.175 en Y: 387.677   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | De zuidoost hoek van het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.   |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, de bovengrond dient aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 47  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 54.228 en Y: 387.503   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.  |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, de bovengrond dient aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 48  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 54.550 en Y: 387.459   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.  |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, de bovengrond dient aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | 49  |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 54.890 en Y: 387.400   |
| <b>Conclusie</b>                  |   |   |
| Aanvullend onderzoek noodzakelijk | : | Het plangebied is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.  |
| Strategie onderzoek               | : | NEN-ONV, de bovengrond dient aanvullend conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO) te worden onderzocht |
|                                   |   |   |
| Mastlocatie nr                    | : | M21   |
| X, Y coördinaten                  | : | X: 45.292 en Y: 385.514   |

**Historisch onderzoek**

|                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| Bodemonderzoek                     | : | Zover bekend zijn ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving geen bodemonderzoeken verricht.   |
| Milieuvergunningen                 | : | Ter plaatse van het plangebied hebben, voor zover bekend, geen vergunde activiteiten plaats gehad.   |
| Bodemkwaliteitskaart               | : | Borsele: zone A, buitengebied en woonwijken > 1960 (achtergrondwaarden)  |
| Luchtfoto's en historische kaarten | : | Op de luchtfoto uit 1959 is te zien dat het gehele plangebied in gebruik is als akkerland. In 1970, 2003 en 2011 is de situatie vergelijkbaar.<br>Op de luchtfoto's zijn geen bodembedreigende activiteiten zichtbaar. |
| Aanvullende eisen bodemonderzoek   | : | -  |

**2.5 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie**

Conform de aanpak van de NEN 5740/5720/5707 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

**Tabel 2.1: te onderscheiden mastlocaties met onderzoeksstrategie (VKA 1.1)**

| Mastlocatie  | Oppervlakte (in m <sup>2</sup> ) | Aard verwachte stoffen     | Plaats van voorkomen      | Onderzoeksstrategie <sup>1</sup> |
|--------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1            | 3500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond                | VED-HO + ONV                     |
| 1-ged. sloot | 124                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond                | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1-vml. pad   | 95                               | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond                | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 2            | 4500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond                | VED-HO + ONV                     |
| 2-vml. pad   | 437                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond                | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 3            | 828                              | -                          | -                         | ONV                              |
| 4            | 7.500                            | -                          | -                         | ONV                              |
| 5            | 800                              | -                          | -                         | ONV                              |
| 6            | 3200                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond oostelijk deel | VED-HO (oostelijk deel) + ONV    |
| 7            | 3600                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond                | VED-HO + ONV                     |
| 8            | 2500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond                | VED-HO + ONV                     |
| 9            | 800                              | -                          | -                         | ONV                              |
| 10           | 800                              | -                          | -                         | ONV                              |
| 11           | 800                              | -                          | -                         | ONV                              |
| 11-vml. pad  | 750                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond                | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 12           | 800                              | -                          | -                         | ONV                              |
| 13           | 2500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond                | VED-HO + ONV                     |
| 14           | 2500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond                | VED-HO + ONV                     |
| 15           | 2500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond                | VED-HO + ONV                     |
| 15-puinpad   | 200                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond                | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 16           | 7.500                            | -                          | -                         | ONV                              |
| 17           | 15.000                           | -                          | -                         | ONV                              |
| 17-puinpad   | 125                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond                | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 18           | 800                              | -                          | -                         | ONV                              |

| Mast-locatie     | Oppervlakte (in m <sup>2</sup> ) | Aard verwachte stoffen     | Plaats van voorkomen | Onderzoeksstrategie <sup>1</sup> |
|------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 18-puinpad       | 250                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond           | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 19               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 20               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 21               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 22               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 23               | 4.380                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 24               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 24- pad          | 300                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond           | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 25               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 26               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 26-puinpad       | 300                              | zware metalen, PAK, asbest | Bovengrond           | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 27               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 28-poel          | 22                               | -                          | -                    | ONLL (NEN 5720)                  |
| 28-ove-rig       | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 29-vml. poel     | 89                               | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 29-ove-rig       | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 30               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 31               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 32               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 33               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 34               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 35               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 36               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 36-puinpad       | 500                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 36-sloot         |                                  | -                          | -                    | OLN (NEN 5720)                   |
| 37               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 38               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 39               | 800                              | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 39A              | 5.483                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 40               | 4.444                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 41               | 3500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 42               | 4.596                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 42-puinpad       | 960                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 43               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 44               | 4.846                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 45               | 3.500                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 45-vml. sloot    | 210                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 45-huidige sloot | 31                               | -                          | -                    | OLN                              |
| 46               | 3.000                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 46-puinpad       | 45                               | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 47               | 4.255                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 48               | 3.550                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |
| 49               | 3.590                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HO + ONV                     |

|          |  |
|----------|--|
| 1 ONV    | Onverdacht   |
| VED-HO   | Verdacht, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging op schaal van monsterneming   |
| VED-HE   | Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming |
| NEN 5707 | Asbestonderzoek in bodem   |
| NEN 5740 | Milieuhygiënisch bodemonderzoek  |
| ONLL     | Overig water, niet lintvormig, normale onderzoeksinspanning                              |

**Tabel 2.2 te onderscheiden mastlocaties met onderzoeksstrategie, aanvullend onderzoek VKA 1.2**

| Mastlocatie        | Oppervlakte (in m <sup>2</sup> ) | Aard verwachte stoffen     | Plaats van voorkomen | Onderzoeksstrategie <sup>1</sup> |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1001 - vml. sloot  | 123                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1002               | 9.000                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1002-huidige plas  | 3788                             | -                          | -                    | ONLL (NEN 5720)                  |
| 1011               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 1016 - vml. sloot  | 101                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1016-huidige sloot | 560                              | -                          | -                    | OLN                              |
| 1022 -             | 8.500                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1022 - vml. Sloot  | 300                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1023               | 3.500                            | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1023 - vml. sloot  | 428                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1023 - pad         | 190                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1024               | 800                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 1024 - vml. sloot  | 370                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1030               | 700                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 1030 - vml.sloot   | 126                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| M21-werkterrein    | 3.500                            | -                          | -                    | ONV                              |
| M21-vml. sloot     | 255                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |

**Tabel 2.3 te onderscheiden mastlocaties met onderzoeksstrategie, aanvullend onderzoek VKA 2.0**

| Mastlocatie         | Oppervlakte (in m <sup>2</sup> ) | Aard verwachte stoffen     | Plaats van voorkomen | Onderzoeksstrategie <sup>1</sup> |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1004                | 7000                             | -                          | -                    | Indicatief                       |
| 1004-huidige sloot  | 313                              | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |
| 1005-vml.pad        | 61                               | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1008.S02            | -                                | -                          | -                    | Indicatief                       |
| 1011                | 1000                             | -                          | -                    | ONV                              |
| 1011-vml. Sloot/pad | 555                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1012                | 700                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 1016-lierterrein    | 7000                             | -                          | -                    | indicatief                       |
| 1018-vml. Boomgaard | 7000                             | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1019                | 700                              | -                          | -                    | ONV                              |

| Mastlocatie         | Oppervlakte (in m <sup>2</sup> ) | Aard verwachte stoffen     | Plaats van voorkomen | Onderzoeksstrategie <sup>1</sup> |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1019-huidige sloot  | 45                               | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |
| 1020                | 700                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 1020-huidige sloot  | 19                               | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |
| 1021                | 5000                             | -                          | -                    | ONV                              |
| 1022                | 4000                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1022-vml.sloot      | 101                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1022-huidige sloot  |                                  | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |
| 1028-lierterrein    | 7000                             | -                          | -                    | Indicatief                       |
| 1028-vml. sloten    | 400                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1028 huidige sloten | 500                              | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |
| 1038-vml. Sloot     | 40                               | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1039a.S04           |                                  | -                          | -                    | Indicatief                       |
| 1043                | 700                              | -                          | -                    | ONV                              |
| 1045.S06            |                                  | -                          | -                    | Indicatief                       |
| 1046                | 4500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1046-vml. sloot     | 131                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1046-huidige sloot  | 40                               | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |
| 1047                | 4250                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1047-vml. sloot     | 352                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1048-huidig pad     | 570                              | -                          | -                    | Indicatief                       |
| 1049                | 4500                             | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1049-vml. sloot     |                                  | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1049 huidige sloot  |                                  | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |
| 1050                | 10.000                           | Bestrijdingsmiddelen       | Bovengrond           | VED-HE + ONV                     |
| 1050-vml. Sloot     | 182                              | zware metalen, PAK, asbest | Dempingsmateriaal    | VED-HE (NEN 5740 en 5707)        |
| 1050-huidige sloot  |                                  | -                          | -                    | OLL (NEN 5720)                   |

Voor een aantal mastlocaties worden de werk- en lierterreinen indicatief onderzocht. Dit is niet apart aangegeven in bovenstaande tabellen, tenzij uitsluitend de werk- en lierterreinen zijn worden onderzocht zoals tijdens het aanvullend onderzoek VKA 2.0.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen, asbestinspectiegaten en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

## 3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

### 3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door Het Veldwerkbureau B.V in samenwerking met de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland B.V. Deze partijen zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, 'Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek' (versie 3.2a, 13 maart 2007). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren L.W.M. van den Broek (Grontmij/Het Veldwerkbureau), J.W.M. de Peijper (Grontmij/Het Veldwerkbureau), T.T. van Meer (Grontmij/Het Veldwerkbureau), J.W. Boer (Grontmij/Het Veldwerkbureau), J.A.M. Vermeer (Grontmij/Het Veldwerkbureau) en W. van Hemert (Het Veldwerkbureau) in de periode van 23 januari 2012 tot en met 28 oktober 2014, volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (versie 3.2, 13 maart 2007), 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (versie 3.1, 13 maart 2007), 2018 'locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek' (versie 1.0, 13 februari 2008).

Het veldonderzoek heeft bestaan uit de volgende onderdelen:

- visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek ;
- onderzoek actuele contactzone en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek;
- veldonderzoek overige stoffen.

#### 3.1.1 *Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek*

In het kader van de visuele inspectie ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de onderstaande werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de omstandigheden ten behoeve van de bepaling van de inspectie-efficiëntie;
- het verdelen van de gehele deellocatie in 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 m breed en haaks op elkaar;
- het vanuit twee richtingen visueel inspecteren van het maaiveld van de gehele deellocatie, binnen de inspectiestroken, op de aanwezigheid van asbest;
- het inspecteren van het maaiveld (contactzone) binnen het inspectievlak en het verzamelen en wegen van al het aanwezige asbestverdacht materiaal op het maaiveld per inspectievlak en per asbestsoort.

#### 3.1.2 *Onderzoek actuele contactzone en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek.*

Voor het onderzoek naar de actuele contactzone en de ondergrond zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het handmatig graven van asbestinspectiegaten van circa 0,3 x 0,3 m met een diepte van circa 0,5 m (ter plaatse van alle inspectievlakken);
- het verrichten van boringen tot circa 2,0 m -mv ter plaats van de deellocaties. De monstertrajecten zijn weergegeven aan rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het uitspreiden van de opgegraven en opgeboorde grond op een zeil tot een laagdikte van circa 2 cm en het inspecteren van de uitgespreide grond op asbestverdacht materiaal > 2 cm;
- het verzamelen en wegen van al het aanwezige asbestverdachte materiaal > 2 cm per te onderscheiden asbestsoort, per gegraven gat en per traject van 0,5 m;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal;

- het samenstellen van een grondmonster per traject van 0,5 m van de opgegraven en opgeboorde grond voor onderzoek in het laboratorium;
- het selecteren van een materiaalmonster per te onderscheiden asbestsoort voor onderzoek in het laboratorium.

### 3.1.3 Veldonderzoek overige stoffen

Het veldwerk is uitgevoerd door diverse medewerkers van zowel Grontmij Nederland B.V. als van Het Veldwerkbureau B.V. en is uitgevoerd in de periode van 23 januari 2012 tot en met 28 oktober 2014 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie.
- het uitvoeren van in totaal circa 680 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 4;
- het plaatsen van één tot twee peilbuizen met een filterlengte van 1,0 m in 82 van de diepere boorgaten, er zijn in totaal circa honderd filters geplaatst;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Onderstaande werkzaamheden zijn door W. van Hemert (Het Veldwerkbureau) verricht in de periode van 14 februari 2012 tot en met 14 mei 2013:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn per mastlocatie de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Omdat tijdens het veldwerk behalve milieukundige boringen ook boringen zijn uitgevoerd voor cultuurtechnisch onderzoek kan het voorkomen dat voor diverse masten in werkelijkheid meer boringen zijn uitgevoerd dan weergegeven in tabel 3.1 en volgende. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen, asbestinspectiegaten en de geplaatste peilbuizen.

## 3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol geanalyseerd. Menging van de grondmonsters (niet zijnde asbest) heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek**

| Oppervlakte        | Mastlocatie        | Onderzoeksstrategie       | Aantal boringen en peilbuizen <sup>1</sup> |                 |           |              | Aantal en soort analyses <sup>2</sup> |                 |            |      |
|--------------------|--------------------|---------------------------|--|-----------------|-----------|--------------|---------------------------------------|-----------------|------------|------|
|                    |                    |                           | 0,5 m -mv <sup>3</sup>                     | 1,2 a 2,0 m -mv | 4,0 m -mv | met peilbuis | Grond                                 |                 | Grondwater |      |
| 124                | 1 – ged. sloot     | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 1 gat                                      | -               | -         | 1            | 1                                     | NENg+OCB's      | 1          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | Asbest in grond |            |      |
| 3500 <sup>5</sup>  | 1 – vml. boomgaard | VED-HO + ONV              | 10   | 4               | 1         | 2            | 3                                     | NENg+OCB's      | 2          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg            |            |      |
| 95                 | 1 – vml. pad       | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 5 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 1                                     | NENg+OCB's      | 1          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 2                                     | Asbest in grond |            |      |
| 4.500 <sup>5</sup> | 2 – vml. boomgaard | VED-HO + ONV              | 13   | 3               | 1         | 1            | 3                                     | NENg+OCB's      | 1          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg            |            |      |
| 437                | 2 – vml. pad       | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 1                                     | NENg+OCB's      | 1          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | Asbest in grond |            |      |
| 828                | 3                  | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg            | 1          | NENw |
| 7.500 <sup>4</sup> | 4                  | ONV                       | 4  | 6               | 1         | 2            | 4                                     | NENg            | 2          | NENw |
| 800                | 5                  | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg            | 1          | NENw |
| 3200 <sup>5</sup>  | 6                  | VED-HO + ONV              | 3  | 4               | 1         | 2            | 2                                     | NEN g +OCB's    | 1          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NEN g           |            |      |
| 3600 <sup>5</sup>  | 7                  | VED-HO + ONV              | 6  | 6               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's      | 2          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg            |            |      |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 6                                     | uitsplitsing    |            |      |
| 2500 <sup>5</sup>  | 8                  | VED-HO + ONV              | 6  | 5               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's      | 2          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg            |            |      |
| 800                | 9                  | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg            | 1          | NENw |
| 800                | 10                 | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg            | 1          | NENw |
| 800                | 11                 |                           | 4  | -               | 1         | 2            | 2                                     | NENg            | 2          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg            |            |      |
| 750                | 11- vml. pad       | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | -  | 5 gaten         | -         | 1            | 1                                     | Asbest          | 1          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 6                                     | Uitsplitsing    |            |      |
| 800                | 12                 | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg            | 1          | NENw |
| 2500 <sup>5</sup>  | 13                 | VED-HO + ONV              | 6  | 4               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's      | 2          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg            |            |      |
| 2500 <sup>5</sup>  | 14                 | VED-HO + ONV              | 7  | 3               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's      | 2          | NENw |
|                    |                    |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg            |            |      |
| 2500 <sup>5</sup>  | 15                 | VED-HO + ONV              | 4  | 2               | 1         | 2            | 1                                     | NENg+OCB's      | 1          | NENw |



| Oppervlakte        | Mastlocatie  | Onderzoeksstrategie       | Aantal boringen en peilbuizen <sup>1</sup> |                 |           |              | Aantal en soort analyses <sup>2</sup> |                |            |      |
|--------------------|--------------|---------------------------|--|-----------------|-----------|--------------|---------------------------------------|----------------|------------|------|
|                    |              |                           | 0,5 m -mv <sup>3</sup>                     | 1,2 a 2,0 m -mv | 4,0 m -mv | met peilbuis | Grond                                 |                | Grondwater |      |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg           |            |      |
| 220                | 15-vml. pad  | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 1                                     | Asbest in puin | 1          | NENw |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg           |            |      |
| 7.500 <sup>4</sup> | 16           | ONV                       | 4  | 4               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 15.000             | 17           | ONV                       | 6  | 14              | 2         | 2            | 4                                     | NENg           | 3          | NENw |
| 125                | 17-puinpad   | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 1                                     | Asbest in puin | 1          | NENw |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg           |            |      |
| 800                | 18           | ONV                       | 4  | 3               | 1         | 2            | 2                                     | NENg           | 2          | NENw |
| 250                | 18-puinpad   | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 2                                     | Asbest in puin |            |      |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 1                                     | Asbest         | 1          | NENw |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg           |            |      |
| 800                | 19           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 20           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 21           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 22           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 4.380 <sup>5</sup> | 23           | VED-HO + ONV              | 9  | 4               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's     | 2          | NENw |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg           |            |      |
| 800                | 24           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 300                | 24-puinpad   | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 1                                     | Asbest         |            |      |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 5                                     | Uitsplitsing   |            |      |
| 800                | 25           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 26           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 300                | 26-puinpad   | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 2                                     | Asbest in puin |            |      |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 1                                     | AVM            | 1          | NENw |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg           |            |      |
| 800                | 27           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 28           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 2            | 5                                     | NENg           | 2          | NENw |
| 22                 | 28- poel     | ONLL (NEN 5720)           | 10   | -               | -         | -            | 1                                     | STAP S         | -          | -    |
| 800                | 29           | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 89                 | 29-vml. poel | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 (asbestgaten)                            | 1 (asbestgat)   | -         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
|                    |              |                           |  |                 |           |              | 1                                     | Asbest         |            |      |
| 800                | 30           | ONV                       | 4  | 4               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |

| Oppervlakte        | Mastlocatie | Onderzoeksstrategie       | Aantal boringen en peilbuizen <sup>1</sup> |                 |           |              | Aantal en soort analyses <sup>2</sup> |                |            |      |
|--------------------|-------------|---------------------------|--|-----------------|-----------|--------------|---------------------------------------|----------------|------------|------|
|                    |             |                           | 0,5 m -mv <sup>3</sup>                     | 1,2 a 2,0 m -mv | 4,0 m -mv | met peilbuis | Grond                                 |                | Grondwater |      |
| 800                | 31          | ONV                       | 4  | 8               | 1         | 2            | 2                                     | NENg           | 2          | NENw |
| 800                | 32          | ONV                       | 4  | 6               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 33          | ONV                       | 4  | 4               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 34          | ONV                       | 4  | 4               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 35          | ONV                       | 4  | 4               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 36          |                           | 4  | 6               | 1         | 2            | 2                                     | NENg           | 2          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 2                                     | Asbest in puin |            |      |
| 500                | 36-puinpad  | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 4 gaten                                    | 1 gat           | -         | 1            | 1                                     | Asbest         | 1          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg           |            |      |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 5                                     | Uitsplitsing   |            |      |
|                    | 36-sloot    | OLN                       | 20 steken                                  | -               | -         | -            | 2                                     | STAP S         |            |      |
| 800                | 37          | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800                | 38          | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 800 <sup>5</sup>   | 39          | VED-HO + ONV              | 2  | 2               | 1         | 1            | 2                                     | NEN g          | 1          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 2                                     | OCB's          |            |      |
| 5.483 <sup>5</sup> | 39A         | VED-HO + ONV              | 11   | 4               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's     | 2          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 2                                     | NENg           |            |      |
| 4.444 <sup>5</sup> | 40          | VED-HO + ONV              | 10   | 4               | 1         | 2            | 3                                     | NENbg+OCB's    |            |      |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENog          | 2          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 10                                    | uitsplitsen    |            |      |
| 3.500 <sup>5</sup> | 41          | VED-HO + ONV              | 6  | 6               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's     | 2          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg           |            |      |
| 4.596 <sup>5</sup> | 42          | VED-HO + ONV              | 10   | 4               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's     | 2          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg           |            |      |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 10                                    | Uitsplitsen    |            |      |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg+OCB's     |            |      |
| 960                | 42 puinpad  | VED-HE (NEN 5740 en 5707) | 2 (asbestgaten)                            | 3 (asbestgat)   | -         | 1            | 4                                     | Asbest in puin | 1          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 2                                     | AVM            |            |      |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg           |            |      |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 1                                     | PAK            |            |      |
| 800                | 43          | ONV                       | 4  | -               | 1         | 1            | 2                                     | NENg           | 1          | NENw |
| 4.846 <sup>5</sup> | 44          | VED-HO + ONV              | 10   | 4               | 1         | 2            | 3                                     | NENg+OCB's     | 2          | NENw |
|                    |             |                           |  |                 |           |              | 1                                     | NENg           |            |      |

| Oppervlakte        | Mastlocatie         | Onderzoeksstrategie | Aantal boringen en peilbuizen <sup>1</sup> |                 |           |              | Aantal en soort analyses <sup>2</sup> |             |            |      |
|--------------------|---------------------|---------------------|--|-----------------|-----------|--------------|---------------------------------------|-------------|------------|------|
|                    |                     |                     | 0,5 m -mv <sup>3</sup>                     | 1,2 a 2,0 m -mv | 4,0 m -mv | met peilbuis | Grond                                 |             | Grondwater |      |
| 650 <sup>5</sup>   | 45 -bouwput         | VED-HO + ONV        | 4  | 3               | 1         | 2            | 2                                     | NENg+OCB's  | 2          | NENw |
| 210                | 45 - vml. sloot     | VED-HE              | 5 gaten                                    | -               | -         | 1            | 1                                     | NENg+OCB's  | 1          | NENw |
| 31                 | 45-Huidige sloot    | OLN                 | 10 steken                                  |                 |           |              | 1                                     | Asbestg     |            |      |
| 3.000              | 46 - werkterrein    | ONV                 | 6  | 4               | 1         | 2            | 1                                     | STAPs       | 1          |      |
| 45                 | 46 - huidig pad     | VED-HE              | 5 gaten                                    |                 |           |              | 1                                     | NENg+OCB's  | 2          | NENw |
| 4.255 <sup>5</sup> | 47                  | VED-HO + ONV        | 10   | 4               | 1         | 2            | 1                                     | NENg        | 1          | NENw |
| 3.550 <sup>5</sup> | 48 – vml. boomgaard | VED-HO + ONV        | 10   | 4               | 1         | 2            | 2                                     | NENbg+OCB's | 2          | NENw |
| 3.589 <sup>5</sup> | 49 – vml. boomgaard | VED-HO + ONV        | 3  | 2               | 1         | 1            | 2                                     | NENg        | 2          | NENw |
|                    |                     |                     |  |                 |           |              | 1                                     | NENog       | 1          | NENw |

- 1: *Ter plaatse van de onverdachte locaties zijn alleen de boringen/peilbuizen ter plaatse van bouwput meegeteld, het milieuhygiënisch bodemonderzoek is immers alleen ter plaatse van de bouwput.*
- 2: **NENg:** droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenolen (PCB, 7 stuks) en minerale olie (GC).  
**NENg+ OCB's:** Pakket NENg aangevuld met OCB's (organochloor bestrijdingsmiddelen) ter plaatse van de bovengrond  
**NENw:** pH, Ec, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCI), chloorbenzenen, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie (GC)  
**Asbest:** NEN5707: kwal- en kwantitatieve asbestanalyse (NEN5707, materiaal < 16 mm < 20% puin)  
**Asbest in puin:** NEN5897: kwal- en kwantitatieve asbestanalyse (NEN897, materiaal < 16 mm > 20% puin)  
**AVM:** Asbest in materiaal NEN 5896  
**Stap S:** basis waterbodempakket: droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenolen (PCB, 7 stuks) en minerale olie (GC).  
**OCB's:** organochloor bestrijdingsmiddelen  
**PAK:** Poly aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)
- 3: *De asbestinspectiegaten van het asbestonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het milieuhygiënisch onderzoek.*
- 4: *De onverdachte haspel en Lierlocaties zijn indicatief onderzocht, waarbij extra boringen zijn gezet op deze locaties en twee extra monsters zijn geanalyseerd. De bouwputten zijn wel conform de NEN 5740 onderzocht.*
- 5: *Omdat het terrein homogeen verdacht is, is niet alleen de bouwput onderzocht maar de hele werklocatie inclusief toegangsweg.*

## 4 Resultaten veldonderzoek

### 4.1 Weersconditie (alleen voor asbestonderzoek)

De visuele inspectie van het maaiveld is op 13 november 2012 (masten 29 en 42) en 19 april 2013 (mast 26) uitgevoerd tussen 09:00 en 17:00. De asbestinspectiegaten zijn gegraven en geïnspecteerd tussen 09:00 en 17:00. Tijdens het veldonderzoek was het half bewolkt maar overwegend droog. Er stond een zwakke wind uit het oost-zuid-oosten en de temperatuur was circa 4 °C. Het bodemvochtgehalte is gemeten en bedroeg meer dan 10%. Uitgaande van verspreidingsrisico's, waren de weerscondities matig ideaal voor werkzaamheden met asbesthoudende grond. Er was geen sprake van mist, dus het zicht was voldoende.

### 4.2 Codering boringen, peilbuizen en monsters

Teneinde overzicht te houden in een project van dergelijke omvang zijn alle boringen, peilbuizen, en monsters systematisch gecodeerd. De boringen/peilbuizen zijn gecodeerd als volgt xxx.Byy. Hierbij is xxx de mast nummer en yy het nummer van de boring/peilbuis. Bijvoorbeeld 004.B05 is boring 05 van mastnummer 4. De monsters zijn soortgelijk gecodeerd, xxx.mmyy is monster yy van mastlocatie xxx. Bijvoorbeeld 037.mm01 is monster 1 van mastlocatie 37. De asbestinspectie gaten zijn gecodeerd met een G.

### 4.3 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 4 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Zoals genoemd in paragraaf 2.3 is de bodemopbouw zeer heterogeen. Vanaf maaiveld tot 6,0 m -mv bestaat de bodem afwisselend uit klei, veen en zand. Voor de specifieke bodemopbouw kunt u de boorstaten van bijlage 4 raadplegen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | Ec (uS/cm) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|------------|
| 001.B04  | 2,0 - 3,0              |                         |        | 1707       |
| 001.B09  | 1,2 - 2,2              |                         |        | 2062       |
| 001.B10  | 2,0 - 3,0              |                         |        | 1825       |
| 001.B11  | 0,9 - 1,9              |                         |        | 1629       |
| 002.B04  | 5,0 - 6,0              |                         |        | 29720      |
| 002.B09  | 0,6 - 1,6              |                         |        | 3729       |
| 003.B04  | 0,5 - 1,5              |                         |        |            |
| 003.B04  | 5,0 - 6,0              |                         |        | 41600      |
| 004.B04  | 1,6 - 2,6              | 1,0                     | 7,7    | 1600       |
| 004.B04  | 5,0 - 6,0              | 0,7                     | 7,2    | 23580      |
| 004.B14  | 1,6 - 2,6              | 1,2                     | 7,8    | 1795       |
| 005.B04  | 1,0 - 2,0              | 1,4                     | 7,4    | 2337       |
| 005.B04  | 5,0 - 6,0              | 1,0                     | 7,1    | 34840      |
| 006.B04  | 1,0 - 2,0              | 0,5                     | 7,9    | 2225       |
| 006.B04  | 5,0 - 6,0              | 0,9                     | 7      | 21130      |
| 006.B09  | 1,2 - 2,2              | 0,5                     | 7,8    | 3190       |
| 008.B07  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 941        |

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | Ec (uS/cm) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|------------|
| 008.B11  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 1074       |
| 009.B04  | 1,8 - 2,8              |                         | 6,9    | 1703       |
| 010.B04  | 2,0 - 3,0              | 1,5                     | 7,7    | 678        |
| 011.B04  | 1,5 - 2,5              | 1,0                     | 6,68   | 1510       |
| 011.B10  | 1,5 - 2,5              |                         | 6,72   | 1320       |
| 011.B14  | 0,2 - 2,5              |                         | 6,56   | 1510       |
| 012.B04  | 1,8 - 2,8              | 1,2                     | 7,8    | 1105       |
| 013-B03  | 1,5 - 2,5              | 1,4                     | 6,81   | 1260       |
| 013-B06  | 1,5 - 2,5              | 1,5                     | 6,65   | 1150       |
| 013-B06  | 4,0 - 5,0              | 1,6                     | 6,71   | 1230       |
| 014-B03  | 1,4 - 2,4              |                         |        | 810        |
| 014-B06  | 1,4 - 2,4              |                         |        | 1590       |
| 015.B04  | 0,9 - 1,9              | 1,3                     | 6,81   | 1420       |
| 015.B13  | 1,6 - 2,6              | 1,8                     | 6,53   | 2480       |
| 016.B04  | 1,5 - 2,5              | 0,7                     | 8      | 1147       |
| 017.B04  | 3,5 - 4,5              |                         | 6,87   | 2238       |
| 017.B15  | 1,5 - 2,5              |                         | 7,01   | 1113       |
| 017.B26  | 1,7 - 2,7              |                         |        | 988,3      |
| 018.B04  | 1,7 - 2,7              |                         | 7,04   | 3128       |
| 018.B04  | 6,0 - 7,0              |                         | 6,9    | 2730       |
| 018.B11  | 1,5 - 2,5              |                         | 7,2    | 2993       |
| 018.B14  | 1,7 - 2,7              |                         |        | 1165       |
| 019.B04  | 1,2 - 2,2              | 1,3                     | 7,1    | 1061       |
| 019.B04  | 4,0 - 5,0              | 1,4                     | 7,7    | 1283       |
| 020.B04  | 1,1 - 2,1              | 1,0                     | 8      | 1088       |
| 020.B04  | 3,1 - 4,1              | 1,2                     | 7,1    | 1247       |
| 021.B04  | 1,2 - 2,2              | 1,1                     | 7,7    | 1108       |
| 022.B04  | 1,7 - 2,7              | 1,10                    | -      | 1202       |
| 023.B04  | 3,0 - 4,0              | 0,90                    | -      | 1042       |
| 023.B14  | 1,5 - 2,5              | 0,75                    | -      | 1183       |
| 024.B04  | 1,3 - 2,3              |                         |        | 1183       |
| 024.B13  | 1,8 - 2,8              |                         |        | 1239       |
| 025.B04  | 1,5 - 2,5              | 0,75                    | -      | 1215       |
| 025.B04  | 4,8 - 5,8              | 0,75                    | -      | 2125       |
| 026.B04  | 1,1 - 2,1              |                         |        | 1465       |
|          | 3,8 - 4,8              |                         |        | 1760       |
| 026.B12  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 2239       |
| 027.B05  | 1,6 - 2,6              |                         |        |            |
| 028.B04  | 1,4 - 2,4              | 0,75                    | -      | 8797       |
| 028.B04  | 5,8 - 6,8              | 0,75                    | -      | 43940      |
| 028.B16  | 1,5 - 2,5              | 0,85                    | -      | 2357       |
| 029.B04  | 4,0 - 5,0              | 0,75                    | -      | 5299       |
| 029.B07  | 1,2 - 2,2              | 0,75                    | -      | 2301       |
| 029.B12  | 1,2 - 2,2              | 0,75                    | -      | 2727       |
| 030.B04  | 1,7 - 2,7              |                         |        | 1296       |
| 031.B06  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 10210      |
| 031.B10  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 28210      |

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | Ec (uS/cm) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|------------|
| 032.B04  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 14630      |
| 033.B04  | 1,0 - 1,5              |                         |        |            |
| 034.B04  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 23140      |
| 035.B04  | 1,6 - 2,6              |                         |        | 27870      |
| 036.B03  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 6975       |
| 036.B08  | 1,5 - 2,5              |                         |        | 24690      |
| 036.B16  | 1,7 - 2,7              |                         |        | 7700       |
| 037.B04  | 0,4 – 0,9              | 0,7                     | 6,8    | 2836       |
| 037.B04  | 2,4 – 3,4              | 0,7                     | 7,2    | 4156       |
| 038.B04  | 1,1 - 2,1              | 0,9                     | 7,6    | 23260      |
| 038.B04  | 5,0 - 6,0              | 0,9                     | 6,9    | 35440      |
| 039.B04  | 0,8 - 1,8              | 1,0                     | 8      | 3601       |
| 039.B04  | 5,0 - 6,0              | 1,1                     | 7,1    | 26610      |
| 039a.B04 | 5,5 - 6,5              | 1,00                    | -      | 2420       |
| 039a.B18 | 0,2 - 1,1              | 0,80                    | -      | 12920      |
| 040.B07  | 2,0 - 3,0              | 1,40                    | -      | 1584       |
| 040.B07  | 4,5 - 5,5              | 1,40                    | -      | 1748       |
| 041.B06  | 2,0 - 3,0              |                         |        | 1385       |
| 041.B13  | 2,1 - 3,1              |                         |        | 1117       |
| 042.B07  | 1,3 - 2,3              | 1,10                    | -      | 2871       |
| 042.B09  | 1,5 - 2,5              | 1,30                    | -      | 5311       |
| 042.B13  | 2,0 - 3,0              | 1,50                    | -      | 13820      |
| 043.B04  | 1,4 - 2,4              | 1,10                    | -      | 1612       |
| 044.B07  | 1,0 - 2,0              | 0,60                    | -      | 7762       |
| 044.B07  | 4,0 - 5,0              | 0,60                    | -      | 19890      |
| 045.B06  | 3,0 - 4,0              | 1,7                     | 7,25   | 20000      |
| 045.B09  | 2,0 - 3,0              | 1,2                     | 7,1    | 20000      |
| 046.B06  | 3,5 - 4,5              |                         |        | 20000      |
| 046.B11  | 2,0 - 3,0              |                         |        | 2000       |
| 046.B15  | 1,8 - 2,8              |                         |        | 2000       |
| 047.B07  | 1,0 - 2,0              | 1,00                    | -      | 16150      |
| 047.B07  | 4,5 - 5,5              | 1,00                    | -      | 40890      |
| 047.B13  | 1,6 - 0,3              | 1,00                    | -      | 2469       |
| 048.B01  | 1,4 - 2,4              |                         |        | 2012       |
| 048.B04  | 4,5 - 5,5              |                         |        | 41980      |
| 049.B09  | 2,5 - 3,5              |                         |        | 42310      |

**Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen grondwater VKA1.2**

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | Ec (uS/cm) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|------------|
| 1001.B01 | 1,5 - 2,5              | 0,97                    | 6.8    | 1700       |
| 1016.B03 | 1,5 - 2,5              | 0,89                    | 7.3    | 1080       |
| 1022.B01 | 1,5 - 2,5              | 1,07                    | 6.9    | 1260       |
| 1023.B01 | 1,5 - 2,5              | 0,86                    | 7.4    | 1330       |
| 1023.B10 | 1,5 - 2,5              | 1,41                    | 7.5    | 1070       |
| 1024.B02 | 1,5 - 2,5              | 0,98                    | 7.5    | 1090       |
| 1024.B09 | 1,5 - 2,5              | 1,01                    | 7.2    | 1150       |
| 1030.B02 | 1,5 - 2,5              | 0,89                    | 7.1    | 1070       |

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | Ec (uS/cm) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|------------|
| M21.B04  | 2,0 - 3,0              | 1,9                     |        | 1820       |
|          | 3,9 - 4,9              | 1,8                     | 7,76   | 1220       |
| M21.G05  | 1,6 - 2,1              | 1,8                     | 6,99   | 1010       |

**Tabel 4.3: Resultaten veldmetingen grondwater VKA2.0**

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | Ec (uS/cm) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|------------|
| 1005.G03 | 2,0 - 3,0              | 1,3                     | 7      | 4310       |
| 1012.B01 | 1,4 - 2,4              | 1,5                     | 6,98   | 810        |
| 1019.B02 | 2,2 - 3,2              | 2,0                     | 7      | 1010       |
| 1020.B05 | 1,2 - 2,2              | 1,6                     | 6,8    | 1200       |
| 1021.B06 | 1,5 - 2,5              | 1,4                     | 7,2    | 1060       |
| 1022.B08 | 2,0 - 3,0              | 2,1                     | 7,1    | 1010       |
| 1028.B07 | 2,5 - 3,5              | 1,6                     | 7,06   | 8720       |
| 1046.B01 | 2,1 - 3,1              | 2,4                     | 7,3    | 11250      |
| 1046.B07 | 2,1 - 3,1              | 2,1                     | 7,07   | 2070       |
| 1047.B01 | 1,7 - 2,7              | 1,0                     | 7,4    | 35400      |
| 1047.B11 | 1,7 - 2,7              | 1,0                     | 7      | 17420      |
| 1049.B02 | 0,9 - 1,9              | 0,8                     | 6,7    | 21140      |
| 1049.B10 | 0,6 - 1,6              | 1,2                     | 6,6    | 27620      |
| 1050.B01 | 0,9 - 1,9              | 0,9                     | 6,7    | 4309       |
| 1050.B07 | 0,9 - 1,9              | 1,0                     | 6,5    | 1772       |
| 1050.B08 | 1,9 - 2,9              | 1,0                     | 6,6    | 1221       |

#### 4.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze verontreinigingskenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel. Boorpunten die niet in de tabel zijn opgenomen bevatten geen zintuiglijke kenmerken die kunnen duiden op het voorkomen van verontreinigende stoffen.

Bij de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor het visuele onderzoek van de actuele contactzone en de ondergrond is de opgegraven en opgeboorde grond per asbestinspectiegat visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen groter dan 2 cm/16 mm. Hierbij is alleen in asbestgat 026.G04 en 042.GB09 asbest verdacht materiaal aangetroffen. In alle overige asbestinspectie gaten en boringen zijn in zowel de actuele contactzone als in de ondergrond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter verificatie van de visuele waarnemingen zijn in totaal vijf mengmonsters van het opgegraven materiaal samengesteld ten behoeve van analyse op asbest. Het door de veldwerker als grond beoordeelde materiaal is bemonsterd conform de NEN 5707 en het als puin beoordeelde materiaal (> 20% puinhoudende grond) is bemonsterd conform de NEN 5897.

**Tabel 4.4: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken**

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|-------------------------|
| 001.B12      | 2,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.B18      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.B19      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.G05      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.G06      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.G07      | 2,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.G08      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 001.G09      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                        |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|--|
| 001.G10      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 001.G11      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, plastic                       |
| 002.B05      | 4,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 002.B06      | 2,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                                |
|              |                             | 0,4 - 2,0      | Klei       | Sporen slib                                    |
| 002.B07      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 002.B08      | 2,0                         | 0,0 - 1,2      | Klei       | Resten baksteen, zwak grind                    |
| 002.B09      | 2,0                         | 0,0 - 0,8      | Klei       | Resten baksteen, resten aardewerk, resten puin |
|              |                             | 0,8 - 1,2      | Klei       | Resten baksteen, resten puin                   |
| 002.B18      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | resten baksteen                                |
| 002.B19      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 002.B20      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 002.B21      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, resten aardewerk, resten puin |
| 002.B22      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, sporen schelpen,              |
| 002.B23      | 1,2                         | 0,0 - 0,6      | Klei       | Resten baksteen, resten aardewerk, resten puin |
| 002.B29      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 002.B30      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 002.B31      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 002.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten baksteen, zwak grind, resten slakken    |
|              |                             | 0,2 - 0,3      |            | Volledig grind                                 |
| 002.G03      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, sporen slakken,               |
| 002.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, zwak grind, resten slakken    |
| 002.G05      | 2,0                         | 0,0 - 0,7      | Klei       | Resten baksteen, zwak grind, resten slakken    |
| 003.B05      | 4,0                         | 1,0 - 1,5      | Klei       | Sporen slib                                    |
|              |                             | 1,5 - 2,9      | Klei       | Sporen slib                                    |
| 005.B01      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 005.B04      | 6,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                                |
|              |                             | 2,0 - 2,5      | Klei       | Resten slib                                    |
| 005.B05      | 4,0                         | 2,0 - 2,4      | Klei       | Resten slib                                    |
| 005.B08      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 005.B09      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 005.B10      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 005.B11      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 005.B12      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 005.B13      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                                |
| 006.B04      | 6,0                         | 2,0 - 3,4      | Klei       | Resten slib                                    |
| 006.B08      | 2,0                         | 0,0 - 0,7      | Klei       | Zwak baksteen                                  |
| 007.B03      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten grind                                   |
| 007.B08      | 4,0                         | 2,0 - 2,5      | Klei       | Sporen slib,                                   |
| 007.B11      | 3,0                         | 1,8 - 3,0      | Klei       | Resten slib,                                   |



| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming      |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|------------------------------|
| 007.B14      | 0,4                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Zwak asfalt                  |
|              |                             | 0,2 - 0,4      | Klei       | Sterk baksteen, sterk puin   |
| 007.B14a     | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten kolen                 |
| 007.B15      | 0,4                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Volledig stenen, sterk grind |
|              |                             | 0,2 - 0,4      | Klei       | Sterk baksteen               |
| 007.B17a     | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Zwak puin                    |
| 009.B04      | 6,0                         | 2,0 - 3,0      | Klei       | Sporen slib                  |
|              |                             | 3,0 - 4,0      | Zand       | Sporen slib                  |
| 011.B04      | 6,0                         | 0,4 - 0,6      | Zand       | Uiterst roest                |
|              |                             | 3,0 - 6,0      | Zand       | Sporen slib                  |
| 012.B04      | 6,0                         | 4,3 - 5,0      | Zand       | Sporen slib                  |
| 012.B07      | 4,0                         | 3,4 - 3,7      | Zand       | Sporen slib                  |
| 013-B02      | 2,0                         | 1,7 - 2,0      | Klei       | Sporen slib                  |
| 013-B03      | 2,5                         | 2,1 - 2,5      | Zand       | Sporen slib                  |
| 013-B06      | 6,0                         | 1,7 - 2,1      | Zand       | Sporen slib                  |
| 013-B07      | 4,0                         | 1,7 - 2,1      | Zand       | Sporen slib                  |
| 013-B10      | 2,0                         | 1,5 - 2,0      | Zand       | Resten slib                  |
| 014-B06      | 6,0                         | 2,2 - 2,9      | Klei       | Sporen slib                  |
| 014-B07      | 4,0                         | 1,4 - 2,1      | Klei       | Sporen slib                  |
| 015.B10      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen              |
| 015.B11      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen              |
| 015.B13      | 2,6                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen              |
| 015.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten puin,                 |
|              |                             | 0,2 - 0,4      | Klei       | Sterk puin, resten baksteen  |
| 015.G02      | 2,0                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Resten puin,                 |
|              |                             | 0,1 - 0,4      | Klei       | Sterk puin, resten baksteen  |
| 015.G03      | 0,5                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Resten puin,                 |
|              |                             | 0,1 - 0,4      | Klei       | Sterk puin, resten baksteen  |
| 015.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sterk puin, resten baksteen  |
| 015.G05      | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Resten puin,                 |
|              |                             | 0,1 - 0,3      | Klei       | Sterk puin, resten baksteen  |
| 016.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten baksteen              |
| 016.B03      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen              |
| 016.B04      | 6,0                         | 1,2 - 1,5      | Zand       | Sporen slib                  |
|              |                             | 1,5 - 4,0      | Zand       | sporen slib                  |
| 016.B05      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen              |
| 016.B07      | 4,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen              |
| 016.B09      | 1,2                         | 0,3 - 0,5      | Klei       | Resten puin                  |
| 016.B10      | 1,2                         | 0,3 - 0,6      | Klei       | Resten puin                  |
| 016.B11      | 1,2                         | 0,4 - 0,6      | Klei       | Resten puin                  |
| 016.B12      | 1,2                         | 0,4 - 0,6      | Klei       | Resten puin                  |

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                  |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|--|
| 016.B13      | 1,2                         | 0,4 - 0,6      | Klei       | Resten puin                              |
| 016.B16      | 1,2                         | 0,3 - 0,5      | Klei       | Resten puin                              |
| 017.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Uiterst slakken, brokken asfalt          |
|              |                             | 0,3 - 0,5      | Klei       | Sterk grind, zwak asfalt, zwak stenen,   |
| 017.G02      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Uiterst slakken, brokken asfalt          |
| 017.G03      | 2,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Uiterst slakken, brokken asfalt          |
| 017.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Uiterst slakken, brokken asfalt          |
| 017.G05      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Uiterst slakken, brokken asfalt          |
|              |                             | 1,1 - 1,6      | Klei       | Sporen slib,                             |
|              |                             | 1,6 - 2,6      | Klei       | Resten slib                              |
| 018.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      |            | Volledig slakken                         |
|              |                             | 0,2 - 0,5      | Klei       | Matig grind, zwak stenen, brokken asfalt |
| 018.G02      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      |            | Volledig slakken                         |
|              |                             | 0,2 - 0,5      | Klei       | Matig grind, zwak stenen, brokken asfalt |
| 018.G03      | 2,0                         | 0,0 - 0,2      |            | Volledig slakken                         |
|              |                             | 0,2 - 0,3      | Klei       | Matig grind                              |
| 018.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      |            | Volledig slakken                         |
|              |                             | 0,2 - 0,3      | Klei       | Matig grind                              |
| 018.G05      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      |            | Volledig slakken                         |
|              |                             |                |            |  |
| 020.B04      | 6,0                         | 2,6 - 6,0      | Zand       | Sporen slib                              |
| 021.B04      | 6,0                         | 1,5 - 5,5      | Zand       | Sporen slib                              |
| 023.B04      | 6,0                         | 2,4 - 2,6      | Klei       | Sporen slib                              |
| 023.B19      | 1,2                         | 0,1 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                          |
|              |                             | 0,3 - 0,9      | Klei       | Resten baksteen                          |
| 023.B22      | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Resten baksteen                          |
| 023.B23      | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Resten baksteen                          |
| 023.B24      | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Resten baksteen                          |
|              |                             | 0,1 - 0,9      | Klei       | Sporen baksteen                          |
| 023.B25      | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Resten baksteen                          |
|              |                             | 0,1 - 0,9      | Klei       | Sporen baksteen                          |
| 025.B04      | 6,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen                          |
|              |                             | 0,5 - 0,9      | Klei       | Resten baksteen                          |
| 026.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                          |
| 026.B04      | 6,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                          |
| 026.B05      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen                          |
| 026.B06      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen                          |
| 026.B07      | 4,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                          |
| 026.B08      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen                          |
| 026.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Uiterst slakken,                         |
|              |                             | 0,2 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                          |

| Boringnummer   | Maximale boordiepte<br>(m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                     |
|----------------|--------------------------------|----------------|------------|---|
| 026.G02        | 1,2                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Matig slakken                               |
| 026.G03        | 0,5                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Uiterst slakken,                            |
|                |                                | 0,2 - 0,4      | Klei       | Resten puin, resten baksteen                |
| 026.G04        | 2,0                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Uiterst slakken,                            |
|                |                                | 0,2 - 0,5      | Klei       | Uiterst puin, sterk baksteen, resten asbest |
| 026.G05        | 0,5                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Uiterst slakken,                            |
| 027.B05        | 6,0                            | 1,1 - 1,3      | Klei       | Sporen slib,                                |
| 027.B09        | 1,2                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen                             |
| 027.B11        | 1,2                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen                             |
| 028.B02        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 028.B03        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 028.B04        | 6,8                            | 6,5 - 6,8      | Klei       | Sporen slib                                 |
| 028.B06        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 028.B08        | 1,2                            | 0,2 - 0,6      | Klei       | Resten baksteen                             |
|                |                                | 1,1 - 1,2      | Veen       | Sporen slib                                 |
| 028.B09        | 1,2                            | 0,6 - 1,1      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 028.B10        | 1,2                            | 0,2 - 0,6      | Klei       | Resten slakken                              |
| 028.B12        | 1,5                            | 0,3 - 0,8      | Klei       | Sterk baksteen, sterk puin                  |
|                |                                | 0,8 - 1,2      | Klei       | Matig puin, matig baksteen                  |
| 028.B16        | 2,5                            | 1,3 - 2,0      | Klei       | Slib  |
| 028.S01t/m S03 | 0,9                            | 0,2 - 0,4      | Klei       | Sporen slib                                 |
| 028.S04t/mS10  | 0,5                            | 0,2 - 0,4      | Klei       | Resten slib                                 |
| 029.B05        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 029.B06        | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 029.G01        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                             |
|                |                                | 0,4 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen                             |
| 029.G02        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                             |
| 029.G03        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                             |
| 029.G04        | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen                             |
| 029.G05        | 2,0                            | 0,0 - 0,7      | Klei       | Sporen baksteen                             |
| 031.B01        | 4,0                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 031.B06        | 6,0                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 031.B07        | 1,2                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 031.B08        | 1,2                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 031.B09        | 1,2                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 031.B10        | 2,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 031.B11        | 1,2                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 031.B13        | 1,2                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 032.B01        | 1,2                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 032.B03        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |
| 032.B05        | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                             |

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                                       |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|---|
| 032.B06      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen   |
| 032.B07      | 4,0                         | 1,1 - 2,2      | Klei       | Sporen slib   |
| 032.B08      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
|              |                             | 1,0 - 1,2      | Klei       | Sporen slib   |
| 032.B09      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
|              |                             | 1,1 - 1,2      | Klei       | Sporen slib,  |
| 032.B10      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 032.B11      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 032.B12      | 1,2                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen   |
| 033.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 033.B05      | 4,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 033.B07      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 033.B08      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 033.B09      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 033.B10      | 1,2                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen   |
|              |                             | 0,5 - 1,1      | Klei       | Resten baksteen   |
| 036.B08      | 2,5                         | 0,5 - 0,7      | Klei       | Resten kalk   |
|              |                             | 1,5 - 2,5      | Klei       | Sporen slib   |
| 036.B11      | 1,2                         | 0,4 - 0,9      | Klei       | Zwak kalk   |
|              |                             | 0,9 - 1,2      | Veen       | Sporen slib   |
| 036.B13      | 1,2                         | 1,0 - 1,2      | Klei       | Sporen slib   |
| 036.B16      | 2,7                         | 1,6 - 2,7      | Klei       | Sporen slib   |
| 036.G01      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sterk grind, matig slakken, resten baksteen, brokken asfalt   |
|              |                             | 0,7 - 1,0      | Klei       | Sporen slib   |
| 036.G02      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Uiterst grind, sporen baksteen                                |
|              |                             | 0,2 - 0,4      | Klei       | Sterk kolengruis, sterk slakken, matig grind, resten baksteen |
| 036.G03      | 2,0                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Uiterst grind, sporen baksteen                                |
|              |                             | 0,1 - 0,3      | Klei       | Sterk kolengruis, sterk slakken, matig grind, resten baksteen |
|              |                             | 0,7 - 1,1      | Klei       | Sporen slib,  |
| 036.G04      | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Uiterst grind, sporen baksteen                                |
|              |                             | 0,1 - 0,3      | Klei       | Sterk kolengruis, sterk slakken, matig grind, brokken asfalt  |
|              |                             | 0,5 - 1,0      | Klei       | Sporen slib,  |
| 036.G05      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Uiterst grind, sporen baksteen, brokken asfalt                |
|              |                             | 0,2 - 0,3      |            | Sterk stenen, sterk silex                                     |
|              |                             | 0,3 - 0,4      | Klei       | Sterk stenen, sterk grind,, brokken asfalt                    |
|              |                             | 0,4 - 0,5      | Klei       | Sporen slib   |
|              |                             | 0,4 - 0,7      | Klei       | Sporen slib   |
| 039a.B01     | 2,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 039a.B07     | 4,0                         | 1,5 - 2,0      | Klei       | Sporen slib   |

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                                 |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|---|
| 039a.B08     | 2,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen   |
| 039a.B09     | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 039a.B11     | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 039a.B16     | 2,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 039a.B19     | 1,2                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten baksteen   |
| 040.B06      | 2,0                         | 1,8 - 2,0      | Klei       | Sporen slib   |
| 040.B07      | 6,0                         | 0,0 - 1,2      | Klei       | Resten baksteen   |
| 040.B10      | 1,2                         | 0,1 - 0,8      | Klei       | Resten baksteen   |
| 040.B11      | 1,2                         | 0,0 - 0,7      | Klei       | Zwak slakken, zwak kolen, zwak baksteen                 |
| 040.B13      | 3,0                         | 1,6 - 3,0      | Klei       | Sporen slib   |
| 041.B08      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 041.B09      | 2,0                         | 0,3 - 1,1      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 041.B10      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 042.B01      | 2,0                         | 0,1 - 0,6      | Klei       | Resten baksteen   |
| 042.B02      | 0,5                         | 0,1 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen   |
| 042.B06      | 2,0                         | 0,3 - 0,6      | Klei       | Resten baksteen   |
| 042.B12      | 2,0                         | 0,1 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen   |
| 042.B16      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen   |
| 042.B18      | 0,5                         | 0,3 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 042.B19      | 0,5                         | 0,1 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen   |
| 042.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Matig beton, matig grind, resten baksteen, zwak slakken |
|              |                             | 0,2 - 0,2      |            | Volledig asfalt   |
| 042.G02      | 0,5                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Matig beton, matig grind, resten baksteen, zwak slakken |
| 042.GB09     | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Matig beton, resten baksteen, zwak slakken              |
|              |                             | 0,1 - 0,2      | Klei       | Uiterst slakken   |
|              |                             | 0,2 - 0,4      |            | Resten asbest   |
| 042.GB10     | 1,2                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Matig grind, resten baksteen, zwak slakken              |
|              |                             | 0,1 - 0,2      | Klei       | Uiterst slakken   |
| 042.GB11     | 2,0                         | 0,0 - 0,1      | Klei       | Matig beton, matig grind, resten baksteen, zwak slakken |
|              |                             | 0,1 - 0,2      | Klei       | Uiterst slakken   |
|              |                             | 0,3 - 0,4      |            | Matig slakken, resten baksteen                          |
| 043.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 043.B03      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen   |
| 043.B10      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen   |
| 044.B12      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten kalk, matig asfalt              |
| 045.W01      | 0,7                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib   |
|              |                             | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib   |
| 045.W02      | 0,7                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib   |
|              |                             | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib   |

| Boringnummer | Maximale boordiepte<br>(m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                                    |
|--------------|--------------------------------|----------------|------------|--|
| 045.W03      | 0,7                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib  |
|              |                                | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib  |
| 045.W04      | 0,7                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib  |
|              |                                | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib  |
| 045.W05      | 0,7                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib  |
|              |                                | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib  |
| 045.W06      | 0,7                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib  |
|              |                                | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib  |
| 045.W07      | 0,7                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib  |
|              |                                | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib  |
| 045.W08      | 0,7                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib  |
|              |                                | 0,2 - 0,7      | Veen       | Resten slib  |
| 045.W09      | 0,7                            | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten slib  |
| 046.B08      | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen  |
| 046.B09      | 2,0                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 046.B11      | 3,0                            | 0,3 - 0,6      | Klei       | Zwak baksteen  |
|              |                                | 0,6 - 0,9      | Klei       | Sporen planten, resten wortels, sterk roest, laagjes roest |
|              |                                | 0,9 - 1,4      | Veen       | Volledig veen  |
|              |                                | 1,4 - 1,8      | Veen       | Volledig veen  |
| 046.B12      | 2,0                            | 1,8 - 2,2      | Klei       | Resten veen, sporen plastic                                |
|              |                                | 0,3 - 0,7      | Klei       | Resten baksteen  |
|              |                                | 0,7 - 1,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 046.B13      | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen  |
|              |                                | 0,3 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 046.G01      | 2,0                            | 0,0 - 0,2      | Zand       | Resten baksteen, resten grind                              |
|              |                                | 0,2 - 0,5      | Klei       | Brokken asfalt, zwak baksteen                              |
|              |                                | 0,5 - 1,2      | Klei       | Resten baksteen, zwak oer, matig roest, sporen grind       |
| 047.B01      | 2,0                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B04      | 4,0                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B06      | 2,0                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B07      | 5,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B08      | 2,0                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B09      | 1,2                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B10      | 1,2                            | 0,0 - 0,7      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 047.B13      | 2,6                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B15      | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 047.B16      | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen  |

**Tabel 4.5: Zintuiglijke verontreinigingskenmerken aanvullend onderzoek VKA 1.2**

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                                  |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|--|
| 1001.B01     | 3,0                         | 0,0 - 0,9      | Zand       | Zwak baksteen  |
|              |                             | 0,9 - 1,9      | Klei       | Resten baksteen  |
|              |                             | 2,6 - 3,0      | Klei       | Sporen slib  |
| 1001.G05     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1002.B01     | 1,4                         | 0,7 - 0,9      | Slib       | Matig slib   |
| 1002.B02     | 2,4                         | 0,3 - 0,4      | Slib       | Resten slib  |
| 1002.B03     | 1,8                         | 0,9 - 1,4      | Slib       | Sterk slib   |
| 1002.B04     | 0,8                         | 0,3 - 0,3      | Slib       | Resten slib  |
| 1002.B05     | 0,9                         | 0,3 - 0,4      | Slib       | Sporen slib  |
| 1002.B06     | 0,8                         | 0,3 - 0,3      | Slib       | Resten slib  |
| 1002.B07     | 2,2                         | 0,2 - 0,3      | Slib       | Resten slib  |
| 1002.B08     | 0,7                         | 0,1 - 0,2      | Slib       | Resten slib  |
| 1002.B10     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Zand       | Zwak kolengruis, resten puin, resten slakken, zwak roest |
| 1002.B11     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten puin, resten hout                                 |
| 1002.B12     | 2,0                         | 0,0 - 0,8      | Klei       | Resten baksteen, resten grind, resten puin               |
|              |                             | 0,8 - 2,0      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 1002.B21     | 0,8                         | 0,2 - 0,3      | Slib       | Sporen slib  |
| 1002.B22     | 0,8                         | 0,2 - 0,3      | Slib       | Sporen slib  |
| 1002.W01     | 2,0                         | 1,1 - 1,5      | Slib       | Sterk slib   |
|              |                             | 1,5 - 2,0      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W02     | 2,0                         | 1,1 - 1,5      | Veen       | Sterk slib   |
|              |                             | 1,5 - 2,0      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W03     | 1,9                         | 1,1 - 1,4      | Slib       | Uiterst slib,  |
|              |                             | 1,4 - 1,9      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W04     | 1,9                         | 1,0 - 1,4      | Slib       | Uiterst slib   |
|              |                             | 1,4 - 1,9      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W05     | 2,0                         | 1,0 - 1,5      | Slib       | Uiterst slib   |
|              |                             | 1,5 - 2,0      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W06     | 1,8                         | 1,0 - 1,3      | Slib       | Uiterst slib   |
|              |                             | 1,3 - 1,8      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W07     | 1,8                         | 0,9 - 1,3      | Slib       | Uiterst slib   |
|              |                             | 1,3 - 1,8      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W08     | 1,8                         | 1,0 - 1,3      | Slib       | Uiterst slib   |
|              |                             | 1,3 - 1,8      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W09     | 1,6                         | 0,9 - 1,1      | Slib       | Uiterst slib   |
|              |                             | 1,1 - 1,6      | Klei       | Sporen slib  |
| 1002.W10     | 1,6                         | 0,9 - 1,1      | Slib       | Uiterst slib   |
|              |                             | 1,1 - 1,6      | Klei       | Sporen slib  |
| 1016.B02     | 1,2                         | 0,6 - 1,2      | Klei       | Sporen slib  |
| 1016.W01     | 1,0                         | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib   |
|              |                             | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib  |
| 1016.W02     | 1,0                         | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib   |
|              |                             | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib  |
| 1016.W03     | 1,0                         | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib   |

| Boringnummer | Maximale boordiepte<br>(m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|--------------|--------------------------------|----------------|------------|-------------------------|
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1016.W04     | 1,0                            | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib              |
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1016.W05     | 1,0                            | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib              |
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1016.W06     | 1,0                            | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib              |
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1016.W07     | 1,0                            | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib              |
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1016.W08     | 1,0                            | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib              |
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1016.W09     | 1,0                            | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib              |
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1016.W10     | 1,0                            | 0,3 - 0,5      | Slib       | Matig slib              |
|              |                                | 0,5 - 1,0      | Klei       | Resten slib             |
| 1022.B01     | 6,0                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen,        |
| 1022.B02     | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1022.B09     | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1022.B12     | 2,0                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1022.G01     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1022.G02     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.B05     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.B08     | 2,0                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.B09     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1023.B10     | 2,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.G02     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.G03     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1023.G04     | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.G05     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.G06     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1023.G07     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1023.G08     | 2,0                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.G09     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1023.G10     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1024.B02     | 6,0                            | 1,5 - 4,0      | Zand       | Resten slib             |
| 1024.B05     | 4,0                            | 1,7 - 4,0      | Zand       | Resten slib             |
| 1024.B09     | 2,5                            | 1,3 - 1,6      | Klei       | Resten slib             |
| 1030.B01     | 0,5                            | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1030.B03     | 0,5                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1030.B04     | 4,0                            | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen         |
| 1030.G01     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1030.G02     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1030.G03     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1030.G04     | 0,5                            | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen         |
| 1030.G05     | 2,0                            | 1,1 - 1,4      | Klei       | Zwak slib               |



| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|-------------------------|
| M21.B01      | 4,0                         | 0,0 - 0,9      | Klei       | Resten puin             |
|              |                             | 0,9 - 1,2      | Klei       | Sporen baksteen         |
| M21.B02      | 0,5                         | 0,4 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| M21.B03      | 0,5                         | 0,4 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |
| M21.B04      | 6,0                         | 0,4 - 0,6      | Klei       | Sporen baksteen         |
| M21.G02      | 0,5                         | 0,4 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen         |

**Tabel 4.6: Zintuiglijke verontreinigingskenmerken aanvullend onderzoek VKA 2.0**

| Boringnummer  | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                                |
|---------------|-----------------------------|----------------|------------|--|
| 1005.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten grind                          |
| 1005.G02      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten grind                          |
| 1005.G03      | 3,2                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, zwak grind                            |
| 1005.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, resten grind                          |
| 1005.G05      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten grind                          |
| 1008.S02.B09  | 0,4                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen, resten kolen, resten grind, resten    |
| 1008.S02.B09a | 1,3                         | 0,0 - 0,8      | Klei       | Sporen , zwak baksteen, zwak kolen-gruis, resten grind |
| 1008.S02.B10  | 1,2                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten puin  |
| 1011.B01      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 1011.B02      | 2,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 1011.B03      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 1011.B04      | 4,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 1011.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen  |
| 1012.B01      | 6,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B03      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B04      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B05      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B06      | 4,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B07      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B08      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B09      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
|               |                             | 0,3 - 1,0      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1012.B10      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1018.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen  |
| 1018.B08      | 0,8                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Matig baksteen, zwak beton, zwak grind                 |
|               |                             | 0,5 - 0,8      | Klei       | Sterk puin   |
| 1020.B01      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |
| 1020.B02      | 4,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |
| 1020.B03      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |
| 1020.B04      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |
| 1020.B05      | 6,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |
| 1020.B06      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |
| 1020.B07      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |
| 1020.B08      | 1,2                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen kolengruis                                      |

| Boringnummer  | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                    |
|---------------|-----------------------------|----------------|------------|--|
| 1020.B09      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                          |
| 1020.B10      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                          |
| 1020.B11      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen kolengruis                          |
| 1021.B11      | 1,2                         | 0,2 - 0,8      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1022.B06      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten grind              |
| 1022.B07      | 2,0                         | 0,3 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1028.B03      | 1,5                         | 0,0 - 0,8      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1028.B06      | 1,3                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1028.B07      | 3,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1028.B08      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1028.G01      | 1,3                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1028.G02      | 1,3                         | 0,0 - 0,8      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1028.G03      | 2,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1028.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1028.G05      | 1,2                         | 0,0 - 0,6      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1038.B01      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1038.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1038.G02      | 0,5                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1038.G03      | 2,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1038.G04      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1038.G05      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1039a.S04.B01 | 2,2                         | 0,0 - 1,4      | Klei       | Zwak baksteen, zwak grind, zwak kolengruis |
| 1039a.S04.B02 | 2,2                         | 0,0 - 1,4      | Klei       | Zwak baksteen, zwak grind, zwak kolengruis |
| 1043.B03      | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1046.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,2      |            | Sterk stenen, zwak grind                   |
| 1046.B05      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1046.B06      | 4,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1046.B08      | 2,0                         | 0,0 - 0,2      |            | Sterk kalk                                 |
| 1046.G01      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1046.G05      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      |            | Sterk stenen, matig grind                  |
| 1047.B01      | 6,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
|               |                             | 0,4 - 0,7      | Klei       | Resten puin                                |
| 1047.B02      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B03      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B04      | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B05      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B06      | 4,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
|               |                             | 0,4 - 1,1      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1047.B07      | 2,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B08      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B09      | 2,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B10      | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.B11      | 2,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
|               |                             | 0,5 - 0,9      | Klei       | Resten puin                                |
| 1047.B12      | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                    |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|--|
| 1047.B13     | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.G01     | 2,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
|              |                             | 0,5 - 0,9      | Klei       | Resten puin                                |
| 1047.G02     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.G03     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.G04     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1047.G05     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten grind, resten puin                  |
| 1048.B02     | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
|              |                             | 0,4 - 0,7      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1048.B03     | 1,2                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
|              |                             | 0,4 - 0,6      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1048.B04     | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten puin, resten grind |
| 1048.B05     | 1,2                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten baksteen, resten puin, resten grind |
|              |                             | 0,6 - 1,2      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1048.B06     | 1,2                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten baksteen, resten puin, resten grind |
| 1048.B07     | 1,2                         | 0,0 - 0,2      | Klei       | Resten baksteen, resten puin, resten grind |
| 1048.B08     | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten puin, resten grind |
|              |                             | 0,3 - 0,7      | Klei       | Matig baksteen                             |
| 1048.B09     | 1,2                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen, resten puin, resten grind |
|              |                             | 0,3 - 0,7      | Klei       | Sporen baksteen                            |
| 1049.B05     | 4,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1049.B11     | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten kolengruis                          |
| 1049.G02     | 2,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1049.G03     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B02     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B03     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B04     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B05     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B06     | 4,0                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B07     | 2,0                         | 0,0 - 0,9      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B08     | 2,9                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B09     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B10     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen, resten puin, resten ijzer |
| 1050.B11     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B12     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B13     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B14     | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B15     | 0,5                         | 0,0 - 0,4      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B17     | 2,0                         | 0,0 - 0,7      | Klei       | Resten baksteen                            |
|              |                             | 0,7 - 1,6      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B18     | 2,0                         | 0,0 - 0,3      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B19     | 2,0                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Resten baksteen                            |
| 1050.B21     | 1,2                         | 0,0 - 0,7      | Klei       | Resten baksteen                            |

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|-------------------------|
| 1050.B22     | 1,2                         | 0,0 - 0,7      | Klei       | Resten baksteen         |

#### 4.5 Monsteselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.

De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en eventuele verdachte lagen.

**Tabel 4.7: Monsteselectie**

| Codering (meng)monster | Monstertraject (m -mv) | Boringnummer   | Analysepakket1      | Motivatie                 |
|------------------------|------------------------|--|---------------------|---------------------------|
| 001.G04-2              | 0,0 - 0,5              | 001.G04  | asbest              | Gedempte sloot            |
| 001.mm6                | 0,0 - 0,5              | 001.G04, 001.B09   | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 001.B09-1-2 1          | 1,2 - 2,2              | 001.B09-1-2 1  | NENw                | Grondwater                |
| 001.mm2                | 0,5 - 1,0              | 001.B06, 001.B05, 001.B04  | NENg                | Ondergrond                |
| 001.mm1                | 0,0 - 0,25             | 001.B03, 001.B04, 001.B05, 001.B02, 001.B07                            | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 001.mm3                | 0,0 - 0,25             | 001.B01, 001.B18, 001.B19, 001.B13, 001.B12                            | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 001.mm4                | 0,0 - 0,25             | 001.B14, 001.B17, 001.B10, 001.B16, 001.B08, 001.B15                   | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 001.B04-1-2 1          | 2,0 - 3,0              | 001.B04-1-2 1  | NENw                | Grondwater                |
| 001.B10-1-1 1          | 2,0 - 3,0              | 001.B10-1-1 1  | NENw                | Grondwater                |
| 001.mmA1               | 0,0 - 0,5              | 001.G05, 001.G06, 001.G07, 001.G08, 001.G09, 001.G10                   | asbest              | Vml. pad                  |
| 001.G11                | 0,0 - 0,5              | 001.G11  | asbest (indicatief) | Vml. pad                  |
| 001.mm5                | 0,0 - 0,5              | 001.G05, 001.G06, 001.G07, 001.G08, 001.G09, 001.G10, 001.B11          | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 001.B11-1-3 1          | 0,9 - 1,9              | 001.B11-1-3 1  | NENw                | Grondwater                |
| 002.mm2                | 0,5 - 1,0              | 002.B04, 002.B05, 002.B06  | NENg                | Ondergrond                |
| 002.mm1                | 0,0 - 0,25             | 002.B02, 002.B03, 002.B04, 002.B05, 002.B06, 002.B07                   | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 002.mm3                | 0,0 - 0,25             | 002.B27, 002.B28, 002.B18  | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 002.mm4                | 0,0 - 0,25             | 002.B31, 002.B19, 002.B20, 002.B21, 002.B08, 002.B29, 002.B22, 002.B30 | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 002.B09-1-2 1          | 0,6 - 1,6              | 002.B09-1-2 1  | NENw                | Grondwater                |
| 002.B04-1-2 1          | 5,0 - 6,0              | 002.B04-1-2 1  | NENw                | Grondwater                |
| 002.mmA1               | 0,0 - 0,5              | 002.G01, 002.G03, 002.G04, 002.G05, 002.MM1 ,                          | asbest              | Vml. pad                  |
| 002.mm5                | 0,0 - 0,5              | 002.G01, 002.G03, 002.G04, 001.G11, 002.G05 ,                          | NENg + OCB's        | Bovengrond vml. boomgaard |
| 003.mm1                | 0,0 - 0,5              | 003.B07, 003.B06, 003.B05, 003.B04, 003.B03, 003.B02                   | NENg                | Bovengrond                |
| 003.mm2                | 0,6 - 1,2              | 003.B04, 003.B05   | NENg                | Ondergrond                |
| 003.B04-2-2 2          | 0,5 - 1,5              | 003.B04-2-2 2  | NENw                | Grondwater                |
| 004.mm01               | 0,0 - 0,5              | 004.B02, 004.B03, 004.B04, 004.B05, 004.B07                            | STAP1               | Bovengrond                |
| 004.mm02               | 0,4 - 0,9              | 004.B04, 004.B07   | STAP1               | Ondergrond                |
| 004.mm03               | 0,0 - 0,4              | 004.B01, 004.B08, 004.B09, 004.B11, 004.B12, 004.B13, 004.B14          | STAP1               | Bovengrond                |

| Codering<br>(meng)monster | Monstertra-<br>ject (m -mv) | Boringnummer   | Analysepak-<br>ket1 | Motivatie                      |
|---------------------------|-----------------------------|--|---------------------|--------------------------------|
| 004.mm04                  | 0,3 - 1,1                   | 004.B01, 004.B08, 004.B09, 004.B11, 004.B12,<br>004.B13, 004.B14                   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 005.mm01                  | 0,0 - 0,4                   | 005.B01, 005.B02, 005.B03, 005.B04, 005.B05,<br>005.B06, 005.B07, 005.B08, 005.B09 | STAP1               | Bovengrond                     |
| 005.mm02                  | 0,5 - 1,3                   | 005.B01, 005.B04, 005.B05, 005.B08, 005.B09  | STAP1               | Ondergrond                     |
| 006.mm01                  | 0,0 - 0,4                   | 006.B01, 006.B09, 006.B10  | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 006.mm02                  | 0,0 - 0,5                   | 006.B02, 006.B03, 006.B04, 006.B05, 006.B06,<br>006.B07, 006.B08                   | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 006.mm03                  | 0,5 - 1,2                   | 006.B01, 006.B04, 006.B06, 006.B07, 006.B08  | STAP1               | Ondergrond                     |
| 007.MM01                  | (0,0 - 0,25)                | 007.B10, 007.B09, 007.B08, 007.B07, 007.B06,<br>007.B05                            | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 007.MM02                  | (0,0 - 0,4)                 | 007.B01, 007.B02, 007.B03, 007.B04, 007.B11,<br>007.B12, 007.B13                   | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 007.MM03                  | (0,0 - 1,0)                 | 007.B01, 007.B04, 007.B07, 007.B08, 007.B09,<br>007.B11, 007.B13                   | NENg                | Ondergrond                     |
| 007.B05-1                 | 0,0 - 0,25                  | 007.B05  | OCB                 | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 007.B06-1                 | 0,0 - 0,25                  | 007.B06  | OCB                 | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 007.B07-1                 | 0,0 - 0,25                  | 007.B07  | OCB                 | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 007.B08-1                 | 0,0 - 0,25                  | 007.B08  | OCB                 | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 007.B09-1                 | 0,0 - 0,25                  | 007.B09  | OCB                 | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 007.B10-1                 | 0,0 - 0,25                  | 007.B10  | OCB                 | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 008.mm3                   | 0,5 - 1,0                   | 008.B07, 008.B08, 008.B09  | NENg                | Ondergrond                     |
| 008.mm4                   | 0,5 - 1,0                   | 008.B01, 008.B02, 008.B11, 008.B13   | NENg                | Ondergrond                     |
| 008.mm1                   | 0,0 - 0,25                  | 008.B05, 008.B06, 008.B07, 008.B08, 008.B09,<br>008.B10                            | NENg +<br>OCB's     | Bovengrond vml.<br>boomgaard   |
| 008.mm2                   | 0,0 - 0,25                  | 008.B01, 008.B02, 008.B03, 008.B04, 008.B11,<br>008.B12, 008.B13                   | NENg +<br>OCB's     | Bovengrond vml.<br>boomgaard   |
| 008.B07-1-2 1             | 1,5 - 2,5                   | 008.B07-1-2 1  | NENw                | Grondwater                     |
| 008.B11-1-2 1             | 1,5 - 2,5                   | 008.B11-1-2 1  | NENw                | Grondwater                     |
| 009.MM01                  | 0,0 - 0,4                   | 009.B02, 009.B03, 009.B04, 009.B05, 009.B06,<br>009.B07                            | STAP1               | Bovengrond                     |
| 009.MM02                  | 0,7 - 1,4                   | 009.B04, 009.B07   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 010.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 010.B01, 010.B02, 010.B03, 010.B04, 010.B06,<br>010.B07, 010.B08                   | STAP1               | Bovengrond                     |
| 010.mm02                  | 0,6 - 1,2                   | 010.B01, 010.B04, 010.B07, 010.B08   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 011.MM01                  | (0,0 - 0,5)                 | 011.B05, 011.B07, 011.B04, 011.B02   | STAP1               | Bovengrond                     |
| 011.MM02                  | (0,6 - 1,1)                 | 011.B04, 011.B07   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 011.MM03                  | (0,0 - 0,4)                 | 011.B10, 011.G01, 011.G02, 011.G03, 011.G04,<br>011.G05                            | STAP1               | Bovengrond                     |
| 011.MM04                  | (0,5 - 1,4)                 | 011.B10, 011.G01, 011.G02, 011.G03   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 011.B10-1                 | 0,0 - 0,4                   | 011.B10  | Min. olie           | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 011.G01-1                 | 0,0 - 0,4                   | 011.G01  | Min. Olie           | Uitsplitsing meng-<br>monster  |

| Codering<br>(meng)monster | Monstertra-<br>ject (m -mv) | Boringnummer  | Analysepak-<br>ket1 | Motivatie                      |
|---------------------------|-----------------------------|---|---------------------|--------------------------------|
| 011.G02-1                 | 0,0 – 0,35                  | 011.G02   | Min. Olie           | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 011.G03-1                 | 0,0 – 0,4                   | 011.G03   | Min. Olie           | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 011.G04-1                 | 0,0 – 0,3                   | 011.G04   | Min. Olie           | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 011.G05-1                 | 0,0 – 0,3                   | 011.G05   | Min. olie           | Uitsplitsing meng-<br>monster  |
| 011.MMA1                  | (0,0 – 0,4)                 | 011.MM1 G01 t/m G05   | asbest              | Vml. puinpad                   |
| 012.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 012.B01, 012.B02, 012.B03, 012.B04, 012.B05,<br>012.B06, 012.B07, 012.B08                   | STAP1               | Bovengrond                     |
| 012.mm02                  | 0,4 - 1,0                   | 012.B01, 012.B04, 012.B07, 012.B08  | STAP1               | Ondergrond                     |
| 013.MM01                  | (0,0 – 0,25)                | 013-B04, 013-B05, 013-B06, 013-B07, 013-B08,<br>013-B09                                     | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 013.MM02                  | (0,0 – 0,25)                | 013-B01, 013-B02, 013-B03, 013-B10, 013-B11,<br>013-B12, 013-B13                            | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 013.MM03                  | (0,5 – 1,0)                 | 013-B02, 013-B03, 013-B05, 013-B06, 013-B07,<br>013-B10, 013-B12                            | STAP1               | Ondergrond                     |
| 014.MM01                  | (0,0 – 0,25)                | 014-B04, 14-B05, 014-B06, 014-B07, 014-B08,<br>014-B09                                      | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 014.MM02                  | (0,0 – 0,25)                | 014-B01, 014-B03, 014-B10, 014-B11, 014-B12,<br>014-B13                                     | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 014.MM03                  | (0,5 – 1,25)                | 014-B02, 014-B03, 014-B06, 014-B07, 014-B10,<br>014-B12                                     | STAP1               | Ondergrond                     |
| 015.MM01                  | (0,0 – 0,25)                | 015.B08, 015.B07, 015.B06, 015.B05, 015.B04,<br>015.B03, 015.B02, 015.B01                   | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond |
| 015.MM02                  | (0,5 – 1,0)                 | 015.B01, 015.B04, 015.B08   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 015.MM03                  | (0,05 – 0,4)                | 015.G01, 015.G01, 015.G02, 015.G02, 015.G03,<br>015.G03, 015.G04, 015.G04, 015.G05          | STAP1               | Bovengrond                     |
| 015.MM04                  | (0,5 – 1,0)                 | 015.B13, 015.G02, 015.G05   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 015.MMA1                  | (0,0 – 0,4)                 | 015.MM1 G01 t/m G05   | Asbest in puin      | Puinpad                        |
| 016.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 016.B01, 016.B02, 016.B03, 016.B04, 016.B05,<br>016.B06, 016.B07, 016.B14, 016.B15, 016.B16 | STAP1               | Bovengrond                     |
| 016.mm02                  | 0,4 - 1,0                   | 016.B01, 016.B04, 016.B07, 016.B09, 016.B16   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 017.MM01                  | (0,0 – 0,3)                 | 017.B02, 017.B03, 017.B04, 017.B05, 017.B06,<br>017.B07                                     | STAP1               | Bovengrond                     |
| 017.MM02                  | (0,7 – 1,2)                 | 017.B04, 017.B07  | STAP1               | Ondergrond                     |
| 017.MM03                  | (0,0 – 0,2)                 | 017.B15, 017.B16, 017.B24, 017.B25  | STAP1               | Bovengrond                     |
| 017.MM04                  | (0,6 – 1,1)                 | 017.B15, 017.B16  | STAP1               | Ondergrond                     |
| 017.MM05                  | (0,25 – 0,5)                | 017.G01, 017.G03, 017.G04   | STAP1               | Bovengrond                     |
| 017.MM06                  | (0,5 – 1,1)                 | 017.B26, 017.G03, 017.G05   | STAP1               | Ondergrond                     |
| 017.MMA1                  | (0,0 – 0,3)                 | 017.MM1 G01 t/m G05   | Asbest in puin      | Puinpad                        |
| 018.MM01                  | (0,0 – 0,4)                 | 018.B07, 018.B06, 018.B05, 018.B04, 018.B03,<br>018.B02                                     | STAP1               | Bovengrond                     |
| 018.MM02                  | (0,6 – 1,1)                 | 018.B04, 018.B07  | STAP1               | Ondergrond                     |
| 018.MM03                  | (0,15 – 0,8)                | 018.G01, 018.G02, 018.G03, 018.G04, 018.G05   | STAP1               | Bovengrond                     |
| 018.MM04                  | (0,8 – 1,2)                 | 018.B14, 018.G03  | STAP1               | Ondergrond                     |
| 018.MMA1                  | (0,0 – 0,15)                | 018.MM1 G01 t/m G04   | Asbest in puin      | Puinpad                        |
| 018.MMA2                  | (0,15 – 0,5)                | 018.MM2 G01 en G02  | Asbest              | Puinpad                        |
| 018.MMA3                  | (0,0 – 0,3)                 | 018.MMA3 018.G05  | Asbest in puin      | Puinpad                        |

| Codering<br>(meng)monster | Monstertra-<br>ject (m -mv) | Boringnummer  | Analysepak-<br>ket1 | Motivatie                     |
|---------------------------|-----------------------------|---|---------------------|-------------------------------|
| 019.mm01                  | 0,0 - 0,4                   | 019.B01, 019.B02, 019.B03, 019.B04, 019.B05,<br>019.B06, 019.B07, 019.B08   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 019.mm02                  | 0,8 - 1,3                   | 019.B01, 019.B04, 019.B07, 019.B08  | STAP1               | Ondergrond                    |
| 020.mm01                  | 0,0 - 0,4                   | 020.B01, 020.B02, 020.B03, 020.B04, 020.B05,<br>020.B06, 020.B07, 020.B08   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 020.mm02                  | 0,7 - 1,3                   | 020.B01, 020.B04, 020.B07, 020.B08  | STAP1               | Ondergrond                    |
| 021.mm01                  | 0,0 - 0,4                   | 021.B01, 021.B02, 021.B03, 021.B04, 021.B05,<br>021.B06, 021.B07, 021.B08   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 021.mm02                  | 0,5 - 1,2                   | 021.B01, 021.B04, 021.B07, 021.B08  | STAP1               | Ondergrond                    |
| 022.mm1                   | 0,0 - 0,3                   | 022.B03,022.B02,022.B06,022.B07,022.B05,022.<br>B04                         | NEN                 | Bovengrond                    |
| 022.mm2                   | 0,7 - 1,15                  | 022.B07,022.B04   | NEN                 | Ondergrond                    |
| 023.mm1                   | 0,0 - 0,25                  | 023.B05,023.B04,023.B07,023.B06,023.B02,023.<br>B03                         | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                |
| 023.mm2                   | 0,8 - 1,7                   | 023.B04,023.B07,023.B06   | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                |
| 023.mm3                   | 0,0 - 0,25                  | 023.B17,023.B16,023.B11,023.B13,023.B09,023.<br>B10,023.B01,023.B15,023.B14 | NEN                 | Bovengrond                    |
| 024.mm1                   | 0,0 - 0,35                  | 024.B02, 024.B03, 024.B04, 024.B05, 024.B06,<br>024.B07                     | NENg                | Bovengrond                    |
| 024.mm2                   | 0,7 - 1,2                   | 024.B07, 024.B04  | NENg                | Ondergrond                    |
| 024.B04-1-2               | 1,3 - 2,3                   | 024.B04-1-2   | NENw                | Grondwater                    |
| 024.MMA1                  | 0,0 - 0,5                   | 024.G01 t/m G05   | asbest              | Puinpad                       |
| 024.mm3                   | 0,0 - 0,5                   | 024.G01, 024.G02, 024.G03, 024.G04, 024.G05                                 | NENg                | Bovengrond                    |
| 024.B13-1-1               | 1,8 - 2,8                   | 024.B13-1-1   | NENw                | Grondwater                    |
| 024.G01-1                 | 0,0 - 0,5                   | 024.G01   | PAK                 | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 024.G02-1                 | 0,0 - 0,5                   | 024.G02   | PAK                 | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 024.G03-1                 | 0,0 - 0,5                   | 024.G02   | PAK                 | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 024.G04-1                 | 0,0 - 0,5                   | 024.G02   | PAK                 | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 024.G05-1                 | 0,0 - 0,5                   | 024.G02   | PAK                 | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 025.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 025.B04, 025.B08, 025.B06, 025.B07, 025.B02,<br>025.B01, 025.B03, 025.B05   | NEN                 | Bovengrond                    |
| 025.mm02                  | 0,5 - 1,0                   | 025.B04, 025.B08, 025.B07, 025.B01  | NEN                 | Ondergrond                    |
| 026.MM01                  | (0,0 – 0,5)                 | 026.B02, 026.B03, 026.B04, 026.B05, 026.B06,<br>026.B07                     | STAP1               | Bovengrond                    |
| 026.MM02                  | (0,85 – 1,45)               | 026.B04, 026.B07  | STAP1               | Ondergrond                    |
| 026.MM03                  | (0,2 – 0,5)                 | 026.G01, 026.G02, 026.G03, 026.G05  | STAP1               | Bovengrond                    |
| 026.MM04                  | (0,5 – 1,0)                 | 026.B12, 026.G02, 026.G04   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 026.MMA1                  | (0,0 – 0,2)                 | 026.MM1 G01-1 t/m G05-1   | Asbest in puin      | Puinpad                       |
| 026.MMA2                  | (0,2 – 0,5)                 | 026.MM2 G04-2   | Asbest in puin      | Puinpad                       |
| 026.MMA3                  | 0,5                         | 026.G04   | AVM                 | asbestverdacht ma-<br>teriaal |
| 027.MM01                  | (0,0 – 0,4)                 | 027.B02, 027.B03, 027.B04, 027.B05, 027.B06,<br>027.B07                     | STAP1               | Bovengrond                    |
| 027.MM02                  | (1,1 – 1,8                  | 027.B02, 027.B05  | STAP1               | Ondergrond                    |
| 028.B12-2                 | 0,3 - 0,8                   | 028.B12   | NEN                 | Sterk baksteen,<br>sterk puin |

| Codering<br>(meng)monster | Monstertra-<br>ject (m -mv) | Boringnummer   | Analysepak-<br>ket1 | Motivatie                     |
|---------------------------|-----------------------------|--|---------------------|-------------------------------|
| 028.B12-3                 | 0,8 - 1,2                   | 028.B12  | NEN                 | Matig puin, matig baksteen    |
| 028.mm01                  | 0,0 - 0,35                  | 028.B06, 028.B03, 028.B02, 028.B07, 028.B05, 028.B04                   | NEN                 | Bovengrond                    |
| 028.mm02                  | 0,7 - 1,3                   | 028.B07,028.B04  | NEN                 | Ondergrond                    |
| 028.mm03                  | 0,0 - 0,3                   | 028.B15, 028.B08, 028.B14, 028.B11, 028.B12, 028.B13                   | NEN                 | Bovengrond                    |
| 028.S01t/m<br>S010-1      | 0,2 - 0,35                  | 028.S01t/m S03, 028.S04t/mS10  | STAP S              | Waterbodem, poel              |
| 029.AMM1                  | 0,0 - 0,4                   | 29.G01tm G05   | Asbest              | Demping vml poel              |
| 029.mm01                  | 0,0 - 0,4                   | 029.B08, 029.B01, 029.B05, 029.B06, 029.B03, 029.B02, 029.B07, 029.B04 | NEN                 | Bovengrond                    |
| 029.mm02                  | 0,6 - 1,2                   | 029.B08, 029.B01, 029.B07, 029.B04                                     | NEN                 | Ondergrond                    |
| 029.mm03                  | 0,0 - 0,5                   | 029.G05, 029.G02, 029.G01, 029.G04, 029.G03                            | NEN                 | Demping vml poel              |
| 029.mm04                  | 0,6 - 1,15                  | 029.B12,029.G05  | NEN                 | Demping vml poel              |
| 030.MM01                  | (0,0 – 0,5)                 | 030.B07, 030.B06, 030.B05, 030.B04, 030.B03, 030.B02                   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 030.MM02                  | (0,75 – 1,2)                | 030.B04, 030.B07   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 031.MM01                  | (0,0 – 0,4)                 | 031.B06, 031.B05, 031.B04, 031.B03, 031.B02, 031.B01                   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 031.MM02                  | (0,6 – 1,2)                 | 031.B01, 031.B06   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 032.MM01                  | (0,0 – 0,5)                 | 032.B07, 032.B06, 032.B05, 032.B04, 032.B03, 032.B02                   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 032.MM02                  | (0,4 – 0,85)                | 032.B04, 032.B07   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 033.MM01                  | (0,0 – 0,35)                | 033.B02, 033.B03, 033.B04, 033.B05, 033.B06, 033.B07                   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 033.MM02                  | (0,8 – 1,25)                | 033.B04, 033.B05   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 034.MM01                  | (0,0 – 0,4)                 | 034.B07, 034.B06, 034.B05, 034.B04, 034.B03, 034.B02                   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 034.MM02                  | (0,7 – 1,3)                 | 034.B04, 034.B07   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 035.MM01                  | (0,0 – 0,5)                 | 035.B02, 035.B03, 035.B04, 035.B05, 035.B06, 035.B07                   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 035.MM02                  | (0,4 – 0,85)                | 035.B04, 035.B05   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 036.MM01                  | (0,0 – 0,5)                 | 036.B01, 036.B02, 036.B03, 036.B04, 036.B05, 036.B06                   | STAP1               | Bovengrond                    |
| 036.MM02                  | (0,8 – 1,35)                | 036.B03, 036.B06   | STAP1               | Ondergrond                    |
| 036.MM03                  | (0,0 – 0,35)                | 036.G01, 036.G02, 036.G03, 036.G04, 036.G05                            | STAP1               | Bovengrond                    |
| 036.MM04                  | (0,45 – 1,15)               | 036.B16, 036.G01, 036.G03, 036.G04                                     | STAP1               | Ondergrond                    |
| 036.G01-1                 | 0,0 – 0,25                  | 036.G01  | STAP1               | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 036.G02-1                 | 0,2 – 0,35                  | 036.G02  | STAP1               | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 036.G03-1                 | 0,1 – 0,3                   | 036.G03  | STAP1               | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 036.G04-1                 | 0,1 – 0,25                  | 036.G04  | STAP1               | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 036.G05-1                 | 0,15 – 0,25                 | 036.G05  | STAP1               | Uitsplitsing meng-<br>monster |
| 036.MMA1                  | (0,0 – 0,2)                 | 036.MM1 G01 t/m G05  | Asbest              | Puinpad                       |
| 036.MMA2                  | (0,1 – 0,3)                 | 036.MM2 G02 t/m G04  | Asbest in puin      | Puinpad                       |
| 036.MMA3                  | (0,15 – 0,4)                | 036.MMA3 036.G05   | Asbest in puin      | Puinpad                       |



| Codering<br>(meng)monster | Monstertra-<br>ject (m -mv) | Boringnummer   | Analysepak-<br>ket1 | Motivatie   |
|---------------------------|-----------------------------|--|---------------------|---|
| 036.MMWB1                 | (0,15 – 0,3)                | 036.W01, 036.W02, 036.W03, 036.W04, 036.W05,<br>036.W06, 036.W07, 036.W08, 036.W09, 036.W10              | STAPS               | Waterbodem  |
| 036.MMWB2                 | (0,5 – 0,2)                 | 036.W11, 036.W12, 036.W13, 036.W14, 036.W15,<br>036.W16, 036.W17, 036.W18, 036.W19, 036.W20              | STAPS               | Waterbodem  |
| 037.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 037.B02, 037.B03, 037.B05, 037.B06   | STAP1               | Bovengrond  |
| 037.mm02                  | 0,4 - 1,0                   | 037.B01, 037.B04, 037.B07, 037.B08   | STAP1               | Ondergrond  |
| 038.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 038.B02, 038.B03, 038.B04, 038.B05, 038.B06,<br>038.B07, 038.B08   | STAP1               | Bovengrond  |
| 038.mm02                  | 0,6 - 1,2                   | 038.B04, 038.B07, 038.B08  | STAP1               | Ondergrond  |
| 039.mm01                  | 0,0 - 0,3                   | 039.B01, 039.B02, 039.B03, 039.B04, 039.B05,<br>039.B06, 039.B07, 039.B08, 039.B09                       | STAP1               | Bovengrond  |
| 039.mm02                  | 0,5 - 1,0                   | 039.B01, 039.B03, 039.B04, 039.B06, 039.B07,<br>039.B08, 039.B09   | STAP1               | Ondergrond  |
| 039.mm03                  | 0,0 - 0,3                   | 039.B01, 039.B02, 039.B03  | OCB                 | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond                                    |
| 039.mm04                  | 0,0 - 0,3                   | 039.B04, 039.B05, 039.B06  | OCB                 | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond                                    |
| 039a.mm01                 | 0,0 - 0,25                  | 039a.B05, 039a.B03, 039a.B02, 039a.B06,<br>039a.B07, 039a.B04  | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard  |
| 039a.mm02                 | 0,0 - 0,25                  | 039a.B10, 039a.B01, 039a.B13, 039a.B14,<br>039a.B16, 039a.B08, 039a.B12, 039a.B11,<br>039a.B17, 039a.B18 | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard  |
| 039a.mm03                 | 0,5 - 1,1                   | 039a.B01, 039a.B16, 039a.B08, 039a.B18   | NEN                 | Ondergrond  |
| 039a.mm04                 | 0,5 - 1,0                   | 039a.B06, 039a.B07, 039a.B04   | NEN                 | Ondergrond  |
| 040.B01-1                 | 0,0 - 0,15                  | 040.B01  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B08-1                 | 0,0 - 0,1                   | 040.B08  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B10-1                 | 0,0 - 0,1                   | 040.B10  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B11-1                 | 0,0 - 0,25                  | 040.B11  | NEN + OCB's         | Vml. boom-<br>gaard:Zwak slakken,<br>zwak kolen, zwak<br>baksteen |
| 040.B12-1                 | 0,0 - 0,25                  | 040.B12  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B13-1                 | 0,0 - 0,25                  | 040.B13  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B14-1                 | 0,0 - 0,1                   | 040.B14  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B15-1                 | 0,0 - 0,1                   | 040.B15  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B18-1                 | 0,0 - 0,1                   | 040.B18  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B19-1                 | 0,0 - 0,1                   | 040.B19  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.B20-1                 | 0,0 - 0,25                  | 040.B20  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |
| 040.mm01                  | 0,0 - 0,25                  | 040.B02, 040.B05, 040.B04, 040.B03, 040.B06,<br>040.B07  | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard  |
| 040.mm02                  | 0,0 - 0,25                  | 040.B14, 040.B15, 040.B20, 040.B19, 040.B18,<br>040.B08, 040.B01, 040.B10, 040.B12, 040.B13              | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard  |
| 040.mm03                  | 0,5 - 1,1                   | 040.B08, 040.B04, 040.B01, 040.B06, 040.B12,<br>040.B07, 040.B13   | NEN                 | Ondergrond  |
| 041.MM01                  | (0,0 – 0,25)                | 041.B06, 041.B05, 041.B04, 041.B03, 041.B02,<br>041.B01  | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond                                    |
| 041.MM02                  | (0,0 – 0,25)                | 041.B07, 041.B08, 041.B09, 041.B10, 041.B11,<br>041.B12, 041.B13   | STAP1 + OCB         | Vml boomgaard, bo-<br>vengrond                                    |
| 041.MM03                  | (0,5 – 1,2)                 | 041.B01, 041.B03, 041.B06, 041.B07, 041.B12,<br>041.B13  | STAP1               | Ondergrond  |
| 042.B01-2                 | 0,1 - 0,25                  | 042.B01  | OCB's               | Uitsplitsen OCB's   |

| Codering<br>(meng)monster | Monstertra-<br>ject (m -mv) | Boringnummer  | Analysepak-<br>ket1 | Motivatie   |
|---------------------------|-----------------------------|---|---------------------|---|
| 042.B08-1                 | 0,0 - 0,1                   | 042.B08   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B12-1                 | 0,0 - 0,1                   | 042.B12   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B13-1                 | 0,0 - 0,25                  | 042.B13   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B14-1                 | 0,0 - 0,1                   | 042.B14   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B15-1                 | 0,0 - 0,25                  | 042.B15   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B16-1                 | 0,0 - 0,25                  | 042.B16   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B17-1                 | 0,0 - 0,25                  | 042.B17   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B18-1                 | 0,0 - 0,1                   | 042.B18   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.B19-1                 | 0,0 - 0,1                   | 042.B19   | OCB's               | Uitsplitsen OCB's                                   |
| 042.G01-2                 | 0,15 - 0,18                 | 042.MM2   | PAK                 | Laag met asfaltbrok-<br>ken                         |
| 042.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 042.G01, 042.G02, 042.GB09, 042.GB10,<br>042.GB11   | NEN + OCB's         | Puinpad vml. boom-<br>gaard                         |
| 042.mm02                  | 0,5 - 1,0                   | 042.GB09, 042.GB10, 042.GB11  | NEN                 | Puinpad vml. boom-<br>gaard                         |
| 042.mm03                  | 0,0 - 0,25                  | 042.B02, 042.B03, 042.B06, 042.B05, 042.B04,<br>042.B07                                     | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                                      |
| 042.mm04                  | 0,0 - 0,25                  | 042.B16, 042.B12, 042.B19, 042.B01, 042.B15,<br>042.B14, 042.B18, 042.B17, 042.B08, 042.B13 | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                                      |
| 042.mm05                  | 0,5 - 1,1                   | 042.B12, 042.B01, 042.B06, 042.B08, 042.B13,<br>042.B04, 042.B07                            | NEN                 | Ondergrond  |
| 042.MM1                   | 0,0 - 0,15                  | G 1,2   | Asbest in puin      | Puinpad vml. boom-<br>gaard                         |
| 042.MM3                   | 0,1 - 0,4                   | G 1,2   | Asbest in puin      | Puinpad vml. boom-<br>gaard                         |
| 042.MM4                   | 0,05 - 0,2                  | G 9,10,11   | Asbest in puin      | Puinpad vml. boom-<br>gaard                         |
| 042.MM5                   | 0,25 - 0,35                 | GB11  | Asbest in puin      | Puinpad vml. boom-<br>gaard                         |
| 042.GB09-3                | 0,2 - 0,35                  | 042.GB09  | AVM                 | asbestverdacht ma-<br>teriaal                       |
| 042.GB09-7                | 0,2 - 0,2                   | 042.GB09  | AVM                 | asbestverdacht ma-<br>teriaal                       |
| 043.mm01                  | 0,0 - 0,5                   | 043.B07, 043.B06, 043.B05, 043.B03, 043.B02,<br>043.B04                                     | NEN                 | Bovengrond  |
| 043.mm02                  | 0,5 - 1,4                   | 043.B08, 043.B07, 043.B01, 043.B04  | NEN                 | Ondergrond  |
| 043.B04-1-1               | 1,4 - 2,4                   | 043.B04-1-1   | NENw                | grondwater  |
| 044.B12-1                 | 0,0 - 0,25                  | 044.B12   | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard,<br>resten baksteen,<br>matig asfalt |
| 044.mm01                  | 0,0 - 0,25                  | 044.B02, 044.B05, 044.B04, 044.B03, 044.B06,<br>044.B07                                     | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                                      |
| 044.mm02                  | 0,0 - 0,25                  | 044.B19, 044.B01, 044.B20, 044.B21, 044.B16,<br>044.B13, 044.B15, 044.B08, 044.B18, 044.B14 | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                                      |
| 044.mm03                  | 0,5 - 1,0                   | 044.B01, 044.B13, 044.B08, 044.B04, 044.B06,<br>044.B07, 044.B14                            | NEN                 | Ondergrond  |
| 045.MM01                  | 0,0 - 0,3                   | 045.B01, 045.B02, 045.B03, 045.B04, 045.B05,<br>045.B06                                     | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                                      |
| 045.MM02                  | 0,0 - 0,3                   | 045.B07, 045.B08, 045.B10   | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard                                      |
| 045.MM03                  | 0,5 - 0,9                   | 045.B01, 045.B03, 045.B06, 045.B08, 045.B10   | NEN                 |   |
| 045.MM04                  | 0,0 - 0,3                   | 045.B09, 045.G01, 045.G02, 045.G03, 045.G04   | NEN                 |   |

| Codering<br>(meng)monster | Monstertra-<br>ject (m -mv) | Boringnummer  | Analysepak-<br>ket1 | Motivatie                    |
|---------------------------|-----------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| 045.MM05                  | 1,6 - 1,9                   | 045.B09   | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard               |
| 045.MMA1                  | 0,0 - 0,3                   | 045.MM1   | Asbest              | Vml. sloot                   |
| 045.MMWB1                 | 0,0 - 0,2                   | 045.W01, 045.W02, 045.W03, 045.W04, 045.W05,<br>045.W06, 045.W07, 045.W08, 045.W09, 045.W10   | NEN                 |                              |
| 046.MM02                  | 0,0 - 0,3                   | 046.B07, 046.B08, 046.B09, 046.B10, 046.B11,<br>046.B12, 046.B13, 046.B14   | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard               |
| 046.MM03                  | 0,3 - 1,0                   | 046.B01, 046.B03, 046.B04, 046.B06, 046.B07,<br>046.B09, 046.B11, 046.B12, 046.B14  | NEN                 | Bovengrond                   |
| 046.MM04                  | 0,2 - 0,5                   | 046.G01   | NEN                 | Bovengrond                   |
| 046.MM05                  | 0,5 - 1,0                   | 046.B15, 046.G01  | NEN                 | Ondergrond                   |
| 046.MMA1                  | 0,0 - 0,2                   | 046.G01   | Asbest              | Vml. slot                    |
| 046.MMA2                  | 0,2 - 0,5                   | 046.G01   | Asbest              | Vml. slot                    |
| 047.mm01                  | 0,0 - 0,25                  | T01.047.B02, T01.047.B06, T01.047.B05,<br>T01.047.B03, T01.047.B04, T01.047.B07   | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard               |
| 047.mm02                  | 0,0 - 0,25                  | T01.047.B12, T01.047.B15, T01.047.B14,<br>T01.047.B08, T01.047.B17, T01.047.B20,<br>T01.047.B19, T01.047.B01, T01.047.B18,<br>T01.047.B13 | NEN + OCB's         | Vml. boomgaard               |
| 047.mm03                  | 0,4 - 1,0                   | T01.047.B12, T01.047.B06, T01.047.B01,<br>T01.047.B04, T01.047.B07  | NEN                 | Ondergrond                   |
| 048.mm2                   | 0,5 - 1,0                   | 048.B04, 048.B06, 048.B07   | NENg                | Ondergrond                   |
| 048.mm4                   | 0,5 - 1,0                   | 048.B01, 048.B08, 048.B17, 048.B18  | NENg                | Ondergrond                   |
| 048.mm1                   | 0,0 - 0,25                  | 048.B02, 048.B03, 048.B04, 048.B05, 048.B06,<br>048.B07 ,   | NENg +<br>OCB's     | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 048.mm3                   | 0,0 - 0,25                  | 048.B01, 048.B08, 048.B17, 048.B18, 048.B19,<br>048.B20, 048.B22, 048.B23, 048.B24, 048.B25 ,   | NENg +<br>OCB's     | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| T01.048.B01-1-<br>2       | 1,4 - 2,4                   | T01.048.B01-1-2   | NENw                | Grondwater                   |
| T01.048.B04-1             | 4,5 - 5,5                   | T01.048.B04-1   | NENw                | Grondwater                   |
| 049.B01-3                 | 0,8 - 1,2                   | 049.B01   | NENg                | Ondergrond                   |
| 049.mm1                   | 0,0 - 0,3                   | 049.B01, 049.B02  | NENg +<br>OCB's     | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 049.mm2                   | 0,0 - 0,25                  | 049.B08, 049.B09, 049.B10, 049.B11  | NENg +<br>OCB's     | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 049.B09-1-2               | 3,0 - 4,0                   | 049.B09-1-2   | NENw                | Grondwater                   |

**1: STAP 1 = NENg** = droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenolen (PCB, 7 stuks) en minerale olie (GC).

**OCB** = organochloor bestrijdingsmiddelen

**STAP S** = droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenolen (PCB, 7 stuks) en minerale olie (GC).

**Tabel 4.8: Monsterselectie, aanvullend onderzoek VKA 1.2**

| Codering<br>(meng)monster | Monstertraject (m -mv) | Boringnummer  | Analyse-<br>pakket | Motivatie                    |
|---------------------------|------------------------|---|--------------------|------------------------------|
| 1001.MM01                 | 0,0 - 0,5              | 1001.B01  | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1001.MM02                 | 0,9 - 1,4              | 1001.B01  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1001.MMA1                 | 0,0 - 0,5              | 1001.G05  | Asbest             | Vml. sloot                   |
| 1002.MM01                 | 0,0 - 0,5              | 1002.B11, 1002.B12  | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1002.MM02                 | 0,2 - 1,8              | 1002.B01, 1002.B02, 1002.B03,<br>1002.B05, 1002.B06, 1002.B07,<br>1002.B08                                  | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1002.MM03                 | 0,8 - 1,3              | 1002.B07, 1002.B12  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1002.MM04                 | 0,0 - 0,5              | 1002.B10  | NENg               | Bovengrond                   |
| 1002.MMWB1                | 0,9 - 1,5              | 1002.W01, 1002.W02, 1002.W03,<br>1002.W04, 1002.W05, 1002.W06,<br>1002.W07, 1002.W08, 1002.W09,<br>1002.W10 | STAPS              | Waterbodem                   |
| 1002.MMWB2                | 0,1 - 1,4              | 1002.B01, 1002.B02, 1002.B03,<br>1002.B04, 1002.B05, 1002.B06,<br>1002.B07, 1002.B08, 1002.B21,<br>1002.B22 | STAPS              | Waterbodem                   |
| 1011.MM01                 | 0,0 - 0,4              | 1011.B07, 1011.B08  | NENg               | Bovengrond                   |
| 1011.MM02                 | 0,5 - 1,2              | 1011.B07, 1011.B08  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1016.MM01                 | 0,0 - 0,2              | 1016.B01  | NENg               | Bovengrond                   |
| 1016.MM02                 | 0,6 - 1,1              | 1016.B02  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1016.MM03                 | 0,0 - 0,4              | 1016.B03, 1016.G01, 1016.G02,<br>1016.G03, 1016.G04, 1016.G05   | NENg               | Bovengrond                   |
| 1016.MM04                 | 0,5 - 1,1              | 1016.B03, 1016.G04  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1016.MMA1                 | 0,0 - 0,3              | 1016.MM1  | Asbest             | Vml. sloot                   |
| 1016.MMWB1                | 0,3 - 0,5              | 1016.W01, 1016.W02, 1016.W03,<br>1016.W04, 1016.W05, 1016.W06,<br>1016.W07, 1016.W08, 1016.W09,<br>1016.W10 | STAPS              | Waterbodem                   |
| 1022.MM01                 | 0,0 - 0,3              | 1022.B01, 1022.B02, 1022.B09,<br>1022.B10   | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1022.MM02                 | 0,5 - 1,0              | 1022.B01  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1022.MM03                 | 0,0 - 0,3              | 1022.B11, 1022.B12, 1022.B13  | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1022.MM04                 | 0,5 - 1,0              | 1022.B11, 1022.B12  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1022.MM05                 | 0,0 - 0,3              | 1022.G01, 1022.G02  | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1022.MMA1                 | 0,0 - 0,5              | 1022.MM1  | Asbest             | Vml. sloot                   |
| 1023.MM01                 | 0,0 - 0,3              | 1023.B01, 1023.B02, 1023.B03,<br>1023.B04, 1023.B05, 1023.B06   | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1023.MM02                 | 0,0 - 0,3              | 1023.B07, 1023.B08, 1023.B09,<br>1023.B11, 1023.B12   | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1023.MM03                 | 0,5 - 1,0              | 1023.B01, 1023.B06, 1023.B08,<br>1023.B11   | NENg               | Ondergrond                   |
| 1023.MM04                 | 0,0 - 0,5              | 1023.G01, 1023.G02, 1023.G03,<br>1023.G04, 1023.G05   | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |
| 1023.MM05                 | 0,5 - 1,2              | 1023.G01  | NENg               | Ondergrond                   |
| 1023.MM06                 | 0,0 - 0,5              | 1023.B10, 1023.G06, 1023.G07,<br>1023.G08, 1023.G09, 1023.G10   | NENg+OC<br>B       | Bovengrond vml.<br>boomgaard |

| Codering (meng)monster | Monstertraject (m -mv) | Boringnummer  | Analyse-pakket | Motivatie                        |
|------------------------|------------------------|---|----------------|----------------------------------|
| 1023.MM07              | 0,5 - 1,0              | 1023.B10, 1023.G08  | NENg           | Ondergrond                       |
| 1023.MMA1              | 0,0 - 0,0              | 1023.MM1  | Asbest         | Vml. sloot                       |
| 1023.MMA2              | 0,0 - 0,0              | 1023.MM2  | Asbest         | Vml. sloot                       |
| 1024.MM01              | 0,0 - 0,5              | 1024.B01, 1024.B02, 1024.B03,<br>1024.B04, 1024.B05, 1024.B06 | NENg           | Bovengrond                       |
| 1024.MM02              | 0,7 - 1,2              | 1024.B02, 1024.B05  | NENg           | Ondergrond                       |
| 1024.MM03              | 0,0 - 0,5              | 1024.B09, 1024.G01, 1024.G02,<br>1024.G03, 1024.G04, 1024.G05 | NENg           | Bovengrond                       |
| 1024.MM04              | 0,8 - 1,3              | 1024.B09, 1024.G03  | NENg           | Ondergrond                       |
| 1024.MMA1              | 0,0 - 0,0              | 1024.MM1  | Asbest         | Vml. sloot                       |
| 1030.MM01              | 0,0 - 0,5              | 1030.B01, 1030.B03, 1030.B04                                  | NENg           | Bovengrond                       |
| 1030.MM02              | 0,5 - 1,1              | 1030.B04  | NENg           | Ondergrond                       |
| 1030.MM03              | 0,0 - 0,5              | 1030.B02, 1030.G01, 1030.G02,<br>1030.G03, 1030.G04, 1030.G05 | NENg           | Bovengrond                       |
| 1030.MM04              | 0,5 - 1,1              | 1030.B02, 1030.G05  | NENg           | Ondergrond                       |
| 1030.MMA1              | 0,0 - 0,5              | 1030.MM1  | Asbest         | Vml. sloot                       |
| M21.MM01               | 0,0 - 0,6              | M21.B01, M21.B02, M21.B03,<br>M21.B04                         | NENg           | Bovengrond                       |
| M21.MM02               | 0,5 - 1,6              | M21.B01, M21.B04  | NENg           | Ondergrond                       |
| M21.MM03               | 0,0 - 0,5              | M21.B05, M21.B06, M21.B07,<br>M21.B08, M21.B09, M21.B10       | NENg           | Bovengrond                       |
| M21.MM04               | 0,4 - 0,9              | M21.B05, M21.B06, M21.B07,<br>M21.B08, M21.B10                | NENg           | Ondergrond                       |
| M21.MM05               | 0,0 - 0,5              | M21.G01, M21.G02, M21.G03,<br>M21.G04, M21.G05                | NENg           | Bovengrond vml. sloot            |
| M21.MM06               | 0,4 - 1,0              | M21.G05   | NENg           | Ondergrond vml. sloot            |
| M21.MMA1               | 0,0 - 0,5              | M21.MM1   | Asbest         | Vml. sloot                       |
| 1002.B11               | 0,0 - 0,5              | 1002.B11  | PCB            | Uitsplitsen monster<br>1002.MM01 |
| 1002.B12               | 0,0 - 0,5              | 1002.B12  | PCB            | Uitsplitsen monster<br>1002.MM01 |

**Tabel 4.8: Monsterselectie, aanvullend onderzoek VKA 2.0**

| Monstercode     | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters  | Analysepakket   | Motivatie              |
|-----------------|------------------------|---|-----------------|------------------------|
| 1004.MM01       | 0,0 - 0,3              | 1004.B01, 1004.B02, 1004.B03,<br>1004.B04, 1004.B05, 1004.B06   | NENg            | Bovengrond             |
| 1004.MM02       | 0,5 - 1,2              | 1004.B01, 1004.B02, 1004.B03,<br>1004.B04, 1004.B05, 1004.B06   | NENg            | Ondergrond             |
| 1004.MMWB1      | 0,4 - 0,9              | 1004.W01, 1004.W02, 1004.W03,<br>1004.W04, 1004.W05, 1004.W06,<br>1004.W07, 1004.W08, 1004.W09,<br>1004.W10 | STAPs           | Waterbodembodem        |
| 1005.MM01       | 0,0 - 0,5              | 1005.G01, 1005.G02, 1005.G03,<br>1005.G04, 1005.G05   | NENg            | Bovengrond             |
| 1005.MM02       | 0,5 - 1,1              | 1005.G03  | NENg            | Ondergrond             |
| 1005.MMA1       | 0,0 - 0,5              | 1005.MM1  | Asbest in grond | Asbest verdachte grond |
| 1008.S02.B08-1  | 0,0 - 0,5              | 1008.S02.B08  | PAK             | Uitsplitsen            |
| 1008.S02.B09a-1 | 0,0 - 0,5              | 1008.S02.B09a   | PAK             | Uitsplitsen            |
| 1008.S02.B10-1  | 0,0 - 0,5              | 1008.S02.B10  | PAK             | Uitsplitsen            |
| 1008.S02.MM01   | 0,0 - 0,7              | 1008.S02.B01, 1008.S02.B02,<br>1008.S02.B05, 1008.S02.B06   | NENg            | Bovengrond             |

| Monstercode   | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Analysepakket   | Motivatie                      |
|---------------|---------------------------|---|-----------------|--------------------------------|
| 1008.S02.MM02 | 0,5 - 1,4                 | 1008.S02.B01, 1008.S02.B02,<br>1008.S02.B05, 1008.S02.B06   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1008.S02.MM03 | 0,0 - 0,5                 | 1008.S02.B08, 1008.S02.B09a,<br>1008.S02.B10  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1008.S02.MM04 | 0,5 - 1,3                 | 1008.S02.B08, 1008.S02.B09a,<br>1008.S02.B10  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1008.S02.MM05 | 0,0 - 0,5                 | 1008.S02.B11  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1008.S02.MM06 | 0,0 - 0,5                 | 1008.S02.B12  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1008.S02.MM07 | 0,5 - 1,2                 | 1008.S02.B11  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1008.S02.MM08 | 0,5 - 1,0                 | 1008.S02.B12  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1008.WB01     | 0,1 - 0,2                 | 1008.W01, 1008.W02, 1008.W03,<br>1008.W04, 1008.W05, 1008.W06   | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1011.MM01     | 0,0 - 0,5                 | 1011.B01, 1011.B02, 1011.B03,<br>1011.B04, 1011.G01   | NENg            | Bovengrond                     |
| 1011.MM02     | 0,4 - 0,8                 | 1011.B01, 1011.B02, 1011.B03,<br>1011.B04, 1011.G01   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1011.MM03     | 0,0 - 0,7                 | 1011.B06, 1011.B07, 1011.B08  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1011.MM04     | 0,6 - 1,2                 | 1011.B06, 1011.B07, 1011.B08  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1011.MMa1     | 0,0 - 0,4                 | 1011.G01  | Asbest in grond | Asbest verdachte grond         |
| 1012.MM01     | 0,0 - 0,4                 | 1012.B01, 1012.B02, 1012.B03,<br>1012.B04, 1012.B05, 1012.B06   | NENg            | Bovengrond                     |
| 1012.MM02     | 0,8 - 1,3                 | 1012.B01, 1012.B06  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1016.WB1      | 0,5 - 0,7                 | 1016.W01, 1016.W02, 1016.W03,<br>1016.W04, 1016.W05, 1016.W06,<br>1016.W07, 1016.W08, 1016.W09,<br>1016.W10 | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1016.WB2      | 0,8 - 0,9                 | 1016.W11, 1016.W12, 1016.W13,<br>1016.W14, 1016.W15, 1016.W16,<br>1016.W17, 1016.W18, 1016.W19,<br>1016.W20 | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1018.MM01     | 0,0 - 0,3                 | 1018.B13, 1018.B14, 1018.B15,<br>1018.B16, 1018.B17, 1018.B18,<br>1018.B19, 1018.B20                        | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1018.MM02     | 0,1 - 0,5                 | 1018.B13, 1018.B14, 1018.B15,<br>1018.B16, 1018.B17, 1018.B18,<br>1018.B19, 1018.B20                        | NENg            | Ondergrond                     |
| 1018.MM03     | 0,0 - 0,3                 | 1018.B01, 1018.B02, 1018.B03,<br>1018.B04, 1018.B05, 1018.B06,<br>1018.B07, 1018.B08                        | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1018.MM04     | 0,3 - 1,0                 | 1018.B01, 1018.B04, 1018.B05,<br>1018.B06, 1018.B07, 1018.B08   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1019.MM01     | 0,0 - 0,5                 | 1019.B01, 1019.B02, 1019.B03,<br>1019.B04, 1019.B05, 1019.B06   | NENg            | Bovengrond                     |
| 1019.MM02     | 0,5 - 1,2                 | 1019.B02, 1019.B05  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1019.MMWB1    | 0,5 - 1,0                 | 1019.W01, 1019.W02, 1019.W03,<br>1019.W04, 1019.W05, 1019.W06,<br>1019.W07, 1019.W08, 1019.W09,<br>1019.W10 | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1020.MM01     | 0,0 - 0,4                 | 1020.B01, 1020.B02, 1020.B03,<br>1020.B04, 1020.B05, 1020.B06   | NENg            | Bovengrond                     |
| 1020.MM02     | 0,6 - 1,3                 | 1020.B02, 1020.B05  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1021.MM01     | 0,0 - 0,5                 | 1021.B01, 1021.B02, 1021.B03,<br>1021.B04, 1021.B05, 1021.B06   | NENg            | Bovengrond                     |
| 1021.MM02     | 0,4 - 0,9                 | 1021.B01, 1021.B02, 1021.B06  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1021.MM03     | 0,0 - 0,4                 | 1021.B17, 1021.B18, 1021.B19  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1021.MM04     | 0,4 - 0,8                 | 1021.B17, 1021.B18, 1021.B19  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1021.MM05     | 0,0 - 0,5                 | 1021.B09, 1021.B10, 1021.B11,<br>1021.B12   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1021.MM06     | 0,3 - 1,2                 | 1021.B09, 1021.B10, 1021.B11  | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1022.B03-1    | 0,0 - 0,3                 | 1022.B03  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.B03-2    | 0,3 - 0,5                 | 1022.B03  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.B04-1    | 0,0 - 0,3                 | 1022.B04  | PAK             | Uitsplitsen                    |

| Monstercode     | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Analysepakket   | Motivatie                      |
|-----------------|---------------------------|---|-----------------|--------------------------------|
| 1022.B04-2      | 0,3 - 0,4                 | 1022.B04  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.B04-3      | 0,4 - 0,5                 | 1022.B04  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.B05-1      | 0,0 - 0,3                 | 1022.B05  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.B05-2      | 0,3 - 0,5                 | 1022.B05  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.B06-1      | 0,0 - 0,3                 | 1022.B06  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.B06-2      | 0,3 - 0,5                 | 1022.B06  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1022.MM01       | 0,0 - 0,5                 | 1022.B03, 1022.B04, 1022.B05,<br>1022.B06   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1022.MM02       | 0,0 - 0,5                 | 1022.B07, 1022.B14, 1022.B15  | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1022.MM03       | 0,5 - 1,0                 | 1022.B05, 1022.B07, 1022.B14,<br>1022.B15   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1022.MM04       | 0,0 - 0,4                 | 1022.B08, 1022.G03, 1022.G04,<br>1022.G05   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1022.MM05       | 0,3 - 0,8                 | 1022.B08, 1022.G03, 1022.G04,<br>1022.G05   | NENg            | Ondergrond vml. sloot          |
| 1022.MMa1       | 0,0 - 0,4                 | 1022.MM1  | Asbest in grond | Asbestverdachte grond          |
| 1028.MM01       | 0,0 - 0,7                 | 1028.B05, 1028.G03, 1028.G04  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1028.MM02       | 0,5 - 1,2                 | 1028.B05, 1028.G03  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1028.MM03       | 0,0 - 0,5                 | 1028.B07, 1028.B08, 1028.G05  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1028.MM04       | 0,4 - 0,9                 | 1028.B07, 1028.B08  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1028.MM05       | 0,0 - 0,5                 | 1028.G01, 1028.G02  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1028.MM06       | 0,4 - 1,3                 | 1028.G01, 1028.G02  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1028.MMa1       | 0,0 - 0,5                 | 1028.MM1  | Asbest in grond | Asbestverdachte grond          |
| 1028.WB1        | 0,5 - 0,9                 | 1028.W01, 1028.W02, 1028.W03,<br>1028.W04, 1028.W05, 1028.W06,<br>1028.W07, 1028.W08, 1028.W09,<br>1028.W10 | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1028.WB2        | 0,2 - 0,4                 | 1028.W11, 1028.W12, 1028.W13,<br>1028.W14, 1028.W15, 1028.W16,<br>1028.W17, 1028.W18, 1028.W19,<br>1028.W20 | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1038.MM01       | 0,0 - 0,5                 | 1038.G01, 1038.G02, 1038.G03,<br>1038.G04, 1038.G05   | NENg            | Bovengrond vml. sloot          |
| 1038.MM02       | 0,4 - 1,1                 | 1038.G03  | NENg            | Ondergrond vml. sloot          |
| 1038.MMa1       | 0,0 - 0,5                 | 1038.MM1  | Asbest in grond | Asbestverdachte grond          |
| 1038.WB1        | 0,2 - 0,4                 | 1038.W01, 1038.W02, 1038.W03,<br>1038.W04, 1038.W05, 1038.W06,<br>1038.W07, 1038.W08, 1038.W09,<br>1038.W10 | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1039a.S04.B01-1 | 0,0 - 0,5                 | 1039a.S04.B01   | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1039a.S04.B02-1 | 0,0 - 0,5                 | 1039a.S04.B02   | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1039a.S04.MM01  | 0,0 - 0,5                 | 1039a.S04.B01, 1039a.S04.B02  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1039a.S04.MM02  | 0,5 - 1,0                 | 1039a.S04.B01, 1039a.S04.B02  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1043.MM01       | 0,0 - 0,4                 | 1043.B03  | NENg            | Bovengrond                     |
| 1043.MM02       | 0,4 - 0,6                 | 1043.B03  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1043.WB1        | 0,1 - 0,2                 | 1043.W01, 1043.W02, 1043.W03,<br>1043.W04, 1043.W05, 1043.W06,<br>1043.W07, 1043.W08, 1043.W09,<br>1043.W10 | STAPs           | Waterbodem                     |
| 1045.S06.MM01   | 0,0 - 0,3                 | 1045.S06.B04, 1045.S06.B05  | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1045.S06.MM02   | 0,5 - 1,2                 | 1045.S06.B04, 1045.S06.B05  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1046.MM01       | 0,0 - 0,4                 | 1046.B01, 1046.B02, 1046.B03,<br>1046.B04, 1046.B05, 1046.B06   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1046.MM02       | 0,0 - 0,3                 | 1046.B08, 1046.B09, 1046.B10  | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |

| Monstercode | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Analysepakket   | Motivatie                      |
|-------------|---------------------------|---|-----------------|--------------------------------|
| 1046.MM03   | 0,4 - 1,4                 | 1046.B01, 1046.B06, 1046.B08,<br>1046.B09, 1046.B10   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1046.MM04   | 0,0 - 0,5                 | 1046.B07, 1046.G01, 1046.G02,<br>1046.G03, 1046.G04, 1046.G05   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1046.MM05   | 0,4 - 1,3                 | 1046.B07, 1046.G04  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1046.MMA1   | 0,0 - 0,4                 | 1046.MM1  | Asbest in grond | Asbest verdachte grond         |
| 1047.MM01   | 0,0 - 0,5                 | 1047.B01, 1047.B02, 1047.B03,<br>1047.B04, 1047.B05, 1047.B06   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1047.MM02   | 0,4 - 0,9                 | 1047.B01, 1047.B06  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1047.MM03   | 0,0 - 0,5                 | 1047.B07, 1047.B08, 1047.B09,<br>1047.B10   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1047.MM04   | 0,5 - 1,2                 | 1047.B07, 1047.B09  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1047.MM05   | 0,0 - 0,5                 | 1047.B11, 1047.G01, 1047.G02,<br>1047.G03, 1047.G04, 1047.G05   | NENg+OCB's      | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1047.MM06   | 0,3 - 0,9                 | 1047.B11, 1047.G01  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1047.MMa1   | 0,0 - 0,5                 | 1047.MM1  | Asbest in grond | Asbestverdachte grond          |
| 1048.B01-1  | 0,0 - 0,4                 | 1048.B01  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B02-1  | 0,0 - 0,4                 | 1048.B02  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B03-1  | 0,0 - 0,4                 | 1048.B03  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B04-1  | 0,0 - 0,3                 | 1048.B04  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B05-1  | 0,0 - 0,2                 | 1048.B05  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B06-1  | 0,0 - 0,2                 | 1048.B06  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B07-1  | 0,0 - 0,2                 | 1048.B07  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B08-1  | 0,0 - 0,3                 | 1048.B08  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.B09-1  | 0,0 - 0,3                 | 1048.B09  | PAK             | Uitsplitsen                    |
| 1048.MM01   | 0,0 - 0,4                 | 1048.B01, 1048.B02, 1048.B03,<br>1048.B04, 1048.B05, 1048.B06,<br>1048.B07, 1048.B08, 1048.B09              | NENg            | Bovengrond                     |
| 1049.B01-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B01  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B02-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B02  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B03-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B03  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B04-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B04  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B05-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B05  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B06-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B06  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B07-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B07  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B08-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B08  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B09-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B09  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B10-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B10  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B11-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B11  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.B12-1  | 0,0 - 0,3                 | 1049.B12  | OCB             | Uitsplitsen                    |
| 1049.MM01bg | 0,0 - 0,3                 | 1049.B01, 1049.B02, 1049.B03,<br>1049.B04, 1049.B05, 1049.B06   | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1049.MM02og | 0,5 - 0,9                 | 1049.B02, 1049.B05  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1049.MM03bg | 0,0 - 0,3                 | 1049.B07, 1049.B08, 1049.B09,<br>1049.B10, 1049.B11, 1049.B12   | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1049.MM04og | 0,5 - 1,0                 | 1049.B07, 1049.B08, 1049.B09,<br>1049.B10, 1049.B12   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1049.MM05bg | 0,0 - 0,7                 | 1049.G02, 1049.G03  | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1049.MMa1   | 0,0 - 0,5                 | 1049.MM1  | Asbest in grond | Asbestverdachte grond          |
| 1049.MMWB1  | 0,2 - 0,3                 | 1049.W01, 1049.W02, 1049.W03,<br>1049.W04, 1049.W05, 1049.W06,<br>1049.W07, 1049.W08, 1049.W09,<br>1049.W10 | STAPs           | Waterbodem                     |



| Monstercode | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Analysepakket   | Motivatie                      |
|-------------|---------------------------|---|-----------------|--------------------------------|
| 1050.MM01   | 0,0 - 0,5                 | 1050.B05, 1050.B09, 1050.B10,<br>1050.B16, 1050.B17   | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1050.MM02   | 0,5 - 1,2                 | 1050.B16, 1050.B17  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1050.MM03bg | 0,0 - 0,5                 | 1050.B01, 1050.B02, 1050.B03,<br>1050.B04, 1050.B06   | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1050.MM04og | 0,5 - 1,2                 | 1050.B01, 1050.B06  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1050.MM05bg | 0,0 - 0,5                 | 1050.B07, 1050.G01, 1050.G02,<br>1050.G03, 1050.G04, 1050.G05   | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1050.MM06og | 0,4 - 1,0                 | 1050.B07, 1050.G03, 1050.G04,<br>1050.G05   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1050.MM07bg | 0,0 - 0,5                 | 1050.B08, 1050.B13, 1050.B14,<br>1050.B15, 1050.B19, 1050.B22,<br>1050.B23                                  | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1050.MM08og | 0,5 - 0,9                 | 1050.B08, 1050.B19, 1050.B22,<br>1050.B23   | NENg            | Ondergrond                     |
| 1050.MM09bg | 0,0 - 0,3                 | 1050.B11, 1050.B12, 1050.B18,<br>1050.B20, 1050.B21, 1050.B24   | NENg+OCB        | Bovengrond vml. boom-<br>gaard |
| 1050.MM10og | 0,5 - 1,1                 | 1050.B18, 1050.B20, 1050.B21  | NENg            | Ondergrond                     |
| 1050.MMa1   | 0,0 - 0,5                 | 1050.MM1  | Asbest in grond | Asbestverdachte grond          |
| 1050.MMWB1  | 0,1 - 0,2                 | 1050.W01, 1050.W02, 1050.W03,<br>1050.W04, 1050.W05, 1050.W06,<br>1050.W07, 1050.W08, 1050.W09,<br>1050.W10 | STAPS           | Waterbodem                     |

## 5 Resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

### 5.2 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 6 weergegeven. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen, zoals vastgesteld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Indien in grond of puin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen, wordt deze als verontreinigd met asbest beschouwd. Grond of puin met een (gewogen) concentratie aan asbest lager dan de interventiewaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt.

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen aan de interventiewaarde dient het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen uitgedrukt te worden per kilogram grond (droge stof) en opgeteld te worden bij het gemeten gehalte asbest in de grond (per kilogram droge stof). De hoeveelheid asbest die op maaiveld aangetroffen is, is conform NEN 5707 weergegeven als gehalte in een (fictieve) bodemlaag van 0,02 m dik. Tevens wordt het gewogen gehalte asbest berekend. Dit is gedefinieerd als de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:

- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor waterbodems gelden de volgende toetsingswaarden:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden. Dit betekent dat de waterbodem vrij toepasbaar is (VT);
- MWA: Maximale Waarde klasse A, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit in waterbodemklasse A wordt ingedeeld;

- MWB: Maximale Waarde klasse B, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit in waterbodemklasse B wordt ingedeeld;
- >MWB: de maximale waarde klasse B wordt overschreden. Dit betekent dat de waterbodem niet toepasbaar is (klasse NT).

### 5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 6 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

**Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)**

| Monster   | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging                                    |     |     |
|-----------|---------------------------|---|---|-----|-----|
|           |                           |   | > AW  | > T | > I |
| 001.G04-2 | 0,0 - 0,5                 | 001.G04   | -   | -   | -   |
| 001.mm6   | 0,0 - 0,5                 | 001.G04, 001.B09  | som aldrin, dieldrin, endrin                                | -   | -   |
| 001.mm2   | 0,5 - 1,0                 | 001.B06, 001.B05, 001.B04   | -   | -   | -   |
| 001.mm1   | 0,0 - 0,25                | 001.B03, 001.B04, 001.B05, 001.B02,<br>001.B07  | som aldrin, dieldrin, endrin                                | -   | -   |
| 001.mm3   | 0,0 - 0,25                | 001.B01, 001.B18, 001.B19, 001.B13,<br>001.B12  | -   | -   | -   |
| 001.mm4   | 0,0 - 0,25                | 001.B14, 001.B17, 001.B10, 001.B16,<br>001.B08, 001.B15   | som aldrin, dieldrin, endrin                                | -   | -   |
| 001.mmA1  | 0,0 - 0,5                 | 001.G05, 001.G06, 001.G07,<br>001.G08, 001.G09, 001.G10   | -   | -   | -   |
| 001.G11   | 0,0 - 0,5                 | 001.G11   | -   | -   | -   |
| 001.mm5   | 0,0 - 0,5                 | 001.G05, 001.G06, 001.G07,<br>001.G08, 001.G09, 001.G10, 001.B11  | PAK   | -   | -   |
| 002.mm2   | 0,5 - 1,0                 | 002.B04, 002.B05, 002.B06   | -   | -   | -   |
| 002.mm1   | 0,0 - 0,25                | 002.B02, 002.B03, 002.B04, 002.B05,<br>002.B06, 002.B07   | -   | -   | -   |
| 002.mm3   | 0,0 - 0,25                | 002.B27, 002.B28, 002.B18   | -   | -   | -   |
| 002.mm4   | 0,0 - 0,25                | 002.B31, 002.B19, 002.B20, 002.B21,<br>002.B08, 002.B29, 002.B22, 002.B30                               | PAK   | -   | -   |
| 002.mmA1  | 0,0 - 0,5                 | 002.G01, 002.G03, 002.G04,<br>002.G05, 002.MM1  | -   | -   | -   |
| 002.mm5   | 0,0 - 0,5                 | 002.G01, 002.G03, 002.G04,<br>001.G11, 002.G05  | nikkel, PAK, som aldrin,<br>dieldrin, endrin                | -   | -   |
| 003.mm1   | 0,0 - 0,5                 | 003.B07, 003.B06, 003.B05, 003.B04,<br>003.B03, 003.B02,  | -   | -   | -   |
| 003.mm2   | 0,6 - 1,2                 | 003.B04, 003.B05  | -   | -   | -   |
| 004.mm01  | (0,0 - 0,5)               | 004.B02-1, 004.B03-1, 004.B04-1,<br>004.B05-1, 004.B07-1  | -   | -   | -   |
| 004.mm02  | (0,4 - 0,9)               | 004.B04-2, 004.B07-2  | -   | -   | -   |
| 004.mm03  | (0,0 - 0,4)               | 004.B01-1, 004.B08-1, 004.B09-1,<br>004.B11-1, 004.B12-1, 004.B13-1,<br>004.B14-1                       | -   | -   | -   |
| 004.mm04  | (0,3 - 1,1)               | 004.B01-2, 004.B08-2, 004.B09-2,<br>004.B11-2, 004.B12-2, 004.B13-2,<br>004.B14-3                       | -   | -   | -   |
| 005.mm01  | (0,0 - 0,4)               | 005.B01-1, 005.B02-1, 005.B03-1,<br>005.B04-1, 005.B05-1, 005.B06-1,<br>005.B07-1, 005.B08-1, 005.B09-1 | -   | -   | -   |
| 005.mm02  | (0,5 - 1,3)               | 005.B01-3, 005.B04-3, 005.B05-3,<br>005.B08-3, 005.B09-3  | -   | -   | -   |
| 006.mm01  | (0,0 - 0,4)               | 006.B01-1, 006.B09-1, 006.B10-1   | som DDT, som DDD, som<br>DDE,<br>som aldrin/dieldrin/endrin | -   | -   |

| Monster   | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters   | Mate van verontreiniging<br>> AW  | > T      | > I      |
|-----------|---------------------------|--|---|----------|----------|
| 006.mm02  | (0,0 - 0,5)               | 006.B02-1, 006.B03-1, 006.B04-1,<br>006.B05-1, 006.B06-1, 006.B07-1,<br>006.B08-1            | -   | -        | -        |
| 006.mm03  | (0,5 - 1,2)               | 006.B01-3, 006.B04-3, 006.B06-3,<br>006.B07-2, 006.B08-2                                     | -   | -        | -        |
| 007.MM01  | (0,0 - 0,25)              | 007.B10, 007.B09, 007.B08, 007.B07,<br>007.B06, 007.B05                                      | PAK, DDD, DDE, al-<br>drin/dieldrin/endrín, hepta-<br>chloorepoxide             | DDT      | -        |
| 007.MM02  | (0,0 - 0,4)               | 007.B01, 007.B02, 007.B03, 007.B04,<br>007.B11, 007.B12, 007.B13                             | PAK, hexachloorbenzeen,<br>DDT, DDD, DDE, al-<br>drin/dieldrin/endrín           | -        | -        |
| 007.MM03  | (0,0 - 1,0)               | 007.B01, 007.B04, 007.B07, 007.B08,<br>007.B09, 007.B11, 007.B13                             | -   | -        | -        |
| 007.B05-1 | 0,0 - 0,25                | 007.B05  | DDD, DDE, hepta-<br>chloorepoxide   | -        | -        |
| 007.B06-1 | 0,0 - 0,25                | 007.B06  | Hexachloorbenzeen, DDT,<br>DDD, DDE, al-<br>drin/dieldrin/endrín                | -        | -        |
| 007.B07-1 | 0,0 - 0,25                | 007.B07  | DDD, DDE  | -        | DDT      |
| 007.B08-1 | 0,0 - 0,25                | 007.B08  | DDD, DDE, al-<br>drin/dieldrin/endrín, hepta-<br>chloorepoxide, chloordaan      | -        | -        |
| 007.B09-1 | 0,0 - 0,25                | 007.B09  | Hexachloorbenzeen, DDT,<br>DDD, DDE, al-<br>drin/dieldrin/endrín,<br>chloordaan | -        | -        |
| 007.B10-1 | 0,0 - 0,25                | 007.B10  | DDD   | DDT, DDE | -        |
| 008.mm3   | 0,5 - 1,0                 | 008.B07, 008.B08, 008.B09  | -   | -        | -        |
| 008.mm4   | 0,5 - 1,0                 | 008.B01, 008.B02, 008.B11, 008.B13   | -   | -        | -        |
| 008.mm1   | 0,0 - 0,25                | 008.B05, 008.B06, 008.B07, 008.B08,<br>008.B09, 008.B10                                      | koper, kwik, som DDT,<br>som DDD, som DDE                                       | -        | -        |
| 008.mm2   | 0,0 - 0,25                | 008.B01, 008.B02, 008.B03, 008.B04,<br>008.B11, 008.B12, 008.B13                             | som DDE   | -        | -        |
| 009.MM01  | 0,0 - 0,4                 | 009.B02, 009.B03, 009.B04, 009.B05,<br>009.B06, 009.B07                                      | -   | -        | -        |
| 009.MM02  | 0,7 - 1,4                 | 009.B04, 009.B07   | -   | -        | -        |
| 010.mm01  | (0,0 - 0,5)               | 010.B01-1; 010.B02-1; 010.B03-1;<br>010.B04-1; 010.B06-1; 010.B07-1;<br>010.B08-1            | -   | -        | -        |
| 010.mm02  | (0,6 - 1,2)               | 010.B01-3; 010.B04-3; 010.B07-3;<br>010.B08-3  | -   | -        | -        |
| 011.MM01  | (0,0 - 0,5)               | 011.B05, 011.B07, 011.B04, 011.B02   | -   | -        | -        |
| 011.MM02  | (0,6 - 1,1)               | 011.B04, 011.B07   | -   | -        | -        |
| 011.MM03  | (0,0 - 0,4)               | 011.B10, 011.G01, 011.G02,<br>011.G03, 011.G04, 011.G05                                      | -   | -        | Min.olie |
| 011.MM04  | (0,5 - 1,4)               | 011.B10, 011.G01, 011.G02, 011.G03   | -   | -        | --       |
| 011.B10-1 | 0,0 - 0,4                 | 011.B10  | -   | -        | -        |
| 011.G01-1 | 0,0 - 0,4                 | 011.G01  | -   | -        | -        |
| 011.G02-1 | 0,0 - 0,35                | 011.G02  | -   | -        | -        |
| 011.G03-1 | 0,0 - 0,4                 | 011.G03  | -   | -        | -        |
| 011.G04-1 | 0,0 - 0,3                 | 011.G04  | -   | -        | -        |
| 011.G05-1 | 0,0 - 0,3                 | 011.G05  | -   | -        | -        |
| 012.mm01  | (0,0 - 0,5)               | 012.B01-1, 012.B02-1, 012.B03-1,<br>012.B04-1, 012.B05-1, 012.B06-1,<br>012.B07-1, 012.B08-1 | -   | -        | -        |
| 012.mm02  | (0,4 - 1,0)               | 012.B01-2, 012.B04-3, 012.B07-2,<br>012.B08-4  | -   | -        | -        |
| 013.MM01  | (0,0 - 0,25)              | 013-B04, 013-B05, 013-B06, 013-<br>B07, 013-B08, 013-B09                                     | -   | -        | -        |

| Monster  | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters   | Mate van verontreiniging<br>> AW | > T | > I |
|----------|---------------------------|--|----------------------------------|-----|-----|
| 013.MM02 | (0,0 – 0,25)              | 013-B01, 013-B02, 013-B03, 013-B10, 013-B11, 013-B12, 013-B13  | Koper, aldrin/dieldrin/endrin    | -   | -   |
| 013.MM03 | (0,5 – 1,0)               | 013-B02, 013-B03, 013-B05, 013-B06, 013-B07, 013-B10, 013-B12  | -                                | -   | -   |
| 014.MM01 | (0,0 – 0,25)              | 014-B04, 14-B05, 014-B06, 014-B07, 014-B08, 014-B09  | aldrin/dieldrin/endrin           | -   | -   |
| 014.MM02 | (0,0 – 0,25)              | 014-B01, 014-B03, 014-B10, 014-B11, 014-B12, 014-B13   | aldrin/dieldrin/endrin           | -   | -   |
| 014.MM03 | (0,5 – 1,25)              | 014-B02, 014-B03, 014-B06, 014-B07, 014-B10, 014-B12   | -                                | -   | -   |
| 015.MM01 | (0,0 – 0,25)              | 015.B08, 015.B07, 015.B06, 015.B05, 015.B04, 015.B03, 015.B02, 015.B01                                       | -                                | -   | -   |
| 015.MM02 | (0,5 – 1,0)               | 015.B01, 015.B04, 015.B08  | -                                | -   | -   |
| 015.MM03 | (0,05 – 0,4)              | 015.G01, 015.G01, 015.G02, 015.G02, 015.G03, 015.G03, 015.G04, 015.G04, 015.G05                              | Lood, zink                       | -   | -   |
| 015.MM04 | (0,5 – 1,0)               | 015.B13, 015.G02, 015.G05  | -                                | -   | -   |
| 015.MM01 | (0,0 – 0,25)              | 015.B08, 015.B07, 015.B06, 015.B05, 015.B04, 015.B03, 015.B02, 015.B01                                       | -                                | -   | -   |
| 015.MM02 | (0,5 – 1,0)               | 015.B01, 015.B04, 015.B08  | -                                | -   | -   |
| 015.MM03 | (0,05 -0,4)               | 015.G01, 015.G01, 015.G02, 015.G02, 015.G03, 015.G03, 015.G04, 015.G04, 015.G05                              | -                                | -   | -   |
| 015.MM04 | (0,5 – 1,0)               | 015.B13, 015.G02, 015.G05  | -                                | -   | -   |
| 016.mm01 | (0,0 - 0,5)               | 016.B01-1, 016.B02-1, 016.B03-1, 016.B04-1, 016.B05-1, 016.B06-1, 016.B07-1, 016.B14-1, 016.B15-1, 016.B16-1 | -                                | -   | -   |
| 016.mm02 | (0,4 - 1,0)               | 016.B01-2, 016.B04-3, 016.B07-3, 016.B09-3, 016.B16-3  | -                                | -   | -   |
| 017.MM01 | (0,0 – 0,3)               | 017.B02, 017.B03, 017.B04, 017.B05, 017.B06, 017.B07   | -                                | -   | -   |
| 017.MM02 | (0,7 – 1,2)               | 017.B04, 017.B07   | -                                | -   | -   |
| 017.MM03 | (0,0 – 0,2)               | 017.B15, 017.B16, 017.B24, 017.B25   | -                                | -   | -   |
| 017.MM04 | (0,6 – 1,1)               | 017.B15, 017.B16   | -                                | -   | -   |
| 017.MM05 | (0,25 – 0,5)              | 017.G01, 017.G03, 017.G04  | PAK                              | -   | -   |
| 017.MM06 | (0,5 – 1,1)               | 017.B26, 017.G03, 017.G05  | -                                | -   | -   |
| 018.MM01 | (0,0 – 0,4)               | 018.B07, 018.B06, 018.B05, 018.B04, 018.B03, 018.B02   | -                                | -   | -   |
| 018.MM02 | (0,6 – 1,1)               | 018.B04, 018.B07   | -                                | -   | -   |
| 018.MM03 | (0,15 – 0,8)              | 018.G01, 018.G02, 018.G03, 018.G04, 018.G05  | PAK, min. olie                   | -   | -   |
| 018.MM04 | (0,8 – 1,2)               | 018.B14, 018.G03   | -                                | -   | -   |
| 019.mm01 | (0,0 - 0,4)               | 019.B01-1, 019.B02-1, 019.B03-1, 019.B04-1, 019.B05-1, 019.B06-1, 019.B07-1, 019.B08-1                       | -                                | -   | -   |
| 019.mm02 | (0,8 - 1,3)               | 019.B01-3, 019.B04-3, 019.B07-3, 019.B08-3   | -                                | -   | -   |
| 020.mm01 | (0,0 - 0,4)               | 020.B01-1, 020.B02-1, 020.B03-1, 020.B04-1, 020.B05-11, 020.B06-1, 020.B07-1, 020.B08-1                      | -                                | -   | -   |
| 020.mm02 | (0,7 - 1,3)               | 020.B01-3, 020.B04-3, 020.B07-3, 020.B08-3   | -                                | -   | -   |
| 021.mm01 | (0,0 - 0,4)               | 021.B01-1, 021.B02-1, 021.B03-1, 021.B04-1, 021.B05-1, 021.B06-1, 021.B07-1, 021.B08-1                       | -                                | -   | -   |
| 021.mm02 | (0,5 - 1,2)               | 021.B01-3, 021.B04-3, 021.B07-3, 021.B08-3   | -                                | -   | -   |
| 022.mm1  | 0,0 - 0,3                 | 022.B03, 022.B02, 022. B06, 022.B07, 022.B05, 022.B04  | -                                | -   | -   |
| 022.mm2  | 0,7 - 1,15                | 022.B07, 022.B04   | -                                | -   | -   |

| Monster               | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging<br>> AW                  | > T | > I |
|-----------------------|---------------------------|---|---|-----|-----|
| 023.mm1               | 0,0 - 0,25                | 023.B05, 023.B04, 023.B07, 023.B06,<br>023.B02, 023.B03                               | som Heptachloorepoxide                            | -   | -   |
| 023.mm2               | 0,8 - 1,7                 | 023.B04, 023.B07, 023.B06   | -   | -   | -   |
| 023.mm3               | 0,0 - 0,25                | 023.B17, 023.B16, 023.B11, 023.B13,<br>023.B09, 023.B10, 023.B01, 023.B15,<br>023.B14 | -   | -   | -   |
| 024.G01-1             | 0,0 - 0,5                 | 024.G01   | -   | -   | PAK |
| 024.G02-1             | 0,0 - 0,5                 | 024.G02   | -   | -   | PAK |
| 024.G03-1             | 0,0 - 0,5                 | 024.G02   | -   | -   | PAK |
| 024.G04-1             | 0,0 - 0,5                 | 024.G02   | -   | -   | PAK |
| 024.G05-1             | 0,0 - 0,5                 | 024.G02   | -   | -   | PAK |
| 024.mm1               | 0,0 - 0,35                | 024.B02, 024.B03, 024.B04, 024.B05,<br>024.B06, 024.B07                               | -   | -   | -   |
| 024.mm2               | 0,7 - 1,2                 | 024.B07, 024.B04  | -   | -   | -   |
| 024.MMA1              | 0,0 - 0,5                 | 024.G01 t/m G05   | -   | -   | -   |
| 024.mm3               | 0,0 - 0,5                 | 024.G01, 024.G02, 024.G03,<br>024.G04, 024.G05  | Kobalt, nikkel, zink, PCB's,<br>minerale min.olie | -   | PAK |
| 025.mm01              | 0,0 - 0,5                 | 025.B04, 025.B08, 025.B06, 025.B07, 0<br>25.B02, 025.B01, 025.B03, 025.B05            | -   | -   | -   |
| 025.mm02              | 0,5 - 1,0                 | 025.B04, 025.B08, 025.B07, 025.B01  | -   | -   | -   |
| 028.B12-3             | 0,8 - 1,2                 | 028.B12   | Kobalt [Co]                                       | -   | -   |
| 028.B12-2             | 0,3 - 0,8                 | 028.B12   | -   | -   | -   |
| 026.MM01              | (0,0 - 0,5)               | 026.B02, 026.B03, 026.B04, 026.B05,<br>026.B06, 026.B07                               | -   | -   | -   |
| 026.MM02              | (0,85 - 1,45)             | 026.B04, 026.B07  | -   | -   | -   |
| 026.MM03              | (0,2 - 0,5)               | 026.G01, 026.G02, 026.G03, 026.G05  | -   | -   | -   |
| 026.MM04              | (0,5 - 1,0)               | 026.B12, 026.G02, 026.G04   | -   | -   | -   |
| 028.S01t/<br>m S010-1 | 0,2 - 0,35                | 028.S01t/m S03, 028.S04t/mS10   | -   | -   | -   |
| 027.MM01              | (0,0 - 0,4)               | 027.B02, 027.B03, 027.B04, 027.B05,<br>027.B06, 027.B07                               | -   | -   | -   |
| 027.MM01              | (0,0 - 0,4)               | 027.B02, 027.B03, 027.B04, 027.B05,<br>027.B06, 027.B07                               | -   | -   | -   |
| 028.mm01              | 0,0 - 0,35                | 028.B06, 028.B03, 028.B02, 028.B07, 0<br>28.B05, 028.B04                              | -   | -   | -   |
| 028.mm02              | 0,7 - 1,3                 | 028.B07, 028.B04  | -   | -   | -   |
| 028.mm03              | 0,0 - 0,3                 | 028.B15, 028.B08, 028.B14,<br>028.B11, 028.B12, 028.B13                               | -   | -   | -   |
| 029.AMM1              | 0,0 - 0,4                 | 29.G01tm G05  | -   | -   | -   |
| 029.mm01              | 0,0 - 0,4                 | 029.B08, 029.B01, 029.B05, 029.B06,<br>029.B03, 029.B02, 029.B07, 029.B04             | -   | -   | -   |
| 029.mm02              | 0,6 - 1,2                 | 029.B08, 029.B01, 029.B07, 029.B04  | -   | -   | -   |
| 029.mm03              | 0,0 - 0,5                 | 029.G05, 029.G02, 029.G01,<br>029.G04, 029.G03  | -   | -   | -   |
| 029.mm04              | 0,6 - 1,15                | 029.B12, 029.G05  | -   | -   | -   |
| 030.MM01              | (0,0 - 0,5)               | 030.B07, 030.B06, 030.B05, 030.B04,<br>030.B03, 030.B02                               | -   | -   | -   |
| 030.MM02              | (0,75 - 1,2)              | 030.B04, 030.B07  | kobalt  | -   | -   |
| 031.MM01              | (0,0 - 0,4)               | 031.B06, 031.B05, 031.B04, 031.B03,<br>031.B02, 031.B01                               | -   | -   | -   |
| 031.MM02              | (0,6 - 1,2)               | 031.B01, 031.B06  | -   | -   | -   |
| 032.MM01              | (0,0 - 0,5)               | 032.B07, 032.B06, 032.B05, 032.B04,<br>032.B03, 032.B02                               | -   | -   | -   |
| 032.MM02              | (0,4 - 0,85)              | 032.B04, 032.B07  | -   | -   | -   |
| 033.MM01              | (0,0 - 0,35)              | 033.B02, 033.B03, 033.B04, 033.B05,<br>033.B06, 033.B07                               | -   | -   | -   |
| 033.MM02              | (0,8 - 1,25)              | 033.B04, 033.B05  | -   | -   | -   |

| Monster       | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging<br>> AW                                    | > T  | > I                            |
|---------------|---------------------------|---|---|------|--------------------------------|
| 034.MM01      | (0,0 – 0,4)               | 034.B07, 034.B06, 034.B05, 034.B04,<br>034.B03, 034.B02   | -   | -    | -                              |
| 034.MM02      | (0,7 – 1,3)               | 034.B04, 034.B07  | molybdeen   | -    | -                              |
| 035.MM01      | (0,0 – 0,5)               | 035.B02, 035.B03, 035.B04, 035.B05,<br>035.B06, 035.B07   | -   | -    | -                              |
| 035.MM02      | (0,4 – 0,85)              | 035.B04, 035.B05  | -   | -    | -                              |
| 036.MM01      | (0,0 – 0,5)               | 036.B01, 036.B02, 036.B03, 036.B04,<br>036.B05, 036.B06   | -   | -    | -                              |
| 036.MM02      | (0,8 – 1,35)              | 036.B03, 036.B06  | molybdeen   | -    | -                              |
| 036.MM03      | (0,0 – 0,35)              | 036.G01, 036.G02, 036.G03,<br>036.G04, 036.G05  | Cadmium, kobalt, koper,<br>kwik, lood, nikkel, PCB,<br>Min.min.olie | zink | Barium,<br>PAK                 |
| 036.MM04      | (0,45 – 1,15)             | 036.B16, 036.G01, 036.G03, 036.G04  | pcb   | -    | -                              |
| 036.G01-1     | 0,0 – 0,25                | 036.G01   | Cadmium, kobalt, koper,<br>kwik, lood, nikkel, min.olie             | -    | Barium,<br>zink, PAK           |
| 036.G02-1     | 0,2 – 0,35                | 036.G02   | Cadmium, kobalt, koper,<br>kwik, lood, nikkel, min.olie             | -    | Barium,<br>zink, PAK           |
| 036.G03-1     | 0,1 – 0,3                 | 036.G03   | Cadmium, kobalt, koper,<br>kwik, lood, nikkel                       | PAK  | Barium,<br>zink                |
| 036.G04-1     | 0,1 – 0,25                | 036.G04   | Cadmium, kobalt, kwik,<br>lood, nikkel, min.olie                    | -    | Barium,<br>koper,<br>zink, PAK |
| 036.G05-1     | 0,15 – 0,25               | 036.G05   | PCB, min.olie   | -    | PAK                            |
| 036.MMW<br>B1 | (0,15 – 0,3)              | 036.W01, 036.W02, 036.W03,<br>036.W04, 036.W05, 036.W06,<br>036.W07, 036.W08, 036.W09,<br>036.W10           | Molybdeen   | -    | -                              |
| 036.MMW<br>B2 | (0,5 – 0,2)               | 036.W11, 036.W12, 036.W13,<br>036.W14, 036.W15, 036.W16,<br>036.W17, 036.W18, 036.W19,<br>036.W20           | Molybdeen, PAK  | -    | -                              |
| 037.mm01      | (0,0 - 0,5)               | 037.B02-1, 037.B03-1, 037.B05-1,<br>037.B06-1   | -   | -    | -                              |
| 037.mm02      | (0,4 - 1,0)               | 037.B01-2, 037.B04-2, 037.B07-2,<br>037.B08-3   | -   | -    | -                              |
| 038.mm01      | (0,0 - 0,5)               | 038.B02-1, 038.B03-1, 038.B03-2,<br>038.B04-1, 038.B05-1, 038.B06-1,<br>038.B07-1, 038.B08-1                | -   | -    | -                              |
| 038.mm02      | (0,6 - 1,2)               | 038.B04-3, 038.B07-3, 038.B07-4,<br>038.B08-3, 038.B08-4  | molybdeen   | -    | -                              |
| 039.mm01      | (0,0 - 0,3)               | 039.B01-1, 039.B02-1, 039.B03-1,<br>039.B04-1, 039.B05-1, 039.B06-1,<br>039.B07-1, 039.B08-1, 039.B09-1     | -   | -    | -                              |
| 039.mm02      | (0,5 - 1,0)               | 039.B01-3, 039.B03-3, 039.B04-3,<br>039.B06-3, 039.B07-3, 039.B08-3,<br>039.B09-3                           | -   | -    | -                              |
| 039.mm03      | (0,0 - 0,3)               | 039.B02, 039.B03, 039.B04   | som DDD,  | -    | -                              |
| 039.mm04      | (0,0 - 0,3)               | 039.B05, 039.B06, 039.B07   | som DDD, som DDE  | -    | -                              |
| 039a.mm0<br>1 | 0,0 - 0,25                | 039a.B05, 039a.B03, 039a.B02,<br>039a.B06, 039a.B07, 039a.B04   | Koper [Cu], Kwik [Hg]   | -    | -                              |
| 039a.mm0<br>2 | 0,0 - 0,25                | 039a.B10, 039a.B01, 039a.B13,<br>039a.B14, 039a.B16, 039a.B08,<br>039a.B12, 039a.B11, 039a.B17,<br>039a.B18 | Som DDT, som DDD, som<br>DDE  | -    | -                              |
| 039a.mm0<br>3 | 0,5 - 1,1                 | 039a.B01, 039a.B16, 039a.B08,<br>039a.B18   | Molybdeen [Mo]  | -    | -                              |
| 039a.mm0<br>4 | 0,5 - 1,0                 | 039a.B06, 039a.B07, 039a.B04  | Molybdeen [Mo]  | -    | -                              |
| 040.B01-1     | 0,0 - 0,15                | 040.B01   | som Heptachloorepoxide  | -    | -                              |
| 040.B08-1     | 0,0 - 0,1                 | 040.B08   | -   | -    | -                              |
| 040.B10-1     | 0,0 - 0,1                 | 040.B10   | som Heptachloorepoxide  | -    | -                              |

| Monster   | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters   | Mate van verontreiniging<br>> AW  | > T     | > I                            |
|-----------|---------------------------|--|---|---------|--------------------------------|
| 040.B11-1 | 0,0 - 0,25                | 040.B11  | Som PCB, som Heptachloorepoxide, Heptachloor  | -       | PAK (7x)                       |
| 040.B12-1 | 0,0 - 0,25                | 040.B12  | som DDE   | -       | -                              |
| 040.B13-1 | 0,0 - 0,25                | 040.B13  | som Heptachloorepoxide, som DDT, som DDE  | -       | -                              |
| 040.B14-1 | 0,0 - 0,1                 | 040.B14  | som DDD, som DDE  | som DDT | -                              |
| 040.B15-1 | 0,0 - 0,1                 | 040.B15  | som Heptachloorepoxide, Som DDT, som DDD, som DDE   | -       | -                              |
| 040.B18-1 | 0,0 - 0,1                 | 040.B18  | som Aldrin/dieldrin/endrin, som Heptachloorepoxide  | -       | -                              |
| 040.B19-1 | 0,0 - 0,1                 | 040.B19  | som Heptachloorepoxide  | -       | -                              |
| 040.B20-1 | 0,0 - 0,25                | 040.B20  | som DDD, som Aldrin/dieldrin/endrin, som Heptachloorepoxide, som Chloordaan                   | -       | som DDT (2,1x), som DDE (1,9x) |
| 040.mm01  | 0,0 - 0,25                | 040.B02, 040.B05, 040.B04, 040.B03, 040.B06, 040.B07                                     | Koper [Cu], som DDE   | -       | -                              |
| 040.mm02  | 0,0 - 0,25                | 040.B14, 040.B15, 040.B20, 040.B19, 040.B18, 040.B08, 040.B01, 040.B10, 040.B12, 040.B13 | Koper [Cu], som Heptachloorepoxide, som DDD, som DDE  | som DDT | -                              |
| 040.mm03  | 0,5 - 1,1                 | 040.B08, 040.B04, 040.B01, 040.B06, 040.B12, 040.B07, 040.B13                            | -   | -       | -                              |
| 042.B01-2 | 0,1 - 0,25                | 042.B01  | som Heptachloorepoxide, som Chloordaan, Som DDT, som DDD, som DDE                             | -       | -                              |
| 042.G01-2 | 0,15 - 0,18               | 042.MM2  | -   | -       | -                              |
| 042.B08-1 | 0,0 - 0,1                 | 042.B08  | som Heptachloorepoxide, Som DDT, som DDD, som DDE, som chloordaan                             | -       | -                              |
| 042.B12-1 | 0,0 - 0,1                 | 042.B12  | som Heptachloorepoxide, Som DDT, som DDD, som DDE, som Aldrin/dieldrin/endrin, som chloordaan | -       | -                              |
| 042.B13-1 | 0,0 - 0,25                | 042.B13  | som chloordaan, som heptachloorepoxide, heptachloor, som DDT, som DDD                         | Som DDE | -                              |
| 042.B14-1 | 0,0 - 0,1                 | 042.B14  | som Heptachloorepoxide  | -       | -                              |
| 042.B15-1 | 0,0 - 0,25                | 042.B15  | som Heptachloorepoxide, som DDT, som DDE, som chloordaan                                      | -       | -                              |
| 042.B16-1 | 0,0 - 0,25                | 042.B16  | som Heptachloorepoxide, som Chloordaan, som DDD   | -       | som DDT (2,8x), som DDE (1,1x) |
| 042.B17-1 | 0,0 - 0,25                | 042.B17  | som Heptachloorepoxide, Som DDT, som DDD, som DDE, som Aldrin/dieldrin/endrin, som Chloordaan | -       | -                              |
| 042.B18-1 | 0,0 - 0,1                 | 042.B18  | som Heptachloorepoxide, Som DDT, som DDD, som DDE, som Aldrin/dieldrin/endrin, som Chloordaan | -       | -                              |
| 042.B19-1 | 0,0 - 0,1                 | 042.B19  | som Heptachloorepoxide, Som DDT, som DDD, som DDE   | -       | -                              |



| Monster       | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging<br>> AW  | > T     | > I                               |
|---------------|---------------------------|---|---|---------|-----------------------------------|
| 041.MM01      | (0,0 – 0,25)              | 041.B06, 041.B05, 041.B04, 041.B03,<br>041.B02, 041.B01   | Lood, DDT/DDD/DDE,<br>heptachloorepoxide,<br>chlooraan  | -       | -                                 |
| 041.MM02      | (0,0 – 0,25)              | 041.B07, 041.B08, 041.B09, 041.B10,<br>041.B11, 041.B12, 041.B13                                  | Lood, DDT/DDD/DDE,<br>heptachloorepoxide,<br>chlooraan  | -       | -                                 |
| 041.MM03      | (0,5 – 1,2)               | 041.B01, 041.B03, 041.B06, 041.B07,<br>041.B12, 041.B13   | -   | -       | -                                 |
| 042.mm01      | 0,0 - 0,5                 | 042.G01, 042.G02, 042.GB09,<br>042.GB10, 042.GB11   | som PCB, PAK  | -       | -                                 |
| 042.mm02      | 0,5 - 1,0                 | 042.GB09, 042.GB10, 042.GB11  | -   | -       | -                                 |
| 042.mm03      | 0,0 - 0,25                | 042.B02, 042.B03, 042.B06, 042.B05,<br>042.B04, 042.B07   | Koper, som DDT, som<br>DDD, som DDE, som hep-<br>tachloorepoxide, som<br>chlooraan  | -       | -                                 |
| 042.mm04      | 0,0 - 0,25                | 042.B16, 042.B12, 042.B19, 042.B01,<br>042.B15, 042.B14, 042.B18, 042.B17,<br>042.B08, 042.B13    | som DDD, som DDE, som<br>aldrin/dieldrin/endrin, som<br>heptachloorepoxide, som<br>chlooraan  | Som DDT | -                                 |
| 042.mm05      | 0,5 - 1,1                 | 042.B12, 042.B01, 042.B06, 042.B08,<br>042.B13, 042.B04, 042.B07                                  | -   | -       | -                                 |
| 042.MM1       | 0,0 - 0,15                | G 1,2 9,10,11   | -   | -       | -                                 |
| 042.MM3       | 0,1 - 0,4                 | G 1,2 9,10,11   | -   | -       | -                                 |
| 042.MM4       | 0,05 - 0,2                | G 9,10,11   | -   | -       | -                                 |
| 042.MM5       | 0,25 - 0,35               | GB11  | -   | -       | -                                 |
| 043.mm01      | 0,0 - 0,5                 | 043.B07, 043.B06, 043.B05, 043.B03,<br>043.B02, 043.B04   | -   | -       | -                                 |
| 043.mm02      | 0,5 - 1,4                 | 043.B08, 043.B07, 043.B01, 043.B04  | -   | -       | -                                 |
| 044.B12-1     | 0,0 - 0,25                | 044.B12   | som PCB, som aldrin,<br>dieldrin, endrin, alfa-HCH,<br>som heptachloorepoxide,<br>alfa-Endosulfan, som<br>chlooraan, Minerale<br>min.olie | -       | PAK (15x),<br>gamma-<br>HCH (10x) |
| 043.mm01      | 0,0 - 0,5                 | 043.B07, 043.B06, 043.B05, 043.B03,<br>043.B02, 043.B04 ,   | -   | -       | -                                 |
| 043.mm02      | 0,5 - 1,4                 | 043.B08, 043.B07, 043.B01, 043.B04  | -   | -       | -                                 |
| 044.mm01      | 0,0 - 0,25                | 044.B02, 044.B05, 044.B04, 044.B03,<br>044.B06, 044.B07   | -   | -       | -                                 |
| 044.mm02      | 0,0 - 0,25                | 044.B19, 044.B01, 044.B20, 044.B21,<br>044.B16, 044.B13, 044.B15, 044.B08,<br>044.B18, 044.B14    | -   | -       | -                                 |
| 044.mm03      | 0,5 - 1,0                 | 044.B01, 044.B13, 044.B08, 044.B04,<br>044.B06, 044.B07, 044.B14                                  | -   | -       | -                                 |
| 045.MM01      | 0,0 - 0,3                 | 045.B01, 045.B02, 045.B03, 045.B04,<br>045.B05, 045.B06   | Lood, molybdeen   | -       | -                                 |
| 045.MM02      | 0,0 - 0,3                 | 045.B07, 045.B08, 045.B10   | Molybdeen   | -       | -                                 |
| 045.MM03      | 0,5 - 0,9                 | 045.B01, 045.B03, 045.B06, 045.B08,<br>045.B10  | Molybdeen   | -       | -                                 |
| 045.MM04      | 0,0 - 0,3                 | 045.B09, 045.G01, 045.G02,<br>045.G03, 045.G04  | Molybdeen   | -       | -                                 |
| 045.MM05      | 1,6 - 1,9                 | 045.B09   | Molybdeen   | -       | -                                 |
| 045.MMA1      | 0,0 - 0,3                 | 045.MM1   | -   | -       | -                                 |
| 045.MMW<br>B1 | 0,0 - 0,2                 | 045.W01, 045.W02, 045.W03,<br>045.W04, 045.W05, 045.W06,<br>045.W07, 045.W08, 045.W09,<br>045.W10 | PAK   | -       | -                                 |
| 046.MM01      | 0,0 -0,25                 | 046.B01, 046.B02, 046.B03,<br>046.B04,046.B05, 046.B06  | Hexachloorbenzeen, som<br>drins   | -       | -                                 |

| Monster   | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters   | Mate van verontreiniging<br>> AW              | > T | > I        |
|-----------|---------------------------|--|---|-----|------------|
| 046.MM02  | 0,0 - 0,3                 | 046.B07, 046.B08, 046.B09, 046.B10,<br>046.B11, 046.B12, 046.B13, 046.B14  | Som drins                                     | -   | -          |
| 046.MM03  | 0,3 - 1,0                 | 046.B01, 046.B03, 046.B04, 046.B06,<br>046.B07, 046.B09, 046.B11, 046.B12,<br>046.B14  | Molybdeen                                     | -   | -          |
| 046.MM04  | 0,2 - 0,5                 | 046.G01  | Cadmium, lood, zink, som<br>PCB, min. olie    | -   | <b>PAK</b> |
| 046.MM05  | 0,5 - 1,0                 | 046.B15, 046.G01   | -   | -   | -          |
| 049.B01-3 | 0,8 - 1,2                 | 049.B01  | molybdeen                                     | -   | -          |
| 047.mm01  | 0,0 - 0,25                | T01.047.B02, T01.047.B06,<br>T01.047.B05, T01.047.B03,<br>T01.047.B04, T01.047.B07   | Molybdeen [Mo], Som<br>DDT, som DDD, som DDE  | -   | -          |
| 047.mm02  | 0,0 - 0,25                | T01.047.B12, T01.047.B15,<br>T01.047.B14, T01.047.B08,<br>T01.047.B17, T01.047.B20,<br>T01.047.B19, T01.047.B01,<br>T01.047.B18, T01.047.B13 | Som DDT, som DDD, som<br>DDE                  | -   | -          |
| 047.mm03  | 0,4 - 1,0                 | T01.047.B12, T01.047.B06,<br>T01.047.B01, T01.047.B04,<br>T01.047.B07  | -   | -   | -          |
| 048.mm2   | 0,5 - 1,0                 | 048.B04, 048.B06, 048.B07  | -   | -   | -          |
| 048.mm4   | 0,5 - 1,0                 | 048.B01, 048.B08, 048.B17, 048.B18   | molybdeen                                     | -   | -          |
| 048.mm1   | 0,0 - 0,25                | 048.B02, 048.B03, 048.B04, 048.B05,<br>048.B06, 048.B07  | som DDD, som DDE                              | -   | -          |
| 048.mm3   | 0,0 - 0,25                | 048.B01, 048.B08, 048.B17, 048.B18,<br>048.B19, 048.B20, 048.B22, 048.B23,<br>048.B24, 048.B25   | som DDT, som DDD, som<br>DDE                  | -   | -          |
| 049.mm1   | 0,0 - 0,3                 | 049.B01, 049.B02   | molybdeen, som DDT,<br>som heptachloorepoxide | -   | -          |
| 049.mm2   | 0,0 - 0,25                | 049.B08, 049.B09, 049.B10, 049.B11   | molybdeen, PAK, som<br>DDT, som DDD, som DDE  | -   | -          |

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde,

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde,

- : geen overschrijding

**Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters, aanvullend onderzoek VKA  
1.2 (Circulaire bodemsanering)**

| Monster    | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging<br>> AW                           | > T        | > I |
|------------|--------------------------------|---|--|------------|-----|
| 1001.MM01  | 0,0 - 0,5                      | 1001.B01  | Lood, PAK, som<br>chlooraand                               | -          | -   |
| 1001.MM02  | 0,9 - 1,4                      | 1001.B01  | -  | -          | -   |
| 1002.MM01  | 0,0 - 0,5                      | 1002.B11, 1002.B12  | Cadmium, kobalt, lood,<br>molybdeen, nikkel, zink,<br>Pak, | <b>PCB</b> | -   |
| 1002.MM02  | 0,2 - 1,8                      | 1002.B01, 1002.B02, 1002.B03,<br>1002.B05, 1002.B06, 1002.B07, 1002.B08 | -  | -          | -   |
| 1002.MM03  | 0,8 - 1,3                      | 1002.B07, 1002.B12  | -  | -          | -   |
| 1002.MM04  | 0,0 - 0,5                      | 1002.B10  | Cadmium, lood, zink, PAK,<br>PCB, min. olie                | -          | -   |
| 1002.MMWB1 | 0,9 - 1,5                      | 1002.W01, 1002.W02, 1002.W03,<br>1002.W04, 1002.W05, 1002.W06,          | Molybdeen, PCB180  | -          | -   |

| Monster    | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging<br>> AW | > T | > I |
|------------|--------------------------------|---|----------------------------------|-----|-----|
|            |                                | 1002.W07, 1002.W08, 1002.W09,<br>1002.W10   |                                  |     |     |
| 1002.MMWB2 | 0,1 - 1,4                      | 1002.B01, 1002.B02, 1002.B03,<br>1002.B04, 1002.B05, 1002.B06,<br>1002.B07, 1002.B08, 1002.B21, 1002.B22    | -                                | -   | -   |
| 1011.MM01  | 0,0 - 0,4                      | 1011.B07, 1011.B08  | -                                | -   | -   |
| 1011.MM02  | 0,5 - 1,2                      | 1011.B07, 1011.B08  | -                                | -   | -   |
| 1016.MM01  | 0,0 - 0,2                      | 1016.B01  | -                                | -   | -   |
| 1016.MM02  | 0,6 - 1,1                      | 1016.B02  | -                                | -   | -   |
| 1016.MM03  | 0,0 - 0,4                      | 1016.B03, 1016.G01, 1016.G02,<br>1016.G03, 1016.G04, 1016.G05   | -                                | -   | -   |
| 1016.MM04  | 0,5 - 1,1                      | 1016.B03, 1016.G04  | -                                | -   | -   |
|            |                                | 1016.W01, 1016.W02, 1016.W03,<br>1016.W04, 1016.W05, 1016.W06,<br>1016.W07, 1016.W08, 1016.W09,<br>1016.W10 |                                  |     |     |
| 1016.MMWB1 | 0,3 - 0,5                      |   | -                                | -   | -   |
| 1022.MM01  | 0,0 - 0,3                      | 1022.B01, 1022.B02, 1022.B09, 1022.B10  | Som drins                        | -   | -   |
| 1022.MM02  | 0,5 - 1,0                      | 1022.B01  | -                                | -   | -   |
| 1022.MM03  | 0,0 - 0,3                      | 1022.B11, 1022.B12, 1022.B13  | -                                | -   | -   |
| 1022.MM04  | 0,5 - 1,0                      | 1022.B11, 1022.B12  | -                                | -   | -   |
| 1022.MM05  | 0,0 - 0,3                      | 1022.G01, 1022.G02  | Som drins                        | -   | -   |
| 1023.MM01  | 0,0 - 0,3                      | 1023.B01, 1023.B02, 1023.B03,<br>1023.B04, 1023.B05, 1023.B06   | Som heptachloorepoxide           | -   | -   |
| 1023.MM02  | 0,0 - 0,3                      | 1023.B07, 1023.B08, 1023.B09,<br>1023.B11, 1023.B12   | Som heptachloorepoxide           | -   | -   |
| 1023.MM03  | 0,5 - 1,0                      | 1023.B01, 1023.B06, 1023.B08, 1023.B11  | -                                | -   | -   |
| 1023.MM04  | 0,0 - 0,5                      | 1023.G01, 1023.G02, 1023.G03,<br>1023.G04, 1023.G05   | -                                | -   | -   |
| 1023.MM05  | 0,5 - 1,2                      | 1023.G01  | -                                | -   | -   |
| 1023.MM06  | 0,0 - 0,5                      | 1023.B10, 1023.G06, 1023.G07,<br>1023.G08, 1023.G09, 1023.G10   | Som heptachloorepoxide           | -   | -   |
| 1023.MM07  | 0,5 - 1,0                      | 1023.B10, 1023.G08  | -                                | -   | -   |
| 1024.MM01  | 0,0 - 0,5                      | 1024.B01, 1024.B02, 1024.B03,<br>1024.B04, 1024.B05, 1024.B06   | -                                | -   | -   |
| 1024.MM02  | 0,7 - 1,2                      | 1024.B02, 1024.B05  | -                                | -   | -   |
| 1024.MM03  | 0,0 - 0,5                      | 1024.B09, 1024.G01, 1024.G02,<br>1024.G03, 1024.G04, 1024.G05   | -                                | -   | -   |
| 1024.MM04  | 0,8 - 1,3                      | 1024.B09, 1024.G03  | -                                | -   | -   |
| 1030.MM01  | 0,0 - 0,5                      | 1030.B01, 1030.B03, 1030.B04  | -                                | -   | -   |
| 1030.MM02  | 0,5 - 1,1                      | 1030.B04  | -                                | -   | -   |
| 1030.MM03  | 0,0 - 0,5                      | 1030.B02, 1030.G01, 1030.G02,<br>1030.G03, 1030.G04, 1030.G05   | -                                | -   | -   |
| 1030.MM04  | 0,5 - 1,1                      | 1030.B02, 1030.G05  | -                                | -   | -   |
| M21.MM01   | 0,0 - 0,6                      | M21.B01, M21.B02, M21.B03, M21.B04  | -                                | -   | -   |
| M21.MM02   | 0,5 - 1,6                      | M21.B01, M21.B04  | Lood, zink                       | -   | -   |
| M21.MM03   | 0,0 - 0,5                      | M21.B05, M21.B06, M21.B07, M21.B08,<br>M21.B09, M21.B10   | -                                | -   | -   |
| M21.MM04   | 0,4 - 0,9                      | M21.B05, M21.B06, M21.B07, M21.B08,<br>M21.B10  | -                                | -   | -   |
| M21.MM05   | 0,0 - 0,5                      | M21.G01, M21.G02, M21.G03, M21.G04,<br>M21.G05  | -                                | -   | -   |
| M21.MM06   | 0,4 - 1,0                      | M21.G05   | -                                | -   | -   |

Vanwege het matig verhoogde gehalte PCB in mengmonster 1002.MM01 is dit monster uitgeplitst en geheranalyseerd op PCB.

**Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters, aanvullend onderzoek VKA****1.2 (uitsplitsen)**

| Monster  | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters | Mate van verontreiniging |     |     |
|----------|--------------------------------|--------------|--------------------------|-----|-----|
|          |                                |              | > AW                     | > T | > I |
| 1002.B11 | 0,0 - 0,5                      | 1002.B11     | PCB                      | -   | -   |
| 1002.B12 | 0,0 - 0,5                      | 1002.B12     | -                        | -   | PCB |

**Tabel 5.2 Overschrijdingen v.d. toetsingswaarden grondmonsters, aanvullend onderzoek VKA2.0**

| Monster       | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging |     |     |
|---------------|--------------------------------|---|--------------------------|-----|-----|
|               |                                |   | > AW                     | > T | > I |
| 1004.MM01     | 0,0 - 0,3                      | 1004.B01, 1004.B02, 1004.B03,<br>1004.B04, 1004.B05, 1004.B06   | -                        | -   | -   |
| 1004.MM02     | 0,5 - 1,2                      | 1004.B01, 1004.B02, 1004.B03,<br>1004.B04, 1004.B05, 1004.B06   | -                        | -   | -   |
| 1004.MMWB1    | 0,4 - 0,9                      | 1004.W01, 1004.W02, 1004.W03,<br>1004.W04, 1004.W05, 1004.W06,<br>1004.W07, 1004.W08, 1004.W09,<br>1004.W10 | Cadmium, molybdeen       | -   | -   |
| 1005.MM01     | 0,0 - 0,5                      | 1005.G01, 1005.G02, 1005.G03,<br>1005.G04, 1005.G05   | -                        | -   | -   |
| 1005.MM02     | 0,5 - 1,1                      | 1005.G03  | -                        | -   | -   |
| 1008.S02.MM01 | 0,0 - 0,7                      | 1008.S02.B01, 1008.S02.B02,<br>1008.S02.B05, 1008.S02.B06   | -                        | -   | -   |
| 1008.S02.MM02 | 0,5 - 1,4                      | 1008.S02.B01, 1008.S02.B02,<br>1008.S02.B05, 1008.S02.B06   | -                        | -   | -   |
| 1008.S02.MM03 | 0,0 - 0,5                      | 1008.S02.B08, 1008.S02.B09a,<br>1008.S02.B10  | -                        | PAK | -   |
| 1008.S02.MM04 | 0,5 - 1,3                      | 1008.S02.B08, 1008.S02.B09a,<br>1008.S02.B10  | -                        | -   | -   |
| 1008.S02.MM05 | 0,0 - 0,5                      | 1008.S02.B11  | Cadmium, lood, zink      | -   | -   |
| 1008.S02.MM06 | 0,0 - 0,5                      | 1008.S02.B12  | -                        | -   | -   |
| 1008.S02.MM07 | 0,5 - 1,2                      | 1008.S02.B11  | -                        | -   | -   |
| 1008.S02.MM08 | 0,5 - 1,0                      | 1008.S02.B12  | -                        | -   | -   |
| 1008.WB01     | 0,1 - 0,2                      | 1008.W01, 1008.W02, 1008.W03,<br>1008.W04, 1008.W05, 1008.W06   | -                        | -   | -   |
| 1011.MM01     | 0,0 - 0,5                      | 1011.B01, 1011.B02, 1011.B03,<br>1011.B04, 1011.G01   | -                        | -   | -   |
| 1011.MM02     | 0,4 - 0,8                      | 1011.B01, 1011.B02, 1011.B03,<br>1011.B04, 1011.G01   | -                        | -   | -   |
| 1011.MM03     | 0,0 - 0,7                      | 1011.B06, 1011.B07, 1011.B08  | -                        | -   | -   |
| 1011.MM04     | 0,6 - 1,2                      | 1011.B06, 1011.B07, 1011.B08  | -                        | -   | -   |
| 1012.MM01     | 0,0 - 0,4                      | 1012.B01, 1012.B02, 1012.B03,<br>1012.B04, 1012.B05, 1012.B06   | Cadmium                  | -   | -   |
| 1012.MM02     | 0,8 - 1,3                      | 1012.B01, 1012.B06  | -                        | -   | -   |
| 1016.WB1      | 0,5 - 0,7                      | 1016.W01, 1016.W02, 1016.W03,<br>1016.W04, 1016.W05, 1016.W06,<br>1016.W07, 1016.W08, 1016.W09,<br>1016.W10 | -                        | -   | -   |
| 1016.WB2      | 0,8 - 0,9                      | 1016.W11, 1016.W12, 1016.W13,<br>1016.W14, 1016.W15, 1016.W16,<br>1016.W17, 1016.W18, 1016.W19,<br>1016.W20 | -                        | -   | -   |
| 1018.MM01     | 0,0 - 0,3                      | 1018.B13, 1018.B14, 1018.B15,<br>1018.B16, 1018.B17, 1018.B18,<br>1018.B19, 1018.B20                        | -                        | -   | -   |
| 1018.MM02     | 0,1 - 0,5                      | 1018.B13, 1018.B14, 1018.B15,<br>1018.B16, 1018.B17, 1018.B18,<br>1018.B19, 1018.B20                        | -                        | -   | -   |

| Monster        | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging                                   |     |     |
|----------------|--------------------------------|---|--|-----|-----|
|                |                                |   | > AW   | > T | > I |
| 1018.MM03      | 0,0 - 0,3                      | 1018.B01, 1018.B02, 1018.B03,<br>1018.B04, 1018.B05, 1018.B06,<br>1018.B07, 1018.B08                        | Aldrin/dieldrin/endrin,<br>gamma-HCH                       | -   | -   |
| 1018.MM04      | 0,3 - 1,0                      | 1018.B01, 1018.B04, 1018.B05,<br>1018.B06, 1018.B07, 1018.B08   | -  | -   | -   |
| 1019.MM01      | 0,0 - 0,5                      | 1019.B01, 1019.B02, 1019.B03,<br>1019.B04, 1019.B05, 1019.B06   | -  | -   | -   |
| 1019.MM02      | 0,5 - 1,2                      | 1019.B02, 1019.B05  | -  | -   | -   |
| 1019.MMWB1     | 0,5 - 1,0                      | 1019.W01, 1019.W02, 1019.W03,<br>1019.W04, 1019.W05, 1019.W06,<br>1019.W07, 1019.W08, 1019.W09,<br>1019.W10 | Kwik, PCB (28)   | -   | -   |
| 1020.MM01      | 0,0 - 0,4                      | 1020.B01, 1020.B02, 1020.B03,<br>1020.B04, 1020.B05, 1020.B06   | Cadmium  | -   | -   |
| 1020.MM02      | 0,6 - 1,3                      | 1020.B02, 1020.B05  | -  | -   | -   |
| 1021.MM01      | 0,0 - 0,5                      | 1021.B01, 1021.B02, 1021.B03,<br>1021.B04, 1021.B05, 1021.B06   | -  | -   | -   |
| 1021.MM02      | 0,4 - 0,9                      | 1021.B01, 1021.B02, 1021.B06  | -  | -   | -   |
| 1021.MM03      | 0,0 - 0,4                      | 1021.B17, 1021.B18, 1021.B19  | -  | -   | -   |
| 1021.MM04      | 0,4 - 0,8                      | 1021.B17, 1021.B18, 1021.B19  | -  | -   | -   |
| 1021.MM05      | 0,0 - 0,5                      | 1021.B09, 1021.B10, 1021.B11,<br>1021.B12   | Heptachloorepoxide,<br>chloordaan                          | -   | -   |
| 1021.MM06      | 0,3 - 1,2                      | 1021.B09, 1021.B10, 1021.B11  | PCB  | -   | -   |
| 1022.MM01      | 0,0 - 0,5                      | 1022.B03, 1022.B04, 1022.B05,<br>1022.B06   | Aldrin/dieldrin/endrin,<br>chloordaan, olie                | PAK | -   |
| 1022.MM02      | 0,0 - 0,5                      | 1022.B07, 1022.B14, 1022.B15  | Aldrin/dieldrin/endrin,<br>alpha-endosulfan,<br>chloordaan | -   | -   |
| 1022.MM03      | 0,5 - 1,0                      | 1022.B05, 1022.B07, 1022.B14,<br>1022.B15   | -  | -   | -   |
| 1022.MM04      | 0,0 - 0,4                      | 1022.B08, 1022.G03, 1022.G04,<br>1022.G05   | Aldrin/dieldrin/endrin                                     | -   | -   |
| 1022.MM05      | 0,3 - 0,8                      | 1022.B08, 1022.G03, 1022.G04,<br>1022.G05   | -  | -   | -   |
| 1028.MM01      | 0,0 - 0,7                      | 1028.B05, 1028.G03, 1028.G04  | -  | -   | -   |
| 1028.MM02      | 0,5 - 1,2                      | 1028.B05, 1028.G03  | -  | -   | -   |
| 1028.MM03      | 0,0 - 0,5                      | 1028.B07, 1028.B08, 1028.G05  | -  | -   | -   |
| 1028.MM04      | 0,4 - 0,9                      | 1028.B07, 1028.B08  | -  | -   | -   |
| 1028.MM05      | 0,0 - 0,5                      | 1028.G01, 1028.G02  | -  | -   | -   |
| 1028.MM06      | 0,4 - 1,3                      | 1028.G01, 1028.G02  | -  | -   | -   |
| 1028.WB1       | 0,5 - 0,9                      | 1028.W01, 1028.W02, 1028.W03,<br>1028.W04, 1028.W05, 1028.W06,<br>1028.W07, 1028.W08, 1028.W09,<br>1028.W10 | -  | -   | -   |
| 1028.WB2       | 0,2 - 0,4                      | 1028.W11, 1028.W12, 1028.W13,<br>1028.W14, 1028.W15, 1028.W16,<br>1028.W17, 1028.W18, 1028.W19,<br>1028.W20 | Molybdeen  | -   | -   |
| 1038.MM01      | 0,0 - 0,5                      | 1038.G01, 1038.G02, 1038.G03,<br>1038.G04, 1038.G05   | PCB  | -   | -   |
| 1038.MM02      | 0,4 - 1,1                      | 1038.G03  | -  | -   | -   |
| 1038.WB1       | 0,2 - 0,4                      | 1038.W01, 1038.W02, 1038.W03,<br>1038.W04, 1038.W05, 1038.W06,<br>1038.W07, 1038.W08, 1038.W09,<br>1038.W10 | Kwik, molybdeen, PAK                                       | -   | -   |
| 1039a.S04.MM01 | 0,0 - 0,5                      | 1039a.S04.B01, 1039a.S04.B02  | PCB, minerale olie   | PAK | -   |

| Monster        | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging   |     |            |
|----------------|--------------------------------|---|--|-----|------------|
|                |                                |   | > AW   | > T | > I        |
| 1039a.S04.MM02 | 0,5 - 1,0                      | 1039a.S04.B01, 1039a.S04.B02  | PAK  | -   | -          |
| 1043.MM01      | 0,0 - 0,4                      | 1043.B03  | -  | -   | -          |
| 1043.MM02      | 0,4 - 0,6                      | 1043.B03  | PAK  | -   | -          |
| 1043.WB1       | 0,1 - 0,2                      | 1043.W01, 1043.W02, 1043.W03,<br>1043.W04, 1043.W05, 1043.W06,<br>1043.W07, 1043.W08, 1043.W09,<br>1043.W10 | -  | -   | -          |
| 1045.S06.MM01  | 0,0 - 0,3                      | 1045.S06.B04, 1045.S06.B05  | Molybdeen  | -   | -          |
| 1045.S06.MM02  | 0,5 - 1,2                      | 1045.S06.B04, 1045.S06.B05  | Molybdeen  | -   | -          |
| 1046.MM01      | 0,0 - 0,4                      | 1046.B01, 1046.B02, 1046.B03,<br>1046.B04, 1046.B05, 1046.B06   | DDD, aldrin/dieldrin/en-<br>drin/ hepta-<br>chloorepoxide,<br>chloordaan   | -   | -          |
| 1046.MM02      | 0,0 - 0,3                      | 1046.B08, 1046.B09, 1046.B10  | PAK, hepta-<br>chloorepoxide,<br>chloordaan  | -   | -          |
| 1046.MM03      | 0,4 - 1,4                      | 1046.B01, 1046.B06, 1046.B08,<br>1046.B09, 1046.B10   | -  | -   | -          |
| 1046.MM04      | 0,0 - 0,5                      | 1046.B07, 1046.G01, 1046.G02,<br>1046.G03, 1046.G04, 1046.G05   | PAK, heptachloor, hep-<br>tachloorepoxide,<br>chloordaan   | -   | -          |
| 1046.MM05      | 0,4 - 1,3                      | 1046.B07, 1046.G04  | -  | -   | -          |
| 1047.MM01      | 0,0 - 0,5                      | 1047.B01, 1047.B02, 1047.B03,<br>1047.B04, 1047.B05, 1047.B06   | DDD, DDE, DDT  | -   | -          |
| 1047.MM02      | 0,4 - 0,9                      | 1047.B01, 1047.B06  | Molybdeen, PAK   | -   | -          |
| 1047.MM03      | 0,0 - 0,5                      | 1047.B07, 1047.B08, 1047.B09,<br>1047.B10   | DDD, DDE   | -   | -          |
| 1047.MM04      | 0,5 - 1,2                      | 1047.B07, 1047.B09  | Molybdeen  | -   | -          |
| 1047.MM05      | 0,0 - 0,5                      | 1047.B11, 1047.G01, 1047.G02,<br>1047.G03, 1047.G04, 1047.G05   | Aldrin/dieldrin/endrin   | -   | -          |
| 1047.MM06      | 0,3 - 0,9                      | 1047.B11, 1047.G01  | Molybdeen  | -   | -          |
| 1048.MM01      | 0,0 - 0,4                      | 1048.B01, 1048.B02, 1048.B03,<br>1048.B04, 1048.B05, 1048.B06,<br>1048.B07, 1048.B08, 1048.B09              | PCB, minerale olie   | -   | <b>PAK</b> |
| 1049.MM01bg    | 0,0 - 0,3                      | 1049.B01, 1049.B02, 1049.B03,<br>1049.B04, 1049.B05, 1049.B06   | Koper, molybdeen, PAK,<br>DDD, alpha-HCH, beta-<br>HCH, gamma-HCH,<br>heptachloor, hepta-<br>chloorepoxide, endosul-<br>fan, chloordaan  | DDE | <b>DDT</b> |
| 1049.MM02og    | 0,5 - 0,9                      | 1049.B02, 1049.B05  | molybdeen  | -   | -          |
| 1049.MM03bg    | 0,0 - 0,3                      | 1049.B07, 1049.B08, 1049.B09,<br>1049.B10, 1049.B11, 1049.B12   | Koper, lood, molybdeen,<br>zink, PAK, DDD, Al-<br>drin/dieldrin/endrin,<br>alpha-HCH, beta-HCH,<br>gamma-HCH, hepta-<br>chloor, hepta-<br>chloorepoxide, endosul-<br>fan, chloordaan | DDE | <b>DDT</b> |
| 1049.MM04og    | 0,5 - 1,0                      | 1049.B07, 1049.B08, 1049.B09,<br>1049.B10, 1049.B12   | -  | -   | -          |
| 1049.MM05bg    | 0,0 - 0,7                      | 1049.G02, 1049.G03  | Molybdeen, DDT, DDD,<br>DDE, alpha-HCH, beta-<br>HCH, gamma-HCH,   | -   | -          |

| Monster     | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging  |     |     |
|-------------|--------------------------------|---|---|-----|-----|
|             |                                |   | > AW  | > T | > I |
|             |                                |   | heptachloor, hepta-<br>chloorepoxide, endosul-<br>fan, chloordaan |     |     |
| 1049.MMWB1  | 0,2 - 0,3                      | 1049.W01, 1049.W02, 1049.W03,<br>1049.W04, 1049.W05, 1049.W06,<br>1049.W07, 1049.W08, 1049.W09,<br>1049.W10 | Kwik, molybdeen   | -   | -   |
| 1050.MM01   | 0,0 - 0,5                      | 1050.B05, 1050.B09, 1050.B10,<br>1050.B16, 1050.B17   | Aldrin/dieldrin/endrin  | -   | -   |
| 1050.MM02   | 0,5 - 1,2                      | 1050.B16, 1050.B17  | -   | -   | -   |
| 1050.MM03bg | 0,0 - 0,5                      | 1050.B01, 1050.B02, 1050.B03,<br>1050.B04, 1050.B06   | Aldrin/dieldrin/endrin,   | -   | -   |
| 1050.MM04og | 0,5 - 1,2                      | 1050.B01, 1050.B06  | molybdeen   | -   | -   |
| 1050.MM05bg | 0,0 - 0,5                      | 1050.B07, 1050.G01, 1050.G02,<br>1050.G03, 1050.G04, 1050.G05   | -   | -   | -   |
| 1050.MM06og | 0,4 - 1,0                      | 1050.B07, 1050.G03, 1050.G04,<br>1050.G05   | -   | -   | -   |
| 1050.MM07bg | 0,0 - 0,5                      | 1050.B08, 1050.B13, 1050.B14,<br>1050.B15, 1050.B19, 1050.B22,<br>1050.B23                                  | -   | -   | -   |
| 1050.MM08og | 0,5 - 0,9                      | 1050.B08, 1050.B19, 1050.B22,<br>1050.B23   | -   | -   | -   |
| 1050.MM09bg | 0,0 - 0,3                      | 1050.B11, 1050.B12, 1050.B18,<br>1050.B20, 1050.B21, 1050.B24   | DDD, DDE, gamma-<br>HCH   | -   | -   |
| 1050.MM10og | 0,5 - 1,1                      | 1050.B18, 1050.B20, 1050.B21  | -   | -   | -   |
| 1050.MMWB1  | 0,1 - 0,2                      | 1050.W01, 1050.W02, 1050.W03,<br>1050.W04, 1050.W05, 1050.W06,<br>1050.W07, 1050.W08, 1050.W09,<br>1050.W10 | Koper, molybdeen, zink,<br>PAK                                    | -   | -   |

In een aantal grondmengmonsters zijn van verschillende stoffen gehalten aangetroffen groter dan de tussenwaarde dan wel groter dan de interventiewaarde. De betreffende mengmonsters zijn uitgesplitst en opnieuw geanalyseerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 5.4 Overschrijdingen v.d. toetsingswaarden grondmonsters, aanvullend onderzoek VKA2.0 (uitsplitsen)**

| Monster             | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging |     |            |
|---------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------|-----|------------|
|                     |                                |               | > AW                     | > T | > I        |
| 1008.S02.B08<br>-1  | 0,00 - 0,50                    | 1008.S02.B08  | -                        | -   | -          |
| 1008.S02.B09<br>a-1 | 0,00 - 0,50                    | 1008.S02.B09a | -                        | -   | <b>PAK</b> |
| 1008.S02.B10<br>-1  | 0,00 - 0,50                    | 1008.S02.B10  | PAK                      | -   | -          |
| 1022.B03-1          | 0,00 - 0,25                    | 1022.B03      | -                        | -   | -          |
| 1022.B03-2          | 0,25 - 0,50                    | 1022.B03      | -                        | -   | -          |
| 1022.B04-1          | 0,00 - 0,25                    | 1022.B04      | -                        | -   | -          |
| 1022.B04-2          | 0,25 - 0,35                    | 1022.B04      | -                        | -   | -          |
| 1022.B04-3          | 0,35 - 0,50                    | 1022.B04      | -                        | -   | -          |
| 1022.B05-1          | 0,00 - 0,25                    | 1022.B05      | -                        | -   | -          |
| 1022.B05-2          | 0,25 - 0,50                    | 1022.B05      | -                        | -   | -          |
| 1022.B06-1          | 0,00 - 0,25                    | 1022.B06      | -                        | -   | <b>PAK</b> |

| Monster             | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters  | Mate van verontreiniging<br>> AW  | > T | > I      |
|---------------------|--------------------------------|---------------|---|-----|----------|
| 1022.B06-2          | 0,25 - 0,50                    | 1022.B06      | -   | -   | -        |
| 1039a.S04.B0<br>1-1 | 0,0 - 0,5                      | 1039a.S04.B01 | -   | -   | PAK      |
| 1039a.S04.B0<br>2-1 | 0,0 - 0,5                      | 1039a.S04.B02 | PAK   | -   | -        |
| 1048.B01-1          | 0,0 - 0,4                      | 1048.B01      | -   | -   | -        |
| 1048.B02-1          | 0,0 - 0,4                      | 1048.B02      | -   | -   | -        |
| 1048.B03-1          | 0,0 - 0,4                      | 1048.B03      | -   | -   | -        |
| 1048.B04-1          | 0,0 - 0,3                      | 1048.B04      | -   | -   | PAK      |
| 1048.B05-1          | 0,0 - 0,2                      | 1048.B05      | -   | -   | PAK      |
| 1048.B06-1          | 0,0 - 0,2                      | 1048.B06      | -   | -   | PAK      |
| 1048.B07-1          | 0,0 - 0,2                      | 1048.B07      | -   | -   | PAK      |
| 1048.B08-1          | 0,0 - 0,3                      | 1048.B08      | PAK   | -   | -        |
| 1048.B09-1          | 0,0 - 0,3                      | 1048.B09      | PAK   | -   | -        |
| 1049.B01-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B01      | DDT, DDD, DDE, Aldrin/dieldrin/endrín, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide, endosulfan, chloordaan          | -   | -        |
| 1049.B02-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B02      | DDD, Aldrin/dieldrin/endrín, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide, endosulfan, chloordaan                    | DDE | DDT      |
| 1049.B03-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B03      | DDD, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide  | DDE | DDT      |
| 1049.B04-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B04      | Hexachloorbenzeen, DDD, Aldrin/dieldrin/endrín, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide, endosulfan, chloordaan | -   | DDT, DDE |
| 1049.B05-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B05      | Hexachloorbenzeen, DDD, Aldrin/dieldrin/endrín, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide, endosulfan, chloordaan | -   | DDT, DDE |
| 1049.B06-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B06      | DDD, Aldrin/dieldrin/endrín, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide, endosulfan, chloordaan                    | DDE | DDT      |
| 1049.B07-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B07      | Hexachloorbenzeen, DDD, Aldrin/dieldrin/endrín, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide, endosulfan, chloordaan | -   | DDT, DDE |
| 1049.B08-1          | 0,0 - 0,3                      | 1049.B08      | Hexachloorbenzeen, DDD, Aldrin/dieldrin/endrín,   | DDE | DDT      |



| Monster    | Monster-<br>traject<br>(m -mv) | Deelmonsters | Mate van verontreiniging<br>> AW   | > T | > I             |
|------------|--------------------------------|--------------|--|-----|-----------------|
|            |                                |              | alpha-HCH, beta-HCH,<br>gamma-HCH, heptachloor,<br>heptachloorepoxide, endo-<br>sulfan, chloordaan   |     |                 |
| 1049.B09-1 | 0,0 - 0,3                      | 1049.B09     | Hexachloorbenzeen, DDD,<br>Aldrin/dieldrin/endrín,<br>alpha-HCH, beta-HCH,<br>gamma-HCH, heptachloor,<br>heptachloorepoxide, endo-<br>sulfan, chloordaan | -   | <b>DDT, DDE</b> |
| 1049.B10-1 | 0,0 - 0,3                      | 1049.B10     | DDD, Adrin/dieldrin/endrín,<br>alpha-HCH, beta-HCH,<br>gamma-HCH, heptachloor,<br>heptachloorepoxide, endo-<br>sulfan, chloordaan                        | DDE | <b>DDT</b>      |
| 1049.B11-1 | 0,0 - 0,3                      | 1049.B11     | Hexachloorbenzeen, DDD,<br>Aldrin/dieldrin/endrín,<br>alpha-HCH, beta-HCH,<br>gamma-HCH, heptachloor,<br>heptachloorepoxide, endo-<br>sulfan, chloordaan | -   | <b>DDT, DDE</b> |
| 1049.B12-1 | 0,0 - 0,3                      | 1049.B12     | Hexachloorbenzeen, DDD,<br>Aldrin/dieldrin/endrín,<br>alpha-HCH, beta-HCH,<br>gamma-HCH, heptachloor,<br>heptachloorepoxide, endo-<br>sulfan, chloordaan | -   | <b>DDT, DDE</b> |

**Tabel 5.4 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)**

| Peilbuis      | Filterstelling<br>(m -mv) | Mate van verontreiniging<br>> S               | > T     | > I |
|---------------|---------------------------|---|---------|-----|
| 001.B11-1-3 1 | 0,9 - 1,9                 | Barium  | -       | -   |
| 001.B09-1-2 1 | 1,2 - 2,2                 | Barium, molybdeen                             | -       | -   |
| 001.B04-1-2 1 | 2,0 - 3,0                 | Barium  | -       | -   |
| 001.B10-1-1 1 | 2,0 - 3,0                 | Barium, molybdeen                             | -       | -   |
| 002.B09-1-2 1 | 0,6 - 1,6                 | Barium, molybdeen, lood                       | -       | -   |
| 002.B04-1-2 1 | 5,0 - 6,0                 | Barium  | -       | -   |
| 003.B04-2-2 2 | 0,5 - 1,5                 | Barium, zink                                  | -       | -   |
| 004.B04-2-2   | 1,6 - 2,6                 | 1.2-Dichloorethenen, tetrachlooretheen        | -       | -   |
| 004.B14-1-2   | 1,6 - 2,6                 | Barium, tetrachlooretheen                     | -       | -   |
| 005.B04-2-2   | 1,0 - 2,0                 | Barium  | -       | -   |
| 006.B04-2-2   | 1,0 - 2,0                 | Barium, Molybdeen                             | -       | -   |
| 006.B09-1-2   | 1,2 - 2,2                 | 1.2-Dichloorethenen ,barium, molybdeen        | -       | -   |
| 007-B07-1-1 1 |                           | Barium, xylenen                               | -       | -   |
| 007-B11-1-1 1 |                           | Barium  | -       | -   |
| 008.B07-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | Barium, molybdeen, zink                       | -       | -   |
| 008.B11-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | -   | -       | -   |
| 009.B04-1-1 1 | 0,8 - 2,8                 | -   | -       | -   |
| 010.B04-1-2   | 2,0 - 3,0                 | -   | -       | -   |
| 011.B14-1-1 1 | 2,0 - 2,5                 | Xylenen                                       | -       | -   |
| 011.B04-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | Molybdeen                                     | -       | -   |
| 011.B10-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | -   | -       | -   |
| 012.B04-1-2   | 1,8 - 2,8                 | Molybdeen                                     | -       | -   |
| 013-B06-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | Benzeen, toluen, ethylbenzeen, nafta-<br>leen | Xylenen | -   |
| 013-B03-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | Xylenen                                       | -       | -   |

| Peilbuis      | Filterstelling<br>(m -mv) | Mate van verontreiniging<br>> S                                      | > T    | > I                  |
|---------------|---------------------------|--|--------|----------------------|
| 014.B06-1-1 1 | 1,4 - 2,4                 | Barium, molybdeen, benzeen, toluen,<br>ethylbenzeen, xylenen         | -      | -                    |
| 014.B03-1-1 1 | 1,4 - 2,4                 | Molybdeen  | -      | -                    |
| 015.B04-1-1 1 | 0,9 -1,9                  | -  | -      | -                    |
| 015.B13-1-1 1 | 1,6 - 2,6                 | -  | -      | -                    |
| 016.B04-1-2   | 1,5 - 2,5                 | -  | -      | -                    |
| 017.B15-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | -  | -      | -                    |
| 017.B04-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | Naftaleen  | -      | -                    |
| 017.B26-1-1 1 | 1,7 - 2,7                 | Barium, molybdeen  | -      | -                    |
| 018.B14-1-2 1 | 1,7 - 2,7                 | Barium, xylenen  | -      | -                    |
| 018.B04-2-1 2 | 1,7 - 2,7                 | Xylenen  | -      | -                    |
| 018.B11-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | Naftaleen  | -      | -                    |
| 019.B04-2-2   | 1,2 - 2,2                 | Barium, Xylenen  | -      | -                    |
| 020.B04-2-2   | 1,1 - 2,1                 | Barium   | -      | -                    |
| 021.B04-1-1   | 1,2 - 2,2                 | Barium, molybdeen  | -      | -                    |
| 022.B04-1-2   | 1,7 - 2,7                 | -  | -      | -                    |
| 023.B04-2-1   | 3,0 -4,0                  | -  | -      | -                    |
| 023.B14-1-2   | 1,5 - 2,5                 | Barium   | -      | -                    |
| 024.B04-1-2   | 1,3 - 2,3                 | -  | -      | -                    |
| 024.B13-1-1   | 1,8 - 2,8                 | -  | -      | -                    |
| 025.B04-2-2   | 1,5 - 2,5                 | Barium   | -      | -                    |
| 026.B04-2-2 2 | 1,1 - 2,1                 | Barium, molybdeen, benzeen, xylenen,<br>naftaleen                    | -      | -                    |
| 026.B12-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | Barium, xylenen  | -      | -                    |
| 028.B16-1-2   | 1,5 - 2,5                 | -  | -      | -                    |
| 028.B04-2-2   | 1,4 - 2,4                 | Barium, molybdeen, zink  | -      | -                    |
| 027.B05-1-1 1 | 1,6- 2,6                  | Benzeen, toluen, ethylbenzeen, nafta-<br>leen, totaal olie C10 - C40 | -      | Barium, xyle-<br>nen |
| 029.B04       |                           |  |        |                      |
| 029.B07-1-2 1 | 1,2 - 2,2                 | Barium, xylenen  | -      | -                    |
| 029.B12-1-2 1 | 1,2 - 2,2                 | Barium   | -      | -                    |
| 030.B04-1-2 1 | 1,7 - 2,7                 | Barium, benzeen, toluen, ethylbenzeen,<br>naftaleen                  | -      | Xylenen              |
| 031.B06-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | Barium, molybdeen  | -      | -                    |
| 031.B10-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | -  | -      | Barium               |
| 032.B04-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | Zink, xylenen  | Barium | -                    |
| 033.B04-1-2 1 | 1,0 - 2,0                 | Barium, xylenen  | -      | -                    |
| 034.B04-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | Barium   | -      | -                    |
| 037.B04-2-2   | 0,4 - 0,9                 | Barium   | -      | -                    |
| 035.B04-1-2 1 | 1,54- 2,4                 | Barium, xylenen  | -      | -                    |
| 038.B04-2-2   | 1,1 - 2,1                 | Barium   | -      | -                    |
| 036.B08-1-2 1 | 1,5 - 2,5                 | Barium   | -      | -                    |
| 039.B04-2-2   | 0,8 - 1,8                 | Barium, molybdeen  | -      | -                    |
| 036.B16-1-1 1 | 1,7 - 2,7                 | Xylenen, totaal olie C10 - C40                                       | Barium | -                    |
| 036.B03-1-1 1 | 1,5 - 2,5                 | Barium   | -      | -                    |
| 040.B07-2-2   | 2,0 - 3,0                 | Barium, molybdeen  | -      | -                    |
| 039a.B04-1-1  | 5,5 - 6,5                 | -  | -      | -                    |
| 039a.B18-1-1  | 0,2 - 1,1                 | -  | -      | -                    |
| 040.B13-1-1   | 2,0 - 3,0                 | -  | -      | -                    |
| 041.B06-1-2 1 | 2,0 - 3,0                 | Barium, xylenen  | -      | -                    |
| 041.B13-1-2 1 | 2,1 - 3,1                 | Barium, xylenen, totaal olie C10 - C40                               | -      | -                    |
| 042.B07-1-2   | 1,3 - 2,3                 | Barium   | -      | -                    |
| 042.B09-1-2   | 1,5 - 2,5                 | Barium, nikkel   | -      | -                    |
| 042.B13-1-2   | 2,0 - 3,0                 | Barium, molybdeen  | -      | -                    |
| 043.B04-1-1   | 1,4 - 2,4                 | Barium   | -      | -                    |

| Peilbuis    | Filterstelling<br>(m -mv) | Mate van verontreiniging<br>> S | > T | > I |
|-------------|---------------------------|---------------------------------|-----|-----|
| 044.B14-1-1 |                           | Molybdeen                       | -   | -   |
| 044.B07-2-2 | 1,0 - 2,0                 | Barium, xylenen, naftaleen      | -   | -   |
| 047.B07-2-2 | 1,0 - 2,0                 | Barium, xylenen                 | -   | -   |
| 047.B13-1-2 | 1,6 - 0,3                 | -                               | -   | -   |
| 048.B01-1-2 | 1,4 - 2,4                 | Barium, benzeen, xylenen        | -   | -   |
| 048.B04-1   | 4,5 - 5,5                 | xylenen                         | -   | -   |
| 049.B09-1-2 | 3,0 - 4,0                 | -                               | -   | -   |

> S : overschrijding van de streefwaarde, > T : overschrijding van de tussenwaarde  
 > I : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijdingen

**Tabel 5.5 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters, VKA 1.2(Circulaire bodemsanering)**

| Peilbuis | Filterstelling<br>(m -mv) | Mate van verontreiniging<br>> S | > T | > I |
|----------|---------------------------|---------------------------------|-----|-----|
| 1001.B01 | 1,5 - 2,5                 | Molybdeen                       | -   | -   |
| 1016.B03 | 1,5 - 2,5                 | Barium                          | -   | -   |
| 1022.B01 | 1,5 - 2,5                 | -                               | -   | -   |
| 1023.B01 | 1,5 - 2,5                 | -                               | -   | -   |
| 1023.B10 | 1,5 - 2,5                 | -                               | -   | -   |
| 1024.B02 | 1,5 - 2,5                 | -                               | -   | -   |
| 1024.B09 | 1,5 - 2,5                 | -                               | -   | -   |
| 1030.B02 | 1,5 - 2,5                 | Barium                          | -   | -   |
| M21.B04  | 2,0 - 3,0                 | Barium, molybdeen, benzeen      | -   | -   |
| M21.G05  | 1,6 - 2,1                 | -                               | -   | -   |

**Tabel 5.6 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters, VKA 2.0(Circulaire bodemsanering)**

| Peilbuis | Filterstelling<br>(m -mv) | Mate van verontreiniging<br>> S              | > T    | > I |
|----------|---------------------------|--|--------|-----|
| 1005.G03 | 2,0 - 3,0                 | Barium, molybdeen, xylenen, naftaleen        | -      | -   |
| 1012.B01 | 1,4 - 2,4                 | Molybdeen, naftaleen, tetrachlooretheen      | -      | -   |
| 1019.B02 | 2,2 - 3,2                 | Barium, xylenen                              | -      | -   |
| 1020.B05 | 1,2 - 2,2                 | xylenen                                      | -      | -   |
| 1021.B06 | 1,5 - 2,5                 | Barium, xylenen, tetrachlooretheen           | -      | -   |
| 1022.B08 | 2,0 - 3,0                 | xylenen, tetrachlooretheen                   | -      | -   |
| 1028.B07 | 2,5 - 3,5                 | Barium, xylenen, naftaleen                   | -      | -   |
| 1046.B01 | 2,1 - 3,1                 | Barium, xylenen                              | -      | -   |
| 1046.B07 | 2,1 - 3,1                 | Barium, xylenen                              | -      | -   |
| 1047.B01 | 1,7 - 2,7                 | Barium, xylenen, tetrachlooretheen           | -      | -   |
| 1047.B11 | 1,7 - 2,7                 | Barium, vinylchloride                        | -      | -   |
| 1049.B02 | 0,9 - 1,9                 | Barium, molybdeen, naftaleen, dichlooretheen | -      | -   |
| 1049.B10 | 0,6 - 1,6                 | Cadmium, nikkel, xylenen, naftaleen          | Barium | -   |
| 1050.B01 | 0,9 - 1,9                 | Barium, xylenen                              | -      | -   |
| 1050.B07 | 0,9 - 1,9                 | Barium, nikkel, xylenen                      | -      | -   |
| 1050.B08 | 1,9 - 2,9                 | Barium, xylenen                              | -      | -   |

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

**Tabel 5.6 Berekende asbest gehalten (asbest in grond en asbesthoudend materiaal)**

| <b>(Meng)monster<br/>(samenstelling)</b> | <b>Materiaalverzamelmonster<br/>(&gt; 16 mm)</b> | <b>Grondmonster<br/>(&lt;16 mm)</b>            | <b>Totaal</b>                                      |   |  |   |
|--|--|--|--|---|--|---|
| (Gat<br>+ diepte (m -mv))                | Zintuiglijk aantal<br>asbestdeeltjes             | Asbestgehalte<br>% (m/m) en type <sup>2)</sup> | Gewogen<br>gehalte asbest<br>[mg/kg] <sup>1)</sup> | Gewo-<br>gen<br>gehalte<br>asbest<br>[mg/kg]<br><sup>1)</sup> | Hoeveelheid<br>niet-hechtge-<br>bonden<br>asbest [mg/kg] | Hoeveelheid<br>hechtgebonden<br>asbest<br>[mg/kg] |
| 026.G04 (0,5)                            | 2 stukjes golfplaat<br>30,30 gram                | 12,5% Chrysotiel<br>3,5% Crocidoliet           | 0  | 448,7   | 0  | 448,7   |
| 042.GB09-3(0,2 -<br>0,35)                | -  | Geen asbest                                    | 0  | 0   | 0  | 0   |
| 042.GB09-7(0,2 -<br>0,2)                 | 2 stukjes Vlakke plaat<br>18,87 gram             | 12,5% Chrysotiel                               | 0  | 99  | 0  | 99  |

Uit de analyse van de asbestmonsters van VKA 1.2 blijkt dat in geen van de mengmonsters asbest is aangetroffen. Ook in de asbestverdachte grondmonsters van VKA 2.0 is geen asbest aangetroffen.

In onderstaande tabellen 5.7 t/m 5.9 zijn de resultaten weergegeven van de klasse bepaling en verspreidbaarheid van de onderzochte waterbodems.

**Tabel 5.7 Toetsingswaarde waterbodem (VKA 1.1)**

| Monstercode          | Monstertraject<br>(m -wb) | Deelmonsters   | Waterbodemklasse<br>Toepassen in oppervlaktewater | Verspreidbaarheid op aangren-<br>zend perceel | Klassebepalende<br>parameters |
|----------------------|---------------------------|--|---|---|-------------------------------|
| 028.S01t/m<br>S010-1 | 0,2 - 0,35                | 028.S01t/m S03,<br>028.S04t/mS10   | Altijd toepasbaar                                 | Verspreidbaar                                 |                               |
| 036.MMWB1            | (0,15 – 0,3)              | 036.W01, 036.W02,<br>036.W03, 036.W04,<br>036.W05, 036.W06,<br>036.W07, 036.W08,<br>036.W09, 036.W10 | A   | Verspreidbaar                                 | Molybdeen                     |
| 036.MMWB2            | (0,5 – 0,2)               | 036.W11, 036.W12,<br>036.W13, 036.W14,<br>036.W15, 036.W16,<br>036.W17, 036.W18,<br>036.W19, 036.W20 | B   | Verspreidbaar                                 | Molybdeen                     |
| 045.MMWB1            | 0,0 - 0,2                 | 045.W01, 045.W02,<br>045.W03, 045.W04,<br>045.W05, 045.W06,<br>045.W07, 045.W08,<br>045.W09, 045.W10 | A   | Verspreidbaar                                 | PAK                           |

**Tabel 5.8 Toetsingswaarde waterbodem (VKA 1.2)**

| Monstercode | Monstertraject<br>(m -wb) | Deelmonsters   | Waterbodemklasse<br>Toepassen in oppervlaktewater | Verspreidbaarheid op aangren-<br>zend perceel | Klassebepalende<br>parameters |
|-------------|---------------------------|--|---|---|-------------------------------|
| 1002.MMWB1  | 0,9 - 1,5                 | 1002.W01, 1002.W02,<br>1002.W03, 1002.W04,<br>1002.W05, 1002.W06,<br>1002.W07, 1002.W08,<br>1002.W09, 1002.W10 | Altijd toepasbaar                                 | Verspreidbaar                                 |                               |
| 1002.MMWB2  | 0,1 - 1,4                 | 1002.B01, 1002.B02,<br>1002.B03, 1002.B04,<br>1002.B05, 1002.B06,<br>1002.B07, 1002.B08,<br>1002.B21, 1002.B22 | Altijd toepasbaar                                 | Verspreidbaar                                 |                               |
| 1016.MMWB1  | 0,3 - 0,5                 | 1016.W01, 1016.W02,<br>1016.W03, 1016.W04,<br>1016.W05, 1016.W06,<br>1016.W07, 1016.W08,<br>1016.W09, 1016.W10 | Altijd toepasbaar                                 | Verspreidbaar                                 |                               |

Tabel 5.9 Toetsingswaarde waterbodembodem (VKA 2.0)

| Monstercode | Monstertraject<br>(m -wb) | Deelmonsters   | Waterbodembodemklasse<br>Toepassen in oppervlaktewater | Verspreidbaarheid op aangren-<br>zend perceel | Klassebepalende<br>parameters    |
|-------------|---------------------------|--|--|---|----------------------------------|
| 1004.MMWB1  | 0,4 - 0,9                 | 1004.W01, 1004.W02,<br>1004.W03, 1004.W04,<br>1004.W05, 1004.W06,<br>1004.W07, 1004.W08,<br>1004.W09, 1004.W10 | A  | Verspreidbaar                                 | Cadmium, molyb-<br>deen          |
| 1008.WB01   | 0,1 - 0,2                 | 1008.W01, 1008.W02,<br>1008.W03, 1008.W04,<br>1008.W05, 1008.W06   | Altijd toepasbaar                                      | Verspreidbaar                                 |                                  |
| 1016.WB1    | 0,5 - 0,7                 | 1016.W01, 1016.W02,<br>1016.W03, 1016.W04,<br>1016.W05, 1016.W06,<br>1016.W07, 1016.W08,<br>1016.W09, 1016.W10 | Altijd toepasbaar                                      | Verspreidbaar                                 |                                  |
| 1016.WB2    | 0,8 - 0,9                 | 1016.W11, 1016.W12,<br>1016.W13, 1016.W14,<br>1016.W15, 1016.W16,<br>1016.W17, 1016.W18,<br>1016.W19, 1016.W20 | Altijd toepasbaar                                      | Verspreidbaar                                 |                                  |
| 1019.MMWB1  | 0,5 - 1,0                 | 1019.W01, 1019.W02,<br>1019.W03, 1019.W04,<br>1019.W05, 1019.W06,<br>1019.W07, 1019.W08,<br>1019.W09, 1019.W10 | A  | Verspreidbaar                                 | Kwik, PCB 28                     |
| 1028.WB1    | 0,5 - 0,9                 | 1028.W01, 1028.W02,<br>1028.W03, 1028.W04,<br>1028.W05, 1028.W06,<br>1028.W07, 1028.W08,<br>1028.W09, 1028.W10 | Altijd toepasbaar                                      | Verspreidbaar                                 |                                  |
| 1028.WB2    | 0,2 - 0,4                 | 1028.W11, 1028.W12,<br>1028.W13, 1028.W14,<br>1028.W15, 1028.W16,<br>1028.W17, 1028.W18,<br>1028.W19, 1028.W20 | Altijd toepasbaar                                      | Verspreidbaar                                 |                                  |
| 1038.WB1    | 0,2 - 0,4                 | 1038.W01, 1038.W02,<br>1038.W03, 1038.W04,<br>1038.W05, 1038.W06,<br>1038.W07, 1038.W08,<br>1038.W09, 1038.W10 | Altijd toepasbaar                                      | Verspreidbaar                                 |                                  |
| 1043.WB1    | 0,1 - 0,2                 | 1043.W01, 1043.W02,<br>1043.W03, 1043.W04,<br>1043.W05, 1043.W06,<br>1043.W07, 1043.W08,<br>1043.W09, 1043.W10 | Altijd toepasbaar                                      | Verspreidbaar                                 |                                  |
| 1049.MMWB1  | 0,2 - 0,3                 | 1049.W01, 1049.W02,<br>1049.W03, 1049.W04,<br>1049.W05, 1049.W06,<br>1049.W07, 1049.W08,<br>1049.W09, 1049.W10 | A  | Verspreidbaar                                 | Kwik, molybdeen                  |
| 1050.MMWB1  | 0,1 - 0,2                 | 1050.W01, 1050.W02,<br>1050.W03, 1050.W04,<br>1050.W05, 1050.W06,<br>1050.W07, 1050.W08,<br>1050.W09, 1050.W10 | A  | Verspreidbaar                                 | Koper, molyb-<br>deen, zink, PAK |

## 6 Evaluatie

### 6.1 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

Ten tijde van het uitvoeren van het bodemonderzoek is voor mastlocaties 1 tot en met 44 en 47 tot en met 49 toestemming verkregen van de eigenaren van het terrein.

#### 6.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn bij masten 4, 8, 10, 12, 19, 20, 21, 22, 37, 38, 39 zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Ook zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij masten 1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 13, 14, 16, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 39A, 40, 41, 43, 44 en 47 in de boven- en/of ondergrond zwakke bijmengingen met slib, plastic, puin, baksteen, slakken, sintels en/of kolengruis aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Ter plaatse van boring B14 en B15 van mast 7 is van 0,2 tot 0,4 m –mv een sterke bijmenging met baksteen en/of puin aangetroffen. In de overige boringen zijn in de boven- of ondergrond geen tot zwakke bijmengingen met slib, asfalt, kolen, baksteen en/of puin aangetroffen.

Ter plaatse van gaten G01 tot en met G05 van mast 15 (puinpad) zijn tot 0,4 m –mv sterke bijmengingen met puin aangetroffen en resten baksteen. In de overige boringen zijn in de bovengrond geen tot zwakke bijmengingen met baksteen en/of puin aangetroffen.

Ter plaatse van gaten G01 tot en met G05 van mast 17 (puinpad) zijn tot maximaal 0,5 m –mv bijmengingen met uiterst slakken aangetroffen en brokken asfalt. In de overige boringen zijn in de bovengrond geen tot zwakke bijmengingen met asfalt aangetroffen.

Ter plaatse van gaten G01 tot en met G05 van mast 18 (puinpad) is tot maximaal 0,3 m –mv een laag slakken aangetroffen. Ter plaatse van gaten G01 en G02 zijn van 0,3 tot 0,5 m –mv brokken asfalt aangetroffen. In de overige boringen zijn in de bovengrond geen tot zwakke bijmengingen met slib aangetroffen.

Ter plaatse van gaten G01 tot en met G05 van mast 26 (puinpad) zijn tot maximaal 0,2 m –mv bijmengingen met matig tot uiterst slakken aangetroffen. In de overige boringen zijn in de bovengrond geen tot zwakke bijmengingen met baksteen en/of puin aangetroffen.

Ter plaatse van boring B12 van mast 28 is tot 1,2 m –mv een matige tot sterke bijmenging met baksteen en puin aangetroffen. In de overige boringen zijn in de bovengrond geen tot zwakke bijmengingen met baksteen en/of puin aangetroffen. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter plaatse van gaten G01 tot en met G05 van mast 36 (puinpad) zijn tot maximaal 0,4 m –mv bijmengingen met matig tot sterk slakken en sterk kolengruis aangetroffen. Tevens zijn er resten baksteen en brokken asfalt aangetroffen. In de overige boringen zijn in de boven- en/of ondergrond geen tot zwakke bijmengingen met slib aangetroffen.

Ter plaatse van gaten G01, G02, GB09, GB10 en GB11 van mast 42 (puinpad) zijn matige bijmengingen met beton, een zwakke tot uiterste bijmenging met slakken aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van G01 een volledig asfalt houdende laag aangetroffen en in GB09 resten asbest.

Ter plaatse van boring B12 van mast 44 is in de bovengrond een matige bijmenging met asfalt aangetroffen. In de overige boringen zijn geen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Ook zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

### 6.1.2 Analytisch

#### Mast 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som aldrin/dieldrin/endrin) en PAK zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en lood aangetoond.

#### Mast 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som aldrin/dieldrin/endrin), PAK en nikkel zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en lood aangetoond.

#### Mast 3

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten.

#### Mast 4

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, tetra-chlooretheen en 1,2 dichlooretheen gemeten.

#### Masten 5, 20 en 37

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in de bovengrond van mast 5 zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

#### Mast 6

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som DDT, som DDD, som DDE en som aldrin/dieldrin/endrin) zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, en 1,2 dichlooretheen aangetoond.

#### Mast 7

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som DDT, som DDD, som DDE en som aldrin/dieldrin/endrin), PAK, heptachloorepoxide en hexachloorbenzeen zijn gemeten. In grondmengmonster 007.MM01 is daarnaast een gehalte aan DDT boven de tussenwaarde gemeten. Na uitsplitsing van dit monster is gebleken dat ter plaatse van boring 007.B10 een gehalte aan DDT en DDE boven de tussenwaarde is gemeten en ter plaatse van boring 007.B07 een gehalte aan DDT boven de interventiewaarde. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen aangetoond.

**Mast 8**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som DDT, som DDD, som DDE), koper en kwik zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en zink aangetoond.

**Mast 9**

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

**Masten 10 en 16**

Op de onderzoekslocatie zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in de bovengrond van mastlocatie 16 zwakke bijmengingen met baksteen of puin aangetroffen.

**Mast 11**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond in grondmengmonster 011.MM03 een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde is gemeten. Na uitsplitsing en analyse van dit mengmonster is gebleken dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen en molybdeen aangetoond.

**Mast 12**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen gemeten.

**Mast 13**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som aldrin/dieldrin/endrin) en koper zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan benzeen, toluen, ethylbenzeen, naftaleen en xylenen gemeten. Ter plaatse van peilbuis 013.B06 is tevens een concentratie boven de tussenwaarde aan xylenen gemeten.

**Mast 14**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som aldrin/dieldrin/endrin) zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium, molybdeen, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen gemeten.

**Mast 15**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond in grondmengmonster 015.MM03 licht verhoogde gehalten aan lood en zink zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

**Mast 17**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond in grondmengmonster 017.MM05 een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium, naftaleen en molybdeen gemeten.



**Mast 18**

Uit de analyseresultaten blijkt dat van 0,15 tot 0,8 m –mv in grondmengmonster 018.MM03 een licht verhoogd gehalte aan PAK en minerale olie is gemeten. In de overige grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium, xylenen en naftaleen gemeten

**Mast 19**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten.

**Mast 21**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen gemeten.

**Mast 24**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond in grondmengmonster 024.MM3 een licht verhoogd gehalte aan kobalt, nikkel, zink, PCB's en minerale olie is gemeten en een gehalte aan PAK boven de interventiewaarde. Na uitsplitsing en analyse van dit mengmonster is gebleken dat er ter plaatse van de boringen 024.G01 tot en met 024.G05 een gehalte aan PAK boven de interventiewaarde is gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

**Mast 26**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, benzeen, xylenen en naftaleen gemeten.

Uit de asbestberekening blijkt dat van de twee stukjes golfplaat een gewogen gehalte van 448,7 mg/kg d.s. is aangetoond. De interventiewaarde van asbest is gesteld op 100 mg/kg d.s. Strikt genomen is hier sprake van een ernstige asbestverontreiniging. Echter, aangezien alleen ter plaatse van asbestinspectiegat 026.G04 asbesthoudend materiaal is aangetroffen (30,30 gram), wordt aanbevolen ter plaatse nader asbestonderzoek te verrichten. Dit om de verspreiding van de eventuele asbest verontreiniging beter in kaart te brengen.

**Mast 27**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, toluen, ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie gemeten. Tevens is er een concentratie boven de interventiewaarde aan barium en xylenen gemeten.

**Mast 30**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond in grondmengmonster 030.MM02 een licht verhoogd gehalte aan kobalt is gemeten. In de bovengrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen, toluen, ethylbenzeen en naftaleen gemeten. Tevens is er een concentratie boven de interventiewaarde aan xylenen gemeten.

**Mast 31**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen gemeten. Tevens is er ter plaatse van peilbuis 031.B10 een concentratie boven de interventiewaarde aan barium gemeten.

**Mast 32**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink en xylenen gemeten. Tevens is er een concentratie boven de tussenwaarde aan barium gemeten.

**Mast 33 en 35**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten.

**Mast 34**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond in grondmengmonster 034.MM02 een licht verhoogd gehalte aan molybdeen is gemeten. In de bovengrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

**Mast 36**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond in grondmengmonster 036.MM03 een licht verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PCB's en minerale olie is gemeten, een gehalte aan zink boven de tussenwaarde en een gehalte aan barium en PAK boven de interventiewaarde. Tevens is er in de ondergrond in grondmengmonsters 036.MM02 een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten en in 036.MM04 aan PCB's.

Na uitsplitsing en analyse van mengmonster 036.MM03 (puinpad) is gebleken dat er ter plaatse van de boringen 036.G01 en 036.G02 een licht verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en minerale olie is gemeten. Ter plaatse van boring 036.G03 is een licht verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en nikkel gemeten. Ter plaatse van boring 036.G04 is een licht verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel en minerale olie gemeten. Ter plaatse van boring 036.G05 is een licht verhoogd gehalte aan PCB's en minerale olie gemeten. Tevens is er in boring 036.G03 een gehalte aan PAK boven de tussenwaarde gemeten. Daarnaast is er in de boringen 036.G01 en 036.G02 een gehalte aan barium, zink en PAK boven de interventiewaarde gemeten. Ter plaatse van boring 036.G03 is een gehalte aan barium en zink boven de interventiewaarde gemeten. Ter plaatse van boring 036.G04 is een gehalte aan barium, koper, zink en PAK boven de interventiewaarde gemeten. Ter plaatse van boring 036.G05 is een gehalte aan PAK boven de interventiewaarde gemeten.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en minerale olie gemeten. Tevens is er ter plaatse van peilbuis 036.B16 een concentratie boven de tussenwaarde aan barium gemeten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de waterbodem op deze locatie een licht verhoogd gehalte aan molybdeen en PAK is gemeten. Uit de toetsing blijkt dat de waterbodems klasse A en B zijn. Ze zijn verspreidbaar over het naastgelegen perceel.

**Mast 38**

In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten.

**Mast 39**

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som DDD, en som DDE) gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen aangetoond.

**Masten 22, 25, 29 en 43**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater van mastlocatie 43 is barium in een licht verhoogd gehalte aangetroffen. In geen van de asbestmonsters is asbest aangetoond (< detectielimiet).

**Masten 23, 28, 39A, 47**

Ter plaatse van deze mastlocaties zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, molybdeen, heptachloorepoxide, DDT, DDD en/of DDE aangetoond. In de ondergrond van masten 28 en 39A zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. In de ondergrond van masten 23 en 47 zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater van mast 47 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten.

De waterbodem bij mast 28 blijkt altijd toepasbaar en is verspreidbaar over naastgelegen perceel.

**Mast 40**

In de bovengrond van mast 40 is een matig tot sterk verhoogde gehalte aan DDT en DDE aangetoond. In de bovengrond zijn daarnaast licht verhoogde gehalten aan de bestrijdingsmiddelen Heptachloorepoxide, Heptachloor, PCB's, DDD, Aldrin/dieldrin/endrin en koper gemeten. Ter plaatse van de zwak kolen houdende bovengrond van boring B11 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen aangetoond.

**Mast 41**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som DDT, som DDD, som DDE), lood, heptachloorepoxide en chloordaan zijn gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en minerale olie aangetoond.

**Mast 42**

In de bovengrond van mast 42 is een matig tot sterk verhoogde gehalte aan DDT en DDE aangetoond. In de bovengrond zijn daarnaast licht verhoogde gehalten aan de bestrijdingsmiddelen Heptachloorepoxide, Heptachloor, chloordaan, PCB's, DDD, Aldrin/dieldrin/endrin, PAK en koper gemeten. In de ondergrond zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond ter plaatse van gaten G01, G02, GB09, GB10 en GB11 van mast 42 (puinpad) matige bijmengingen met beton en een zwakke tot uiterste bijmenging met slakken aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van G01 een volledig asfalt houdende laag aangetroffen en is in GB09 resten asbest aangetroffen.

Uit de asbestberekeningen blijkt dat in het asbestgat een gewogen gehalte van 99 mg/kg d.s. is aangetoond. De interventiewaarde van asbest is gesteld op 100 mg/kg d.s. Strikt genomen is hier geen sprake van een ernstige asbestverontreiniging. Echter aangezien alleen ter plaatse van 1 asbest inspectiegat asbesthoudend materiaal is aangetroffen, het grondmonster een mengmonster met de overige asbestgaten betrof en het zeer hoge gehalte (van 1% onder de interventie waarde) wordt aanbevolen ter plaatse nader asbestonderzoek te verrichten. Dit om de omvang van de eventuele asbest verontreiniging beter in kaart te brengen.

**Mast 44**

In de bovengrond van mast 44 zijn ter plaatse van de matig asfalt en resten baksteen houdende bovengrond van boring B12 sterk verhoogde gehalten aan gama HCH en PAK en licht verhoogde gehalten aan PCB's, aldrin/dieldrin/endrin, alfa HCH, som heptachloorepoxide, alfa endosulfan, som chloordaan en minerale olie gemeten. In de overige monsters zijn in zowel de boven- als de ondergrond aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen aangetoond.

**Mast 45**

Zintuiglijk zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen bijmengingen aangetroffen die duiden op mogelijke verontreinigingen. Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd met molybdeen en lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De waterbodem is op basis van het gehalte PAK in het monster, geclassificeerd als Klasse A en is verspreidbaar over naast gelegen perceel.

**Mast 46**

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen met baksteen aangetroffen. Uit analyse blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK. Daarnaast zijn lichtverhoogde gehalten aan zware metalen, bestrijdingsmiddelen en olie gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

**Mast 48**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som DDT, som DDD, som DDE) zijn gemeten. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen en xylenen aangetoond.

**Mast 49**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelen (som DDT, som DDD, som DDE), molybdeen, heptachloorepoxide en PAK zijn gemeten. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

**Aanvullend onderzoek VKA 1.2**

In de asbestmengmonsters van het aanvullende onderzoek VKA 1.2 zijn geen asbest verontreinigingen aangetroffen.

**Mast 1001**

Zintuiglijk zijn bij mast 1001 resten baksteen aangetroffen in met name de bovengrond. Uit de analyse resultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd met lood, PAK en bestrijdingsmiddelen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte molybdeen gemeten.

**Mast 1002**

Zintuiglijk is bij mast 1002, in boringen 10, 11 en 12, in de bovengrond een bijmenging waargenomen van kolengruis, puin, slakken en baksteen. In het overige deel van mastlocatie 1002 zijn zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen. Uit analyseresultaten van de bovengrond uit boringen 11 en 12 blijkt de bovengrond matig verontreinigd is met PCB's en licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In de ondergrond en de waterbodems zijn geen verontreinigingen gemeten. De waterbodems zijn dan ook altijd toepasbaar en verspreidbaar.

In verband met het matig verhoogde gehalte PCB is het monster uitgesplitst en geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond van boring 1002.B12 sterk verontreinigd is met PCB

**Mast 1011**

In de boven- en ondergrond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen.

**Mast 1016**

In de boven- en ondergrond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. Ook in de waterbodem zijn geen verontreinigingen gemeten. Ook deze waterbodem is altijd toepasbaar en verspreidbaar. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium gemeten.

**Mast 1022**

In de bovengrond zijn zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen. De ondergrond was zintuiglijk schoon. Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd met drins. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

**Mast 1023**

In de bovengrond zijn zintuiglijk sporen en resten baksteen aangetroffen. De ondergrond was zintuiglijk schoon. Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd met heptachloorepoxide. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

**Mast 1024**

Zintuiglijk zijn zowel in de boven- als ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aanwezig zijn. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

**Mast 1030**

In de voormalige sloot zijn zintuiglijk sporen van baksteen aangetroffen. Het overige deel van de locatie blijkt zintuiglijk schoon. In de boven- en ondergrond zijn ook analytisch geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen.

**Mast M21**

In de bovengrond zijn zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen. De ondergrond was zintuiglijk schoon. Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd met lood en zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, molybdeen en benzeen gemeten.

**Aanvullend onderzoek VKA 2.0****Mast 1004 (lierterreinen)**

De lierterreinen van mast 1004 zijn indicatief onderzocht. Zowel in de boven- als ondergrond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. Door het werkterrein loopt een sloot. De waterbodem van deze sloot is licht verontreinigd met cadmium en molybdeen. Op basis hiervan is de waterbodem klasse A. De waterbodem is verspreidbaar over het naast gelegen perceel.

**Mast 1005 (voormalige weg)**

De geplande werkweg tussen mast 1004 en 1005 loopt over een voormalige weg. Zintuiglijk zijn in de bovengrond, van deze voormalige weg, resten baksteen en grind aangetroffen. De ondergrond is zintuiglijk schoon. Analytisch zijn in zowel de boven- als de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Er is geen asbest aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, molybdeen, xylenen en naftaleen gemeten.

**Mast 1008 (juk S02)**

In de bovengrond van boring 9, ten westen van de weg 's-Heerenhoeksedijk te 's-Heerenhoek, is een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. In boring 10 aan de andere zijde van de weg, is een licht verhoogd gehalte PAK gemeten.

In de boven- en ondergrond van de rest van de juklocatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Ook in de waterbodem van de huidige sloot zijn geen verontreinigingen gemeten. De betreffende waterbodem is altijd toepasbaar en is tevens verspreidbaar.

**Mast 1011**

Ter plaatse van de bouwput zijn in de bovengrond sporen van baksteen waargenomen. In zowel de boven- als de ondergrond van de onderzoekslocatie zijn analytisch geen verontreinigingen gemeten.

**Mast 1012**

In de bovengrond van mastlocatie 1012 is een licht verhoogd gehalte cadmium gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalte gemeten van molybdeen, naftaleen en tetrachlooretheen

**Mast 1016**

De bovengrond ter plaatse van het lierterrein bestaat uit veen en is derhalve niet geanalyseerd. Naar verwachting is door de aanwezigheid van het veen de ondergrond ook 'schoon'. Nabij de lierterreinen liggen enkele sloten. Uit analyse van de waterbodems blijkt dat in geen van de sloten de waterbodem verontreinigd is. De waterbodems zijn dan ook verspreidbaar en zijn altijd toepasbaar.

**Mast 1018**

Zintuiglijk is uitsluitend in boring 8 een zwakke bijmenging van puin, baksteen en beton waargenomen. In de overige boringen zijn zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van het werkterrein is in de bovengrond een lichte verontreiniging met bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Verder zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. Ook in de ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen gemeten.

**Mast 1019**

In de boven- en ondergrond van deze mastlocatie zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en xylenen gemeten. In de waterbodem van de huidige sloot zijn licht verhoogde gehalten kwik en PCB gemeten. De waterbodem valt daarom onder klasse A. De waterbodem is verspreidbaar.

**Mast 1020**

Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen kolengruis aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte cadmium is aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte xylenen gemeten.

**Mast 1021**

Ter plaatse van de bouwput en het zuidwestelijke lierterrein zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond van het noordelijke lierterrein is een licht verhoogd gehalte bestrijdingsmiddelen gemeten. In de ondergrond van hetzelfde lierterrein is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, xylenen en tetrachlooretheen aangetroffen.

**Mast 1022**

Zintuiglijk zijn plaatselijk resten baksteen aangetroffen. In de bovengrond zijn in mengmonster 1022.MM01 een matig verhoogd gehalte PAK gemeten. Na uitsplitsen van het mengmonster en het opnieuw analyseren van de individuele monster is alleen in de bovengrond van boring 1022.B06 een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. Voor de rest van de locatie zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten xylenen en tetrachlooretheen aangetroffen.

**Mast 1028**

Zintuiglijk zijn in de bovengrond resten baksteen waargenomen. Analytisch zijn zowel in de boven als in de ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. In de waterbodem van de huidige sloot, ten noorden van de locatie, zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de zuidelijke sloot is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen. Beide waterbodems kunnen altijd toegepast worden en zijn tevens verspreidbaar. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, xylenen en naftaleen aangetroffen.

**Mast 1038**

In de bovengrond van de voormalige sloot zijn zintuiglijk resten baksteen waargenomen. Uit de analyse blijkt de bovengrond licht verontreinigd met PCB. In de ondergrond van de voormalige sloot is geen verontreiniging aangetoond. In de waterbodem van de huidige sloot zijn licht verhoogde gehalten kwik, molybdeen en PAK gemeten. Desondanks blijkt uit de toetsing dat deze waterbodem altijd toepasbaar is en verspreidbaar.

**Mast 1039a (Juk S04)**

In de bovengrond van boring B01 is een sterke verontreiniging met PAK aan getroffen. In boring B02 is een licht verhoogd gehalte PAK gemeten. Daarnaast zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten gemeten van PCB en minerale olie. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte PAK aan getoond. Het grondwater is niet onderzocht.

**Mast 1043**

In de bovengrond is plaatselijk een bijmenging met resten baksteen waargenomen. De analyse van de bovengrond laat geen verontreinigingen zien. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte PAK gemeten. In de waterbodem van de huidige sloot zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De waterbodem is verspreidbaar over het naast gelegen perceel en is altijd toepasbaar.

**Mast1045 (Juk S06)**

Zowel in de boven- als in de ondergrond, van deze Juk locatie, is een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

**Mast 1046**

Ter plaatse van mast 1046 zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalte PAK en bestrijdingsmiddelen gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en xylenen gemeten.

**Mast 1047**

In zowel de boven- als ondergrond (klei) zijn zintuiglijk resten puin en grind waargenomen. Uit de analyse blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten PAK en molybdeen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en vinylchloride aangetroffen.

**Mast 1048 (werkweg)**

De werkweg naar mast 1048 volgt voor een deel een bestaand puinpad. Zintuiglijk zijn dan ook resten baksteen, puin en grind waargenomen. Uit analyse blijkt het puinpad (boringen 1048. B04 t/m B07 sterk verontreinigd met PAK. Een deel van het pad (boring B08 en B09 is licht verontreinigd met PAK. Ter plaatse van boringen B01 t/m B03 zijn geen verontreinigingen gemeten.

**Mast 1049**

Mast 1049 is gepland in een voormalige boomgaard. In enkele boringen zijn zintuiglijk resten baksteen en kolengruis waargenomen. De overige boringen waren zintuiglijk schoon. Uit analyse blijkt dat de bovengrond sterk verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen. De ondergrond is analytisch schoon. Er is geen asbest aangetroffen. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte Barium gemeten. Aangenomen wordt dat dit barium een natuurlijke oorsprong heeft. Daarnaast zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten zware metalen, xylenen, naftaleen en dichlooretheen gemeten.

De waterbodem van de sloot is licht verontreinigd met kwik en molybdeen en is geclassificeerd als klasse A. Deze waterbodem is verspreidbaar.

**Mast 1050**

Zintuiglijk zijn in de bovengrond, van nagenoeg de gehele locatie, resten baksteen waargenomen. Uit analyse blijkt de bovengrond van de bouwput en de lierterreinen licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van de bouwput is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte molybdeen gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, xylenen gemeten. Daarnaast is in peilbuis 1050.B07 ook nikkel licht verhoogd gemeten.

In de waterbodem van de huidige sloot zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK gemeten. De waterbodem is klasse A en is verspreidbaar.

## 6.2 Conclusies en aanbevelingen

Onderstaand zijn per onderzoekstraject en mastlocatie conclusies en aanbevelingen gedaan. Het kan voorkomen dat de conclusies van recentere onderzoekstrajecten afwijken van de eerder uitgevoerde onderzoeken. Dit omdat tijdens latere onderzoekstrajecten nieuwe locaties zijn onderzocht dan wel locaties aanvullend zijn onderzocht. Derhalve is aan het eind van deze paragraaf een overzichtstabel opgenomen met per mastlocatie een eindconclusie (tabel 6.1)

### *Mast 7*

Gezien de matig tot sterk verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bovengrond, wordt aanbevolen nader onderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreinigingen.

### *Masten 9, 10 en 16*

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' juist is.

### *Masten 1, 2, 6, 8, 14, 15, 39, 41, 48 en 49*

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie', strikt genomen juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

Echter, ter plaatse van mastlocatie 2 wordt aanbevolen (alsnog) een waterbodemonderzoek uit te voeren.

### *Masten 3, 4, 5, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 33, 34, 35, 37, 38, 45*

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

### *Mast 13*

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie', strikt genomen juist is. Gezien de relatief lage gehalten in de grond en de toekomstige bestemming van de locatie, is er bodemtechnisch gezien geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. Echter, in het grondwater (peilbuis 013.B06) is een concentratie boven de tussenwaarde aan xylenen gemeten. Aanbevolen wordt deze peilbuis nogmaals te bemonsteren, alvorens verdere actie te ondernemen.

### *Mast 24*

Gezien de sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond, wordt aanbevolen nader onderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreinigingen.

### *Mast 26*

Aanbevolen wordt ter plaatse nader asbestonderzoek te verrichten. Dit om de verspreiding van de eventuele asbest verontreiniging beter in kaart te brengen.

### *Mast 27 en 30*

Bodemtechnisch gezien is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. Echter, in het grondwater is een concentratie boven de interventiewaarde aan xylenen gemeten. Aanbevolen wordt deze verontreiniging af te perken doormiddel van het plaatsen en bemonsteren van peilbuizen rondom.



**Mast 31 en 32**

Bodemtechnisch gezien is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. In het grondwater is een concentratie boven de tussenwaarde en interventiewaarde aan barium gemeten. Barium kan echter van nature verhoogd voorkomen. Er wordt derhalve geen vervolgonderzoek aanbevolen.

**Mast 36**

Gezien de sterk verhoogde gehalten aan onder andere PAK in de bovengrond, wordt aanbevolen nader onderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreinigingen.

**Mast 40**

Gezien de matig tot sterk verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen en PAK in de bovengrond wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie', juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreinigingen. Daarnaast wordt naar aanleiding van het aangetroffen puin op de locatie aanbevolen ter plaatse een verkennend asbest onderzoek te verrichten.

**Mast 42**

Gezien de matig tot sterk verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen en PAK in de bovengrond wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie', juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreinigingen. Daarnaast wordt naar aanleiding van het hoge asbestgehalte aanbevolen naderonderzoek te verrichten naar de omvang van de asbestverontreiniging.

**Mast 44**

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie', juist is. Voor mastlocatie 44 geldt dat de Interventiewaarde is overschreden. Deze overschrijding geeft aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek.

**Mast 46**

Gezien de sterke verontreiniging met PAK wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreinigingen.

**Masten 23, 28, 39a en 47**

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie', juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

**Masten 22, 25, 29 en 43**

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' juist is. Er zijn immers geen verhoogde gehalten aangetoond.

**Aanvullend onderzoek VKA 1.2****Mast 1002**

Gezien het sterk verhoogde gehalte PCB in boring 12 en de licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreinigingen.

**Mast 1001, 1022, 1023**

Gezien de licht verhoogde lood, PAK en bestrijdingsmiddelen wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

**Mast 1011, 1016, 1024, 1030**

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdachte locatie' juist is.

**Mast M21**

Gezien het licht verhoogde gehalte lood en zink wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

**Aanvullend onderzoek VKA 2.0****Mast 1004 lierterrein, 1011, 1016**

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdachte locatie' juist is.

**Mast 1005 (voormalige weg) 1012, 1018, 1019, 1020, 1021, 1028, 1038, 1043, 1045.S06, 1046, 1047, 1050**

Gezien de licht verhoogde gehalten wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

**Mast 1008.S02**

Gezien het sterk verhoogde gehalte PAK in boring 1008.S02.B09 wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

**Mast 1022**

Gezien het sterk verhoogde gehalte PAK in boring 1022.B06 wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

**Mast 1039a.S04**

Gezien het sterk verhoogde gehalte PAK in boring 1039a.S04.B01 wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

**Mast 1048**

Gezien het sterk verhoogde gehalte PAK ter plaatse van het huidige pad, wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

**Mast 1049**

Gezien het sterk verhoogde gehalte bestrijdingsmiddelen wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Aanbevolen wordt naderonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

**Tabel 6.1: Overzicht eindconclusie per mastlocatie**

| Locatie | Verontreiniging | Verontreinigd met    | Locatie verontreiniging               | Aanbeveling                    |
|---------|-----------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| M21     | Licht           | -                    | -                                     | Geen vervolgonderzoek          |
| 1001    | Licht           | -                    | -                                     | Geen vervolgonderzoek          |
| 1002    | Sterk           | PCB                  | boring 1002.B12 (VKA 1.2)             | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1003    | Licht           | -                    | -                                     | Geen vervolgonderzoek          |
| 1004    | Licht           | -                    | -                                     | Geen vervolgonderzoek          |
| 1005    | Licht           | -                    | -                                     | Geen vervolgonderzoek          |
| 1006    | Licht           | -                    | -                                     | Geen vervolgonderzoek          |
| 1007    | Matig / sterk   | Bestrijdingsmiddelen | boringen 007.B07 en 007.B10 (VKA 1.1) | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1008    | Licht           | -                    | -                                     | Geen vervolgonderzoek          |

| Locatie   | Verontreiniging | Verontreinigd met                 | Locatie verontreiniging                       | Aanbeveling                    |
|-----------|-----------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| 1008.S02  | Sterk           | PAK                               | boring 1008.S02.B09 (VKA 2.0)                 | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1009      | -               | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1010      | -               | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1011      | -               | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1012      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1013      | Matig           | Xylenen                           | Grondwater (VKA1.1)                           | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1014      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1015      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1016      | -               | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1017      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1018      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1019      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1020      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1021      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1022      | Sterk           | PAK                               | boring 1022.B06 (VKA 2.0)                     | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1023      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1024      | -               | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1025      | -               | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1026      | Sterk           | Asbest                            | Puinpad, boring 026.G04 (VKA 1.0)             | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1027      | Sterk           | Xylenen                           | Grondwater (VKA1.1)                           | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1028      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1029      | -               | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1030      | Sterk           | Xylenen                           | Grondwater (VKA1.1)                           | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1031      | Sterk           | Barium                            | Grondwater (VKA1.1), natuurlijk verhoogd      | Geen aanvullend onderzoek      |
| 1032      | Sterk           | Barium                            | Grondwater (VKA1.1), natuurlijk verhoogd      | Geen aanvullend onderzoek      |
| 1033      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1034      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1035      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1036      | Sterk           | Zware metalen, PAK                | Puinpad (VKA 1.0)                             | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1037      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1038      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1039      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1039a     | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1039a.S04 | Sterk           | PAK                               | boring 1039a.S04.B01 (VKA2.0)                 | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1040      | Matig / sterk   | Asbest, PAK, bestrijdingsmiddelen | boringen 040.B11, 040.B14 en 040.B20 (VKA1.0) | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1041      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1042      | Matig / sterk   | Bestrijdingsmiddelen              | boringen 042.B13 en 042.B16 (VKA1.0)          | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1043      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1044      | Sterk           | PAK, gamma-HCH                    | werkweg/huidig pad, boring 044.B12 (VKA1.0)   | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1045      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1045.S06  | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1046      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1047      | Licht           | -                                 | -   | Geen vervolgonderzoek          |
| 1048      | Sterk           | PAK                               | Huidige pad                                   | Aanvullend onderzoek uitvoeren |

| Locatie | Verontreiniging | Verontreinigd met    | Locatie verontreiniging | Aanbeveling                    |
|---------|-----------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1049    | Sterk           | Bestrijdingsmiddelen | Gehele locatie          | Aanvullend onderzoek uitvoeren |
| 1050    | Licht           | -                    | -                       | Geen vervolgonderzoek          |

# **Bijlage 1**

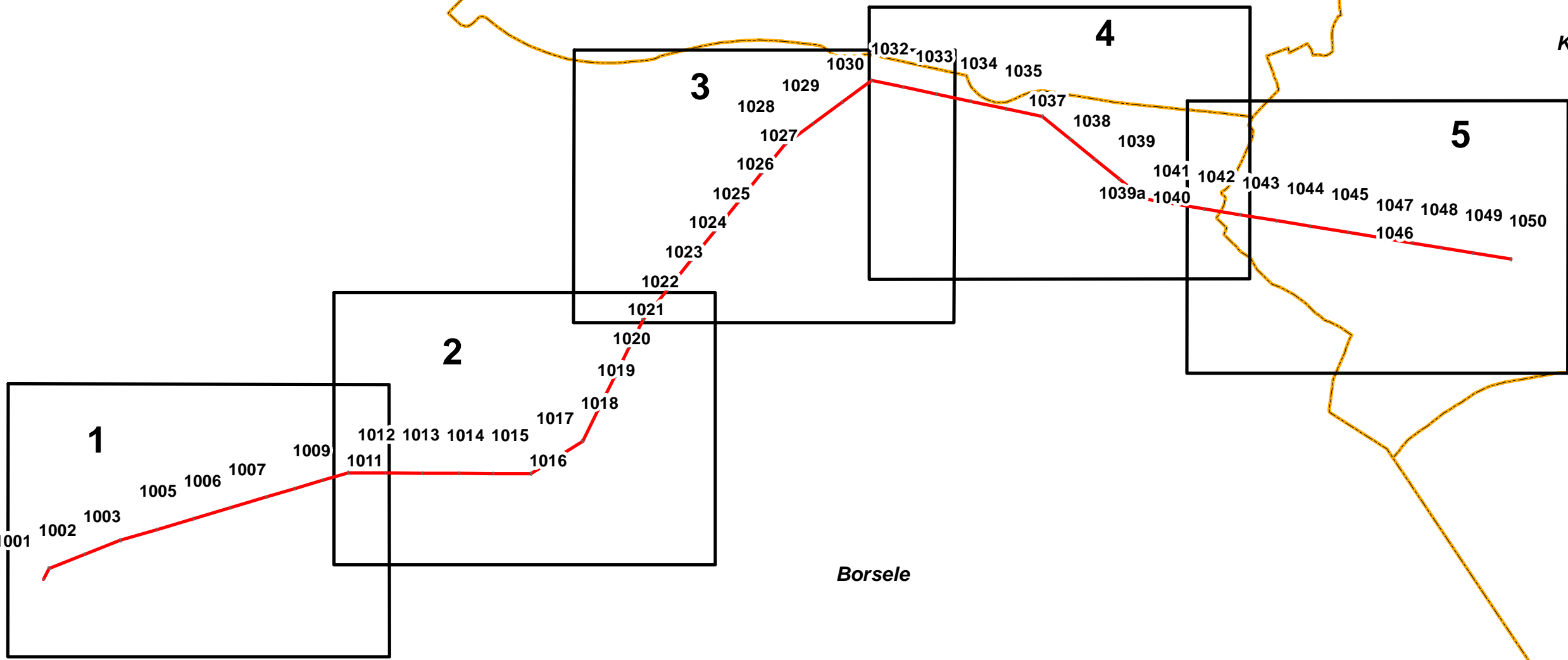
## Regionale ligging

Middelburg

# Kaartbladindeling deelgebied 1

Goes

Kapelle



Borsele

Reimerswaal

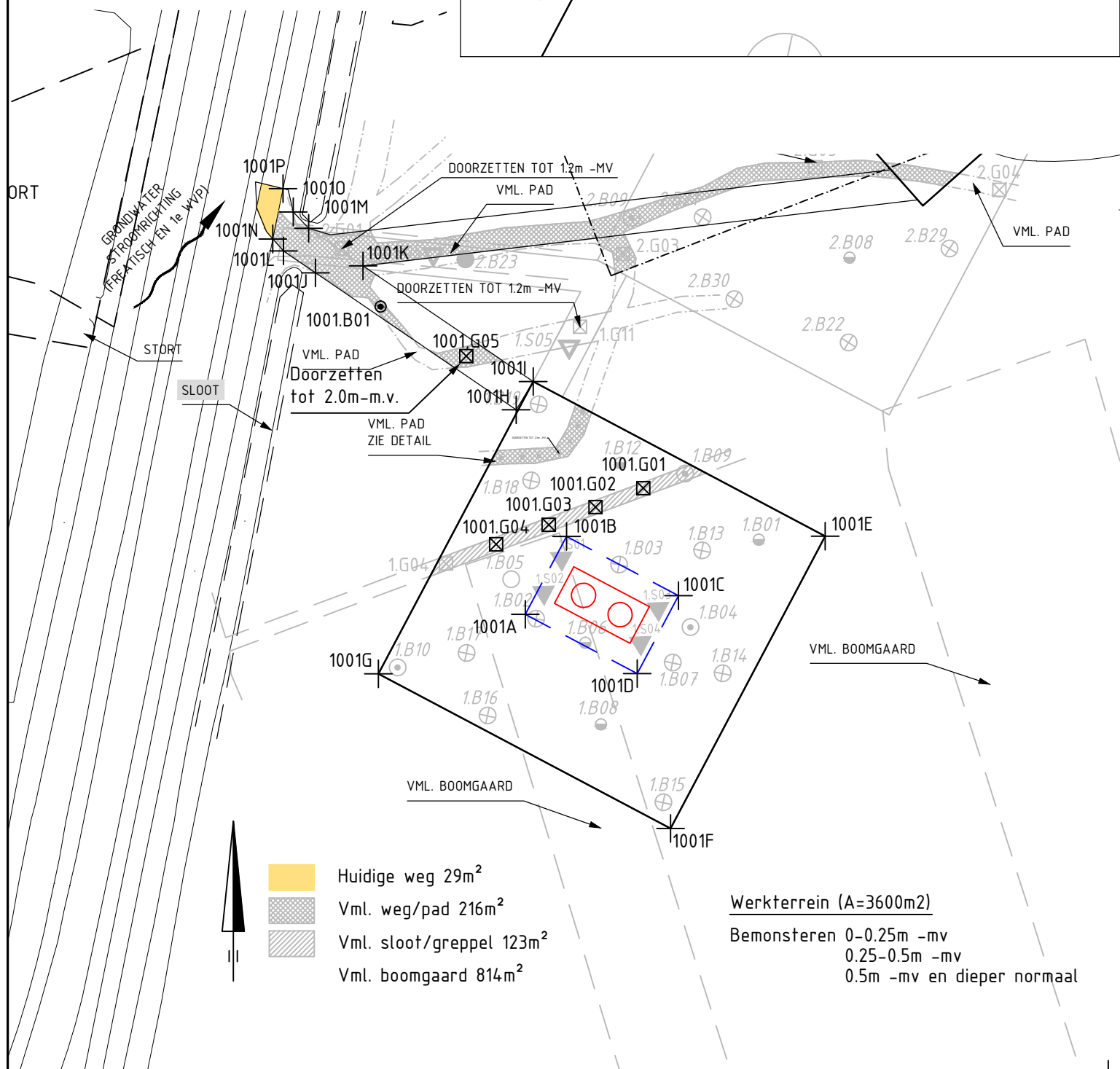
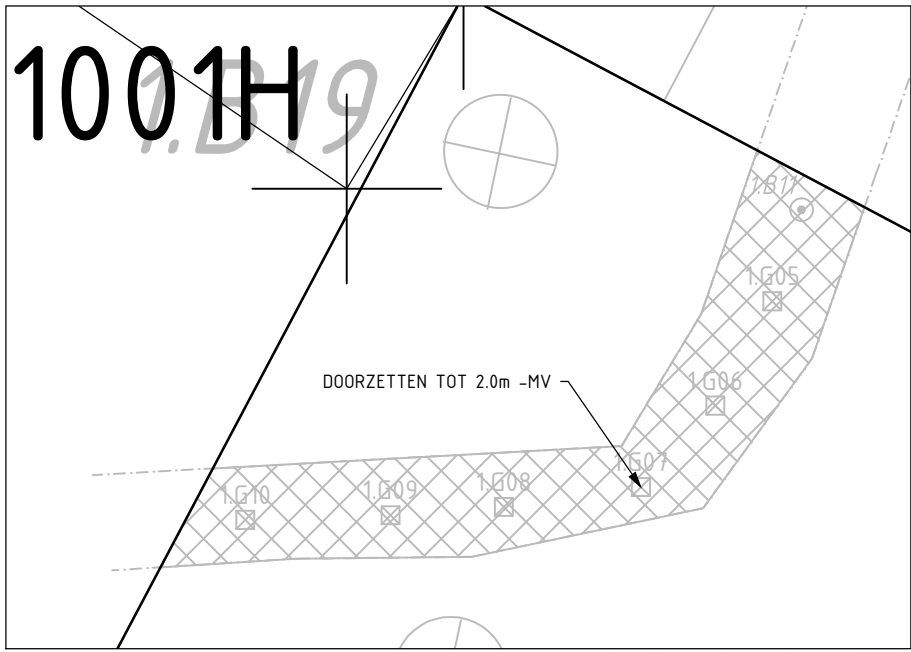
Vlissingen

Hulst

## **Bijlage 2**

Overzicht mastlocaties met boringen, peilbuizen en  
asbestgaten

# 1001H



|          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| 1001.800 | 39917.007 | 88000.774 |
| 1001.801 | 39914.777 | 88007.876 |
| 1001.802 | 39916.087 | 88008.427 |
| 1001.803 | 39912.079 | 88001.338 |
| 1001.804 | 39913.029 | 88001.200 |
| 1001.805 | 39913.118 | 88001.824 |

|        |           |           |
|--------|-----------|-----------|
| 1001.8 | 39913.347 | 88004.541 |
| 1001.8 | 39913.319 | 88005.188 |
| 1001.8 | 39913.101 | 88005.141 |
| 1001.8 | 39913.608 | 88005.399 |
| 1001.8 | 39913.778 | 88005.126 |
| 1001.8 | 39913.815 | 88005.141 |
| 1001.8 | 39913.098 | 88005.138 |
| 1001.8 | 39913.101 | 88005.138 |
| 1001.8 | 39913.777 | 88007.191 |
| 1001.8 | 39913.204 | 88005.177 |
| 1001.8 | 39913.801 | 88005.199 |
| 1001.8 | 39913.668 | 88005.182 |
| 1001.8 | 39914.038 | 88005.187 |
| 1001.8 | 39913.512 | 88005.184 |
| 1001.8 | 39913.240 | 88005.182 |
| 1001.8 | 39913.375 | 88005.187 |

### Verklaring

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                            |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>MB</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1001             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112    | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-1001 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                                  |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1001

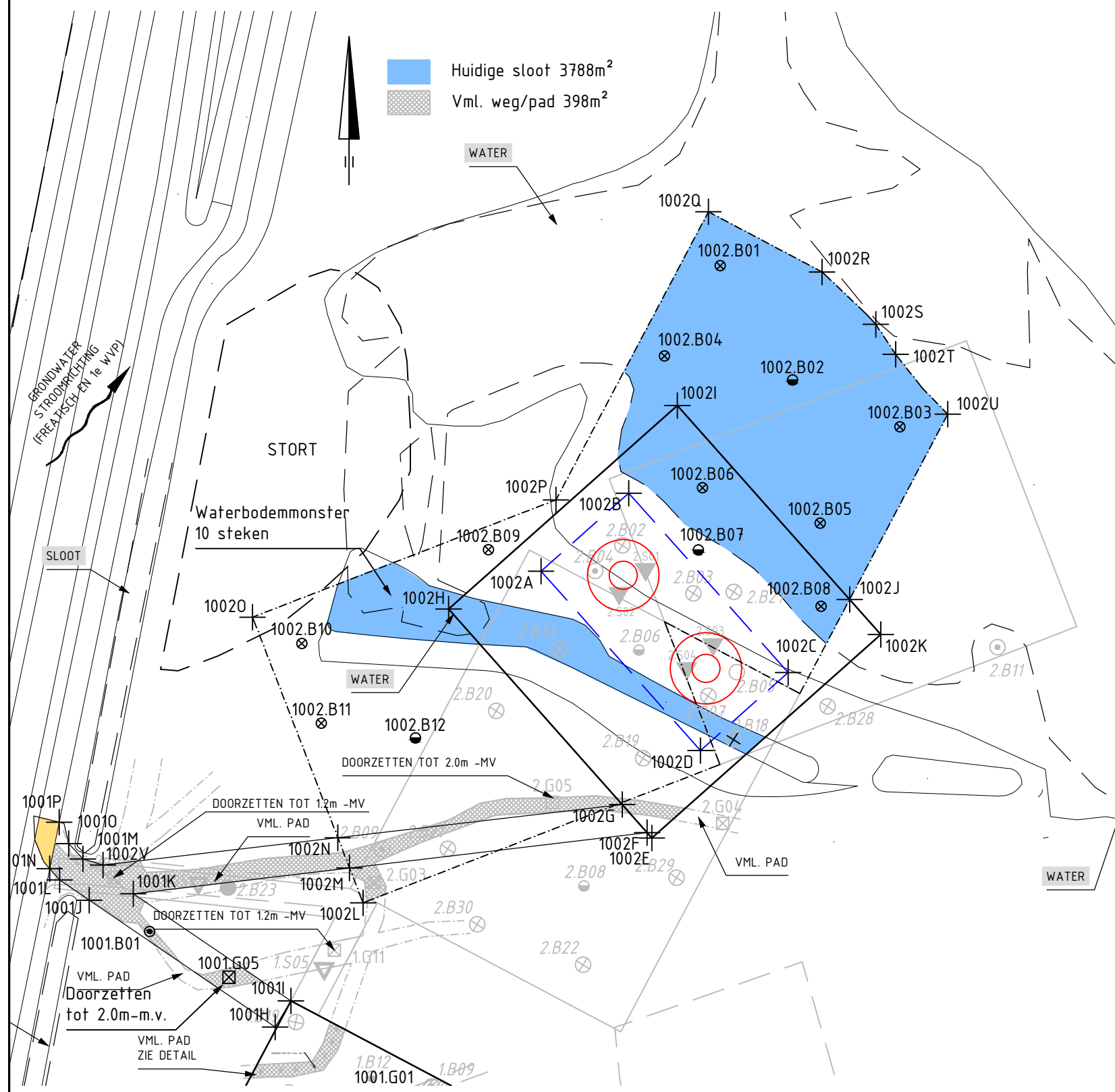


planning connecting  
respecting  
the future



|          |           |            |
|----------|-----------|------------|
| 1002.B01 | 49218.313 | 184171.136 |
| 1002.B02 | 49240.079 | 184148.836 |
| 1002.B03 | 49264.173 | 184129.690 |
| 1002.B04 | 49281.993 | 184150.821 |
| 1002.B05 | 49248.507 | 184120.774 |
| 1002.B06 | 49215.443 | 184127.704 |
| 1002.B07 | 49214.947 | 184119.300 |
| 1002.B08 | 49248.674 | 184134.486 |
| 1002.B09 | 49260.494 | 184124.791 |
| 1002.B10 | 49244.717 | 184097.796 |
| 1002.B11 | 49250.711 | 184081.774 |
| 1002.B12 | 49266.187 | 184078.707 |

|       |           |            |
|-------|-----------|------------|
| 1001A | 38990.033 | 184111.880 |
| 1001B | 48911.071 | 184120.481 |
| 1001C | 48942.138 | 184097.331 |
| 1001D | 48933.045 | 184076.250 |
| 1001E | 48915.188 | 184099.107 |
| 1001F | 48914.584 | 184090.776 |
| 1001G | 48905.773 | 184095.246 |
| 1001H | 48915.076 | 184088.888 |
| 1001I | 48900.032 | 184081.816 |
| 1001J | 48918.183 | 184070.826 |
| 1001K | 48912.182 | 184089.847 |
| 1001L | 48908.073 | 184084.470 |
| 1001M | 48914.771 | 184078.207 |
| 1001N | 48913.076 | 184099.126 |
| 1001O | 38917.007 | 184101.861 |
| 1001P | 38908.772 | 184121.146 |
| 1001Q | 48914.607 | 184191.781 |
| 1001R | 48908.076 | 184128.881 |
| 1001S | 48908.075 | 184120.724 |
| 1001T | 48904.212 | 184121.846 |
| 1001U | 48914.104 | 184141.236 |
| 1001V | 38907.007 | 184052.810 |



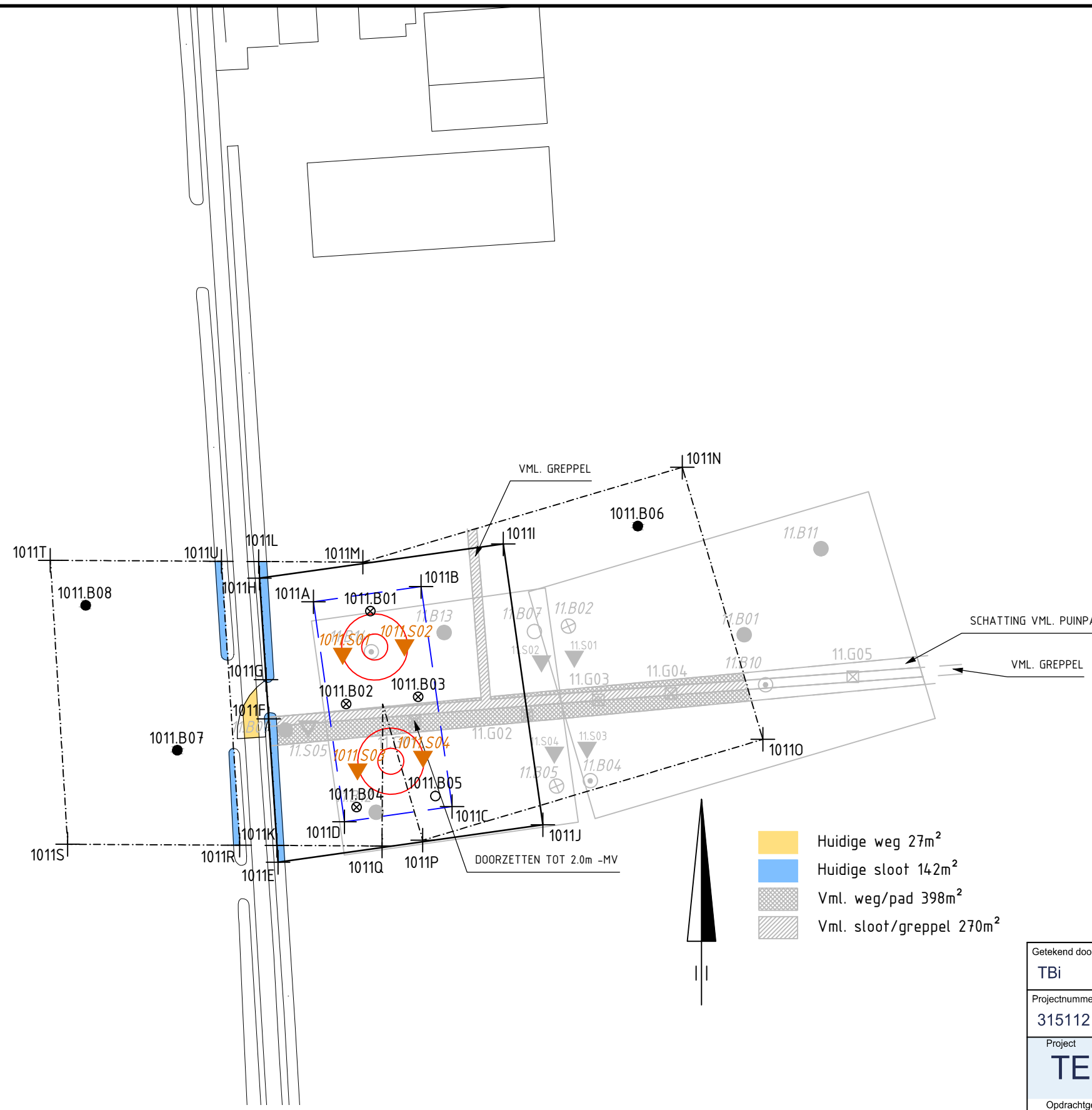
**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|   |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|---|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>MB</b>                                    | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1002</b>             | Aantal<br>....                         | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b>                                | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-B-1002</b> | Schaal<br><b>1:1000</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>31-01-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-B</b> |                                  |
| Project<br><b>TENNET ZW 380kV</b>                             |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
| Opdrachtgever<br><b>TENNET TSO B.V.</b>                       |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
| Onderdeel<br><b>CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1002</b> |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |



planning connecting  
respecting  
the future



|          |           |            |
|----------|-----------|------------|
| 1011.B01 | 44134.478 | 585119.841 |
| 1011.B02 | 44134.498 | 585120.222 |
| 1011.B03 | 44134.518 | 585120.603 |
| 1011.B04 | 44134.538 | 585120.984 |
| 1011.B05 | 44134.558 | 585121.365 |
| 1011.B06 | 44134.578 | 585121.746 |
| 1011.B07 | 44134.598 | 585122.127 |
| 1011.B08 | 44134.618 | 585122.508 |
| 1011.B09 | 44134.638 | 585122.889 |
| 1011.B10 | 44134.658 | 585123.270 |
| 1011.B11 | 44134.678 | 585123.651 |
| 1011.B12 | 44134.698 | 585124.032 |
| 1011.B13 | 44134.718 | 585124.413 |
| 1011.B14 | 44134.738 | 585124.794 |
| 1011.B15 | 44134.758 | 585125.175 |
| 1011.B16 | 44134.778 | 585125.556 |
| 1011.B17 | 44134.798 | 585125.937 |
| 1011.B18 | 44134.818 | 585126.318 |
| 1011.B19 | 44134.838 | 585126.699 |
| 1011.B20 | 44134.858 | 585127.080 |
| 1011.B21 | 44134.878 | 585127.461 |
| 1011.B22 | 44134.898 | 585127.842 |
| 1011.B23 | 44134.918 | 585128.223 |
| 1011.B24 | 44134.938 | 585128.604 |
| 1011.B25 | 44134.958 | 585128.985 |
| 1011.B26 | 44134.978 | 585129.366 |
| 1011.B27 | 44134.998 | 585129.747 |
| 1011.B28 | 44135.018 | 585130.128 |
| 1011.B29 | 44135.038 | 585130.509 |
| 1011.B30 | 44135.058 | 585130.890 |
| 1011.B31 | 44135.078 | 585131.271 |
| 1011.B32 | 44135.098 | 585131.652 |
| 1011.B33 | 44135.118 | 585132.033 |
| 1011.B34 | 44135.138 | 585132.414 |
| 1011.B35 | 44135.158 | 585132.795 |
| 1011.B36 | 44135.178 | 585133.176 |
| 1011.B37 | 44135.198 | 585133.557 |
| 1011.B38 | 44135.218 | 585133.938 |
| 1011.B39 | 44135.238 | 585134.319 |
| 1011.B40 | 44135.258 | 585134.700 |
| 1011.B41 | 44135.278 | 585135.081 |
| 1011.B42 | 44135.298 | 585135.462 |
| 1011.B43 | 44135.318 | 585135.843 |
| 1011.B44 | 44135.338 | 585136.224 |
| 1011.B45 | 44135.358 | 585136.605 |
| 1011.B46 | 44135.378 | 585136.986 |
| 1011.B47 | 44135.398 | 585137.367 |
| 1011.B48 | 44135.418 | 585137.748 |
| 1011.B49 | 44135.438 | 585138.129 |
| 1011.B50 | 44135.458 | 585138.510 |

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>TBi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1011             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-1011 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                           |

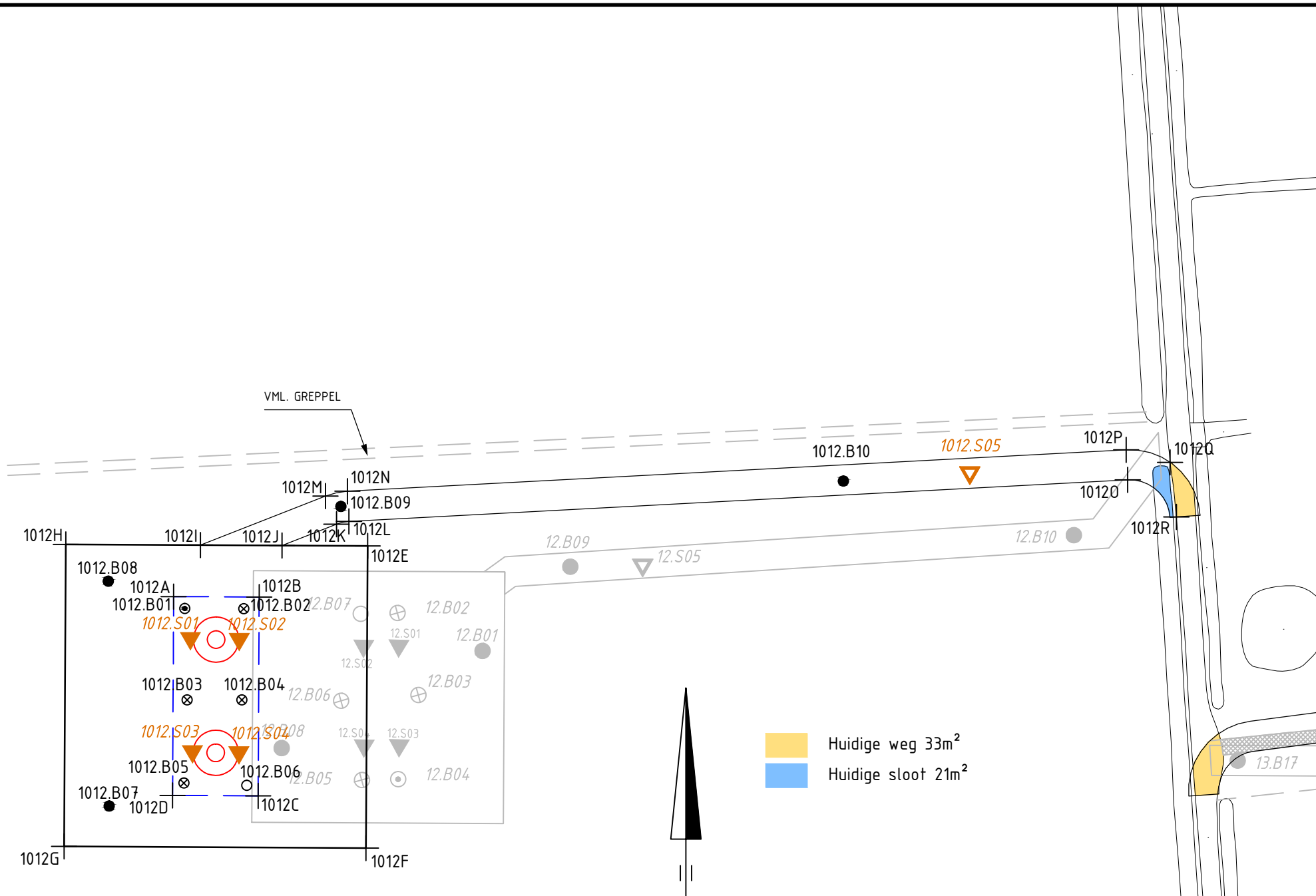
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1011



planning connecting  
respecting  
the future



**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

Huidige weg 33m<sup>2</sup>  
 Huidige sloot 21m<sup>2</sup>



|          |           |            |
|----------|-----------|------------|
| 1012.B01 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B02 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B03 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B04 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B05 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B06 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B07 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B08 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B09 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B10 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B11 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B12 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B13 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B14 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B15 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B16 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B17 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B18 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B19 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B20 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B21 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B22 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B23 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B24 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B25 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B26 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B27 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B28 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B29 | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B30 | 49533.204 | 880110.440 |

|        |           |            |
|--------|-----------|------------|
| 1012.A | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.B | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.C | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.D | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.E | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.F | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.G | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.H | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.I | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.J | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.K | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.L | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.M | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.N | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.O | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.P | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.Q | 49533.204 | 880110.440 |
| 1012.R | 49533.204 | 880110.440 |

|                                |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>TBi</b>    | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1012</b>             | Aantal<br><b>....</b>                  | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b> | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-B-1012</b> | Schaal<br><b>1:1000</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>31-01-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-B</b> |                                  |

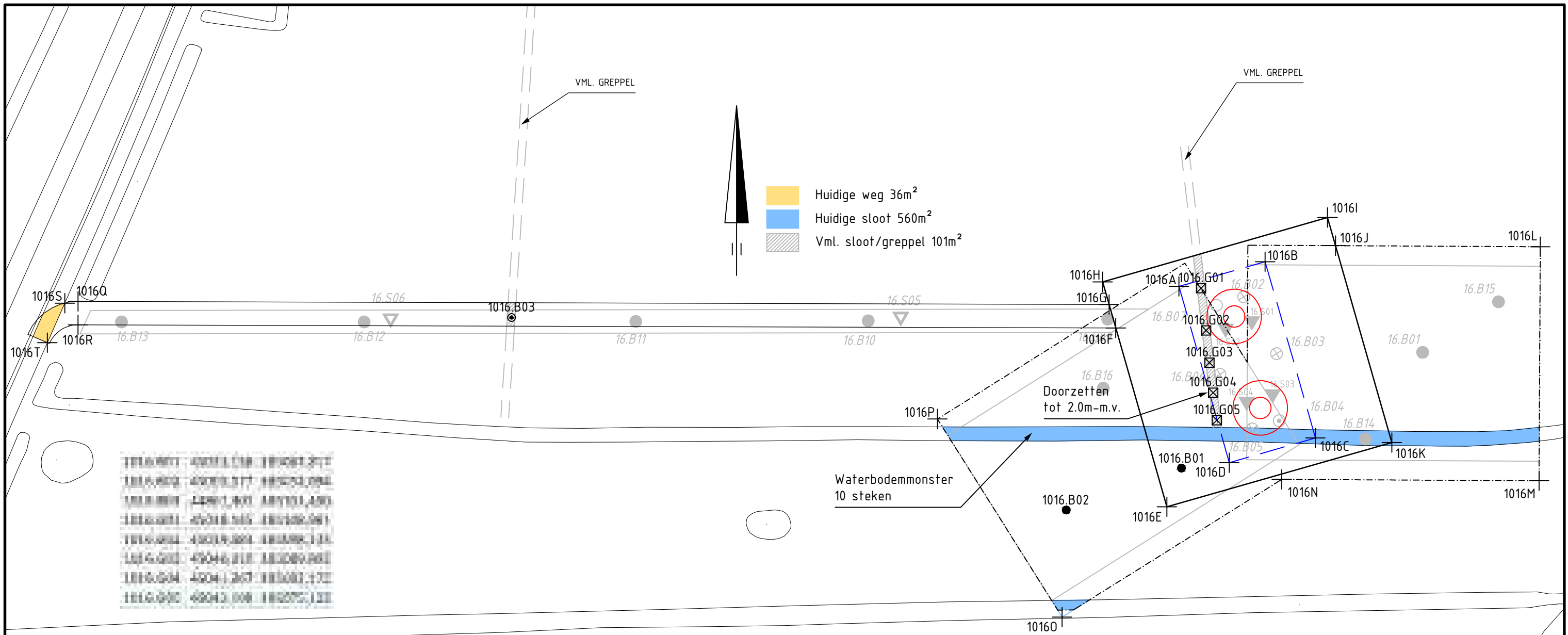
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
**CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1012**



planning connecting  
respecting  
the future



|          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| 1016.001 | 40011.128 | 18001.217 |
| 1016.002 | 40011.177 | 18001.218 |
| 1016.003 | 40011.181 | 18001.219 |
| 1016.004 | 40011.185 | 18001.220 |
| 1016.005 | 40011.189 | 18001.221 |
| 1016.006 | 40011.193 | 18001.222 |
| 1016.007 | 40011.197 | 18001.223 |
| 1016.008 | 40011.201 | 18001.224 |
| 1016.009 | 40011.205 | 18001.225 |
| 1016.010 | 40011.209 | 18001.226 |

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
- Lierterrein
- Bouwput
- Mast
- Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
- Locatie sondering tot 20m-mv
- Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
- Locatie boring tot 4.0m-mv
- Locatie boring tot 2.0m-mv
- Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
- Locatie boring tot 0.5m-mv
- Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
- Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
- Maaielhooft in m t.o.v. N.A.P.
- Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond

hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

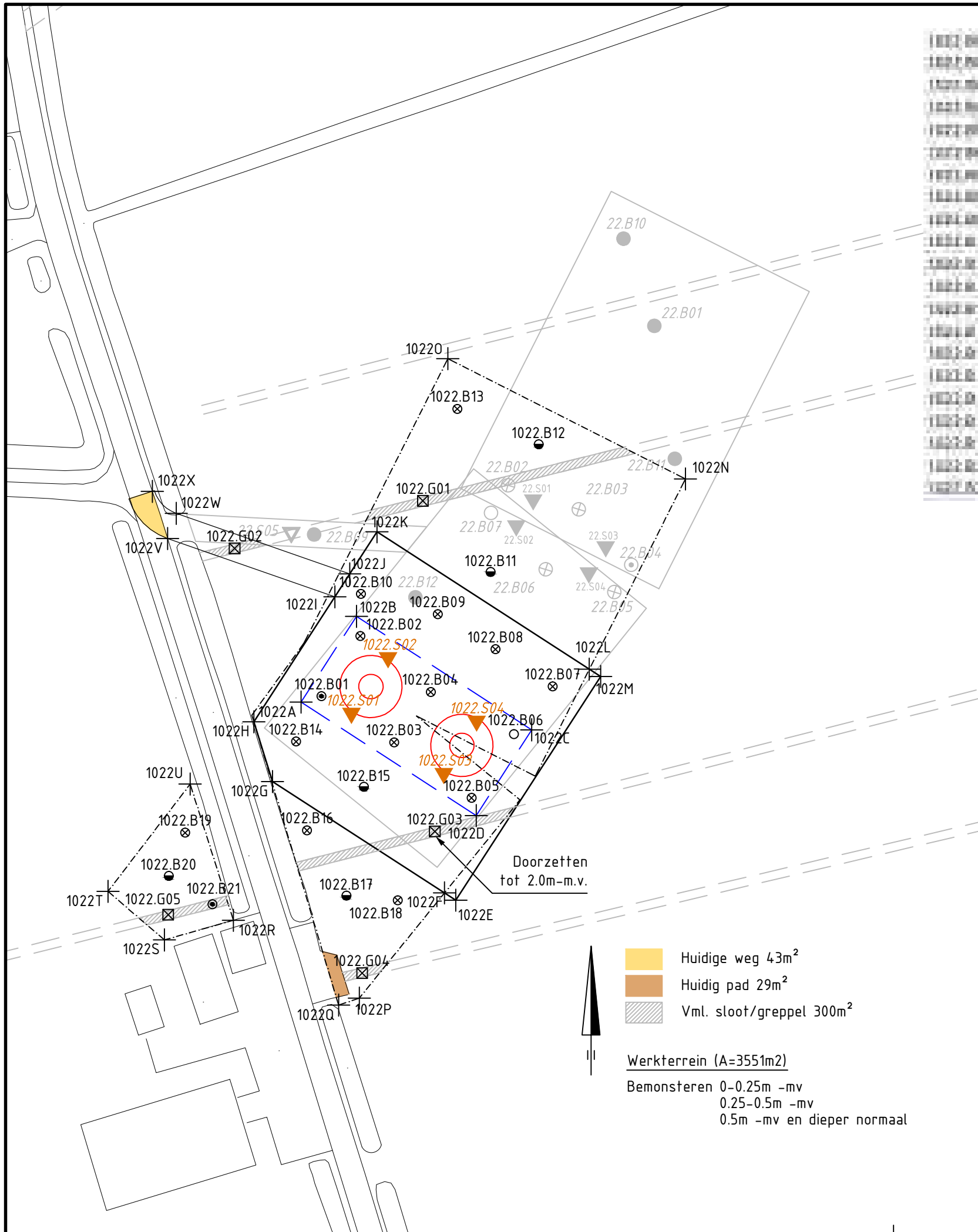
|          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| 1016.011 | 40011.213 | 18001.227 |
| 1016.012 | 40011.217 | 18001.228 |
| 1016.013 | 40011.221 | 18001.229 |
| 1016.014 | 40011.225 | 18001.230 |
| 1016.015 | 40011.229 | 18001.231 |
| 1016.016 | 40011.233 | 18001.232 |
| 1016.017 | 40011.237 | 18001.233 |
| 1016.018 | 40011.241 | 18001.234 |
| 1016.019 | 40011.245 | 18001.235 |
| 1016.020 | 40011.249 | 18001.236 |
| 1016.021 | 40011.253 | 18001.237 |
| 1016.022 | 40011.257 | 18001.238 |
| 1016.023 | 40011.261 | 18001.239 |
| 1016.024 | 40011.265 | 18001.240 |
| 1016.025 | 40011.269 | 18001.241 |
| 1016.026 | 40011.273 | 18001.242 |
| 1016.027 | 40011.277 | 18001.243 |
| 1016.028 | 40011.281 | 18001.244 |
| 1016.029 | 40011.285 | 18001.245 |
| 1016.030 | 40011.289 | 18001.246 |
| 1016.031 | 40011.293 | 18001.247 |
| 1016.032 | 40011.297 | 18001.248 |
| 1016.033 | 40011.301 | 18001.249 |
| 1016.034 | 40011.305 | 18001.250 |
| 1016.035 | 40011.309 | 18001.251 |
| 1016.036 | 40011.313 | 18001.252 |
| 1016.037 | 40011.317 | 18001.253 |
| 1016.038 | 40011.321 | 18001.254 |
| 1016.039 | 40011.325 | 18001.255 |
| 1016.040 | 40011.329 | 18001.256 |
| 1016.041 | 40011.333 | 18001.257 |
| 1016.042 | 40011.337 | 18001.258 |
| 1016.043 | 40011.341 | 18001.259 |
| 1016.044 | 40011.345 | 18001.260 |
| 1016.045 | 40011.349 | 18001.261 |
| 1016.046 | 40011.353 | 18001.262 |
| 1016.047 | 40011.357 | 18001.263 |
| 1016.048 | 40011.361 | 18001.264 |
| 1016.049 | 40011.365 | 18001.265 |
| 1016.050 | 40011.369 | 18001.266 |
| 1016.051 | 40011.373 | 18001.267 |
| 1016.052 | 40011.377 | 18001.268 |
| 1016.053 | 40011.381 | 18001.269 |
| 1016.054 | 40011.385 | 18001.270 |
| 1016.055 | 40011.389 | 18001.271 |
| 1016.056 | 40011.393 | 18001.272 |
| 1016.057 | 40011.397 | 18001.273 |
| 1016.058 | 40011.401 | 18001.274 |
| 1016.059 | 40011.405 | 18001.275 |
| 1016.060 | 40011.409 | 18001.276 |
| 1016.061 | 40011.413 | 18001.277 |
| 1016.062 | 40011.417 | 18001.278 |
| 1016.063 | 40011.421 | 18001.279 |
| 1016.064 | 40011.425 | 18001.280 |
| 1016.065 | 40011.429 | 18001.281 |
| 1016.066 | 40011.433 | 18001.282 |
| 1016.067 | 40011.437 | 18001.283 |
| 1016.068 | 40011.441 | 18001.284 |
| 1016.069 | 40011.445 | 18001.285 |
| 1016.070 | 40011.449 | 18001.286 |
| 1016.071 | 40011.453 | 18001.287 |
| 1016.072 | 40011.457 | 18001.288 |
| 1016.073 | 40011.461 | 18001.289 |
| 1016.074 | 40011.465 | 18001.290 |
| 1016.075 | 40011.469 | 18001.291 |
| 1016.076 | 40011.473 | 18001.292 |
| 1016.077 | 40011.477 | 18001.293 |
| 1016.078 | 40011.481 | 18001.294 |
| 1016.079 | 40011.485 | 18001.295 |
| 1016.080 | 40011.489 | 18001.296 |
| 1016.081 | 40011.493 | 18001.297 |
| 1016.082 | 40011.497 | 18001.298 |
| 1016.083 | 40011.501 | 18001.299 |
| 1016.084 | 40011.505 | 18001.300 |
| 1016.085 | 40011.509 | 18001.301 |
| 1016.086 | 40011.513 | 18001.302 |
| 1016.087 | 40011.517 | 18001.303 |
| 1016.088 | 40011.521 | 18001.304 |
| 1016.089 | 40011.525 | 18001.305 |
| 1016.090 | 40011.529 | 18001.306 |
| 1016.091 | 40011.533 | 18001.307 |
| 1016.092 | 40011.537 | 18001.308 |
| 1016.093 | 40011.541 | 18001.309 |
| 1016.094 | 40011.545 | 18001.310 |
| 1016.095 | 40011.549 | 18001.311 |
| 1016.096 | 40011.553 | 18001.312 |
| 1016.097 | 40011.557 | 18001.313 |
| 1016.098 | 40011.561 | 18001.314 |
| 1016.099 | 40011.565 | 18001.315 |
| 1016.100 | 40011.569 | 18001.316 |
| 1016.101 | 40011.573 | 18001.317 |
| 1016.102 | 40011.577 | 18001.318 |
| 1016.103 | 40011.581 | 18001.319 |
| 1016.104 | 40011.585 | 18001.320 |
| 1016.105 | 40011.589 | 18001.321 |
| 1016.106 | 40011.593 | 18001.322 |
| 1016.107 | 40011.597 | 18001.323 |
| 1016.108 | 40011.601 | 18001.324 |
| 1016.109 | 40011.605 | 18001.325 |
| 1016.110 | 40011.609 | 18001.326 |
| 1016.111 | 40011.613 | 18001.327 |
| 1016.112 | 40011.617 | 18001.328 |
| 1016.113 | 40011.621 | 18001.329 |
| 1016.114 | 40011.625 | 18001.330 |
| 1016.115 | 40011.629 | 18001.331 |
| 1016.116 | 40011.633 | 18001.332 |
| 1016.117 | 40011.637 | 18001.333 |
| 1016.118 | 40011.641 | 18001.334 |
| 1016.119 | 40011.645 | 18001.335 |
| 1016.120 | 40011.649 | 18001.336 |
| 1016.121 | 40011.653 | 18001.337 |
| 1016.122 | 40011.657 | 18001.338 |
| 1016.123 | 40011.661 | 18001.339 |
| 1016.124 | 40011.665 | 18001.340 |
| 1016.125 | 40011.669 | 18001.341 |
| 1016.126 | 40011.673 | 18001.342 |
| 1016.127 | 40011.677 | 18001.343 |
| 1016.128 | 40011.681 | 18001.344 |
| 1016.129 | 40011.685 | 18001.345 |
| 1016.130 | 40011.689 | 18001.346 |
| 1016.131 | 40011.693 | 18001.347 |
| 1016.132 | 40011.697 | 18001.348 |
| 1016.133 | 40011.701 | 18001.349 |
| 1016.134 | 40011.705 | 18001.350 |
| 1016.135 | 40011.709 | 18001.351 |
| 1016.136 | 40011.713 | 18001.352 |
| 1016.137 | 40011.717 | 18001.353 |
| 1016.138 | 40011.721 | 18001.354 |
| 1016.139 | 40011.725 | 18001.355 |
| 1016.140 | 40011.729 | 18001.356 |
| 1016.141 | 40011.733 | 18001.357 |
| 1016.142 | 40011.737 | 18001.358 |
| 1016.143 | 40011.741 | 18001.359 |
| 1016.144 | 40011.745 | 18001.360 |
| 1016.145 | 40011.749 | 18001.361 |
| 1016.146 | 40011.753 | 18001.362 |
| 1016.147 | 40011.757 | 18001.363 |
| 1016.148 | 40011.761 | 18001.364 |
| 1016.149 | 40011.765 | 18001.365 |
| 1016.150 | 40011.769 | 18001.366 |
| 1016.151 | 40011.773 | 18001.367 |
| 1016.152 | 40011.777 | 18001.368 |
| 1016.153 | 40011.781 | 18001.369 |
| 1016.154 | 40011.785 | 18001.370 |
| 1016.155 | 40011.789 | 18001.371 |
| 1016.156 | 40011.793 | 18001.372 |
| 1016.157 | 40011.797 | 18001.373 |
| 1016.158 | 40011.801 | 18001.374 |
| 1016.159 | 40011.805 | 18001.375 |
| 1016.160 | 40011.809 | 18001.376 |
| 1016.161 | 40011.813 | 18001.377 |
| 1016.162 | 40011.817 | 18001.378 |
| 1016.163 | 40011.821 | 18001.379 |
| 1016.164 | 40011.825 | 18001.380 |
| 1016.165 | 40011.829 | 18001.381 |
| 1016.166 | 40011.833 | 18001.382 |
| 1016.167 | 40011.837 | 18001.383 |
| 1016.168 | 40011.841 | 18001.384 |
| 1016.169 | 40011.845 | 18001.385 |
| 1016.170 | 40011.849 | 18001.386 |
| 1016.171 | 40011.853 | 18001.387 |
| 1016.172 | 40011.857 | 18001.388 |
| 1016.173 | 40011.861 | 18001.389 |
| 1016.174 | 40011.865 | 18001.390 |
| 1016.175 | 40011.869 | 18001.391 |
| 1016.176 | 40011.873 | 18001.392 |
| 1016.177 | 40011.877 | 18001.393 |
| 1016.178 | 40011.881 | 18001.394 |
| 1016.179 | 40011.885 | 18001.395 |
| 1016.180 | 40011.889 | 18001.396 |
| 1016.181 | 40011.893 | 18001.397 |
| 1016.182 | 40011.897 | 18001.398 |
| 1016.183 | 40011.901 | 18001.399 |
| 1016.184 | 40011.905 | 18001.400 |
| 1016.185 | 40011.909 | 18001.401 |
| 1016.186 | 40011.913 | 18001.402 |
| 1016.187 | 40011.917 | 18001.403 |
| 1016.188 | 40011.921 | 18001.404 |
| 1016.189 | 40011.925 | 18001.405 |
| 1016.190 | 40011.929 | 18001.406 |
| 1016.191 | 40011.933 | 18001.407 |
| 1016.192 | 40011.937 | 18001.408 |
| 1016.193 | 40011.941 | 18001.409 |
| 1016.194 | 40011.945 | 18001.410 |
| 1016.195 | 40011.949 | 18001.411 |
| 1016.196 | 40011.953 | 18001.412 |
| 1016.197 | 40011.957 | 18001.413 |
| 1016.198 | 40011.961 | 18001.414 |
| 1016.199 | 40011.965 | 18001.415 |
| 1016.200 | 40011.969 | 18001.416 |
| 1016.201 | 40011.973 | 18001.417 |
| 1016.202 | 40011.977 | 18001.418 |
| 1016.203 | 40011.981 | 18001.419 |
| 1016.204 | 40011.985 | 18001.420 |
| 1016.205 | 40011.989 | 18001.421 |
| 1016.206 | 40011.993 | 18001.422 |
| 1016.207 | 40011.997 | 18001.423 |
| 1016.208 | 40011.999 | 18001.424 |

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>Tbi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1016             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-1016 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                           |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1016



|          |            |            |
|----------|------------|------------|
| 1022.B01 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B02 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B03 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B04 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B05 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B06 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B07 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B08 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B09 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B10 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B11 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B12 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B13 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B14 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B15 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B16 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B17 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.B18 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.G01 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.G02 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.G03 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.G04 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.G05 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.S01 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.S02 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.S03 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.S04 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.S05 | 48 210.184 | 58 075.134 |

|          |            |            |
|----------|------------|------------|
| 1022.A01 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A02 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A03 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A04 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A05 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A06 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A07 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A08 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A09 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A10 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A11 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A12 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A13 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A14 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A15 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A16 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A17 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A18 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A19 | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.A20 | 48 210.184 | 58 075.134 |

|        |            |            |
|--------|------------|------------|
| 1022.B | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.C | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.D | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.E | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.F | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.G | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.H | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.I | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.J | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.K | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.L | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.M | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.N | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.O | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.P | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.Q | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.R | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.S | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.T | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.U | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.V | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.W | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.X | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.Y | 48 210.184 | 58 075.134 |
| 1022.Z | 48 210.184 | 58 075.134 |

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>Tbi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1022             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-1022 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                           |

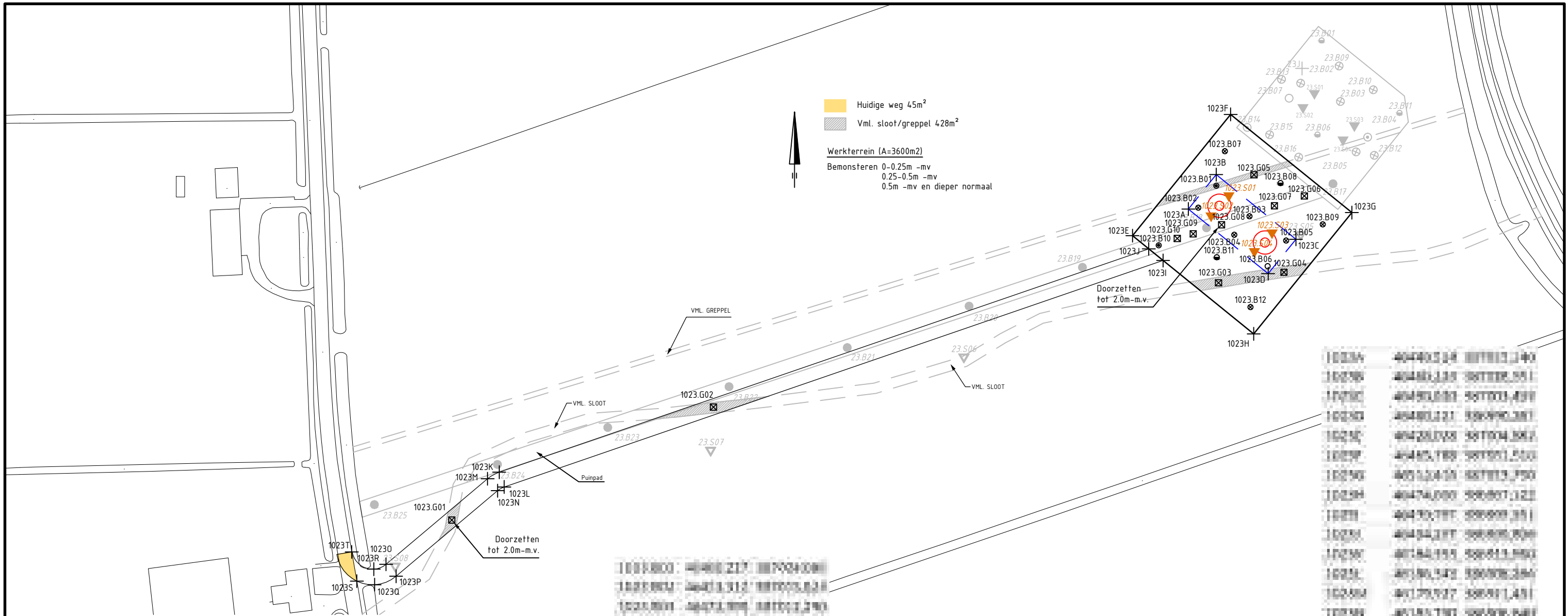
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Oprachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1022



planning connecting  
respecting  
the future



**Verklaring**

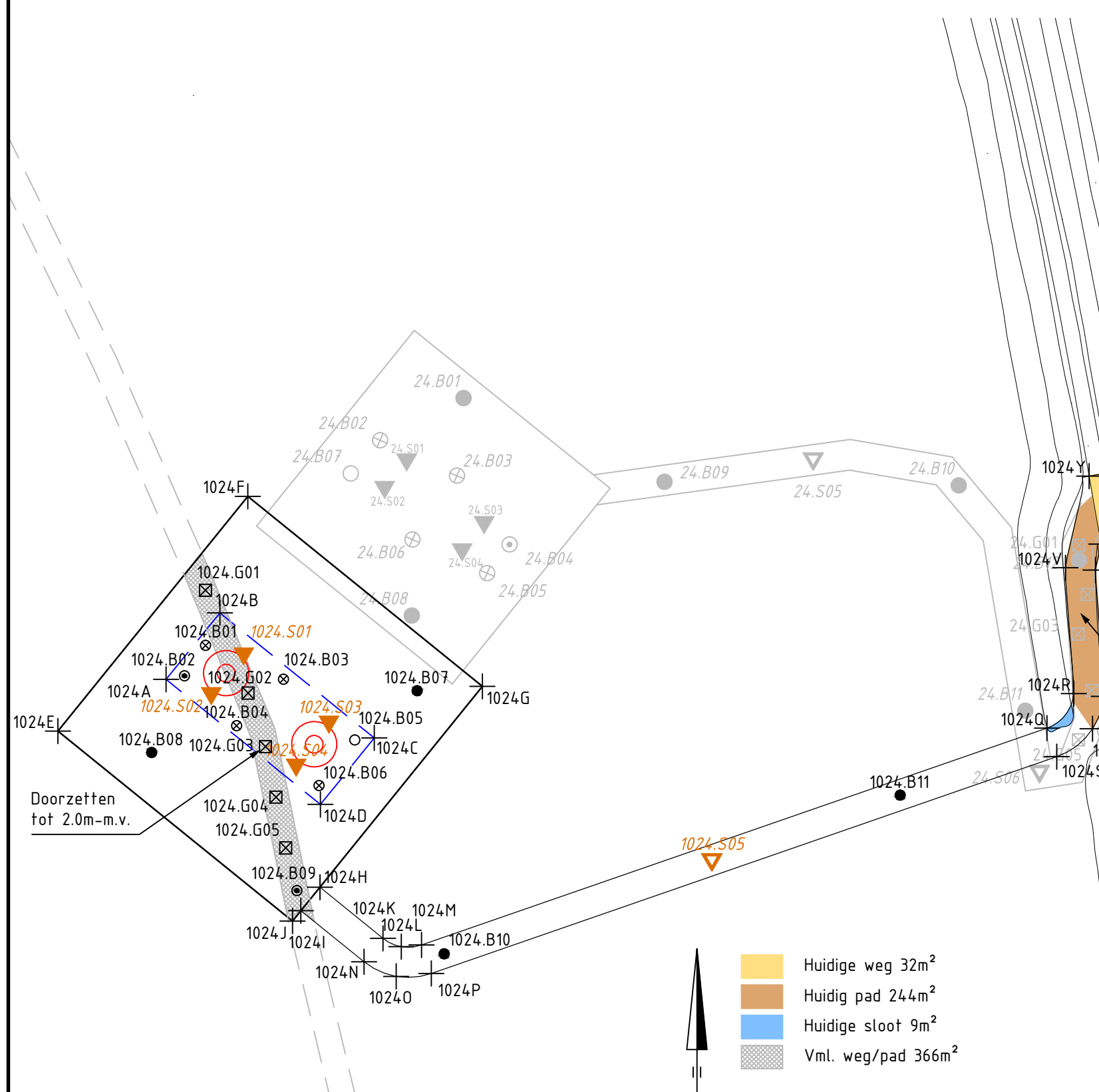
- Werkterrein + toegangsweg
- Lierterrein
- Bouwput
- Mast
- Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
- Locatie sondering tot 20m-mv
- Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
- Locatie boring tot 4.0m-mv
- Locatie boring tot 2.0m-mv
- Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
- Locatie boring tot 0.5m-mv
- Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
- Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
- 0.96+ Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
- Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van feelaarde, B- en C-grond

hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>Tbi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1023             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-1023 | Schaal<br>1:1500 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                           |

Project  
**TENNET ZW 380kV**  
 Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**  
 Onderdeel  
 CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1023

|       |           |            |       |           |            |         |           |            |
|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|---------|-----------|------------|
| 1024A | 48700.813 | 887125.454 | 1024M | 48746.371 | 887189.540 | 1024R03 | 48700.804 | 887125.170 |
| 1024B | 48711.533 | 887135.891 | 1024N | 48744.504 | 887190.430 | 1024R02 | 48704.888 | 887125.040 |
| 1024C | 48743.218 | 887175.890 | 1024P | 48753.594 | 887195.051 | 1024R01 | 48704.110 | 887125.470 |
| 1024D | 48751.533 | 887180.191 | 1024Q | 48875.904 | 887195.754 | 1024R04 | 48714.407 | 887131.330 |
| 1024E | 48878.517 | 887155.350 | 1024R | 48881.918 | 887201.032 | 1024R07 | 48718.895 | 887131.390 |
| 1024F | 48717.087 | 887181.834 | 1024S | 48877.938 | 887201.081 | 1024R08 | 48710.717 | 887124.190 |
| 1024G | 48794.714 | 887204.788 | 1024T | 48884.074 | 887151.438 | 1024R07 | 48704.742 | 887124.190 |
| 1024H | 48771.400 | 887184.163 | 1024U | 48891.250 | 887221.090 | 1024R08 | 48707.919 | 887131.957 |
| 1024I | 48751.818 | 887175.489 | 1024V | 48878.500 | 887247.020 | 1024R09 | 48718.704 | 887085.834 |
| 1024J | 48733.816 | 887171.430 | 1024W | 48881.344 | 887347.371 | 1024R10 | 48714.114 | 887171.890 |
| 1024K | 48743.847 | 887174.002 | 1024X | 48884.758 | 887151.381 | 1024R11 | 48694.768 | 887121.200 |
| 1024L | 48747.808 | 887171.240 | 1024Y | 48894.978 | 887197.881 | 1024R12 | 48708.468 | 887121.190 |
| 1024M | 48751.800 | 887175.664 |       |           |            | 1024R13 | 48717.110 | 887121.714 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R14 | 48718.090 | 887113.081 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R15 | 48712.072 | 887094.870 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R16 | 48708.008 | 887091.881 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R17 | 48714.014 | 887091.894 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R18 | 48718.888 | 887124.880 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R19 | 48714.700 | 887117.020 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R20 | 48708.077 | 887084.490 |
|       |           |            |       |           |            | 1024R21 | 48694.500 | 887124.070 |



**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaielveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

Huidige weg 32m<sup>2</sup>  
 Huidig pad 244m<sup>2</sup>  
 Huidige sloot 9m<sup>2</sup>  
 Vml. weg/pad 366m<sup>2</sup>

|                             |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>TBi</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1024             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112     | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-1024 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                                  |

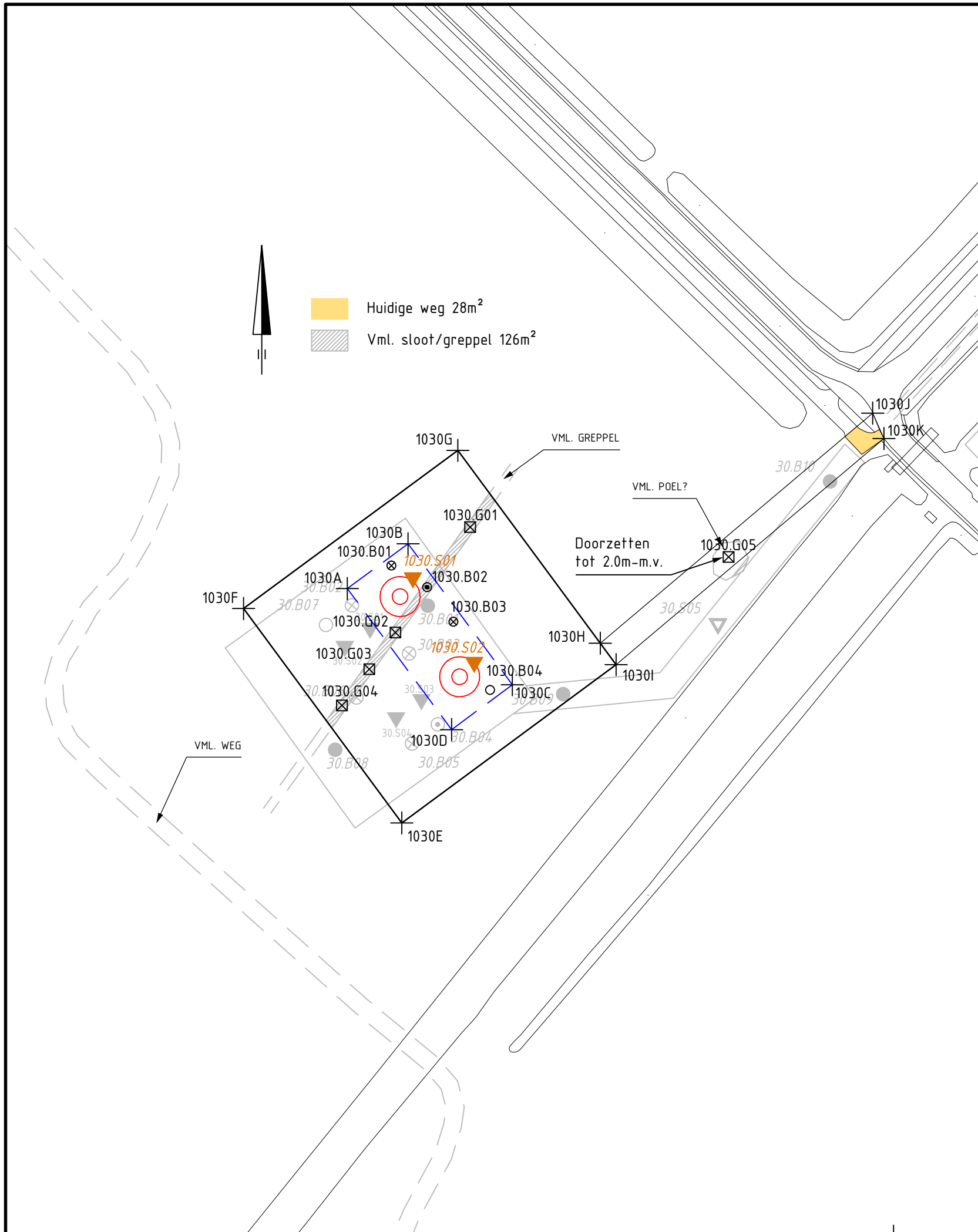
**TENNET ZW 380kV**

Oprachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1024



planning connecting  
respecting  
the future



|       |           |            |
|-------|-----------|------------|
| 1030A | 48285.458 | 188985.550 |
| 1030B | 48290.077 | 188995.180 |
| 1030C | 48312.524 | 188994.474 |
| 1030D | 48328.007 | 188994.194 |
| 1030E | 48277.615 | 188973.285 |
| 1030F | 48282.074 | 188991.581 |
| 1030G | 48318.042 | 188987.832 |
| 1030H | 48342.117 | 188971.358 |
| 1030I | 48344.882 | 188985.534 |
| 1030J | 48403.007 | 188987.589 |
| 1030K | 48408.188 | 188987.881 |

|         |           |            |
|---------|-----------|------------|
| 1030K01 | 48296.278 | 188988.122 |
| 1030K02 | 48302.907 | 188988.358 |
| 1030K03 | 48308.232 | 188988.584 |
| 1030K04 | 48317.498 | 188988.191 |
| 1030K05 | 48318.022 | 188988.994 |
| 1030K06 | 48319.000 | 188988.176 |
| 1030K07 | 48320.818 | 188988.478 |
| 1030K08 | 48324.100 | 188988.821 |
| 1030K09 | 48327.238 | 188989.182 |
| 1030K10 | 48328.178 | 188989.521 |
| 1030K11 | 48333.832 | 188989.841 |

### Verklaring

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P. 0.96+
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                            |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>MB</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1030             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112    | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-1030 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                                  |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

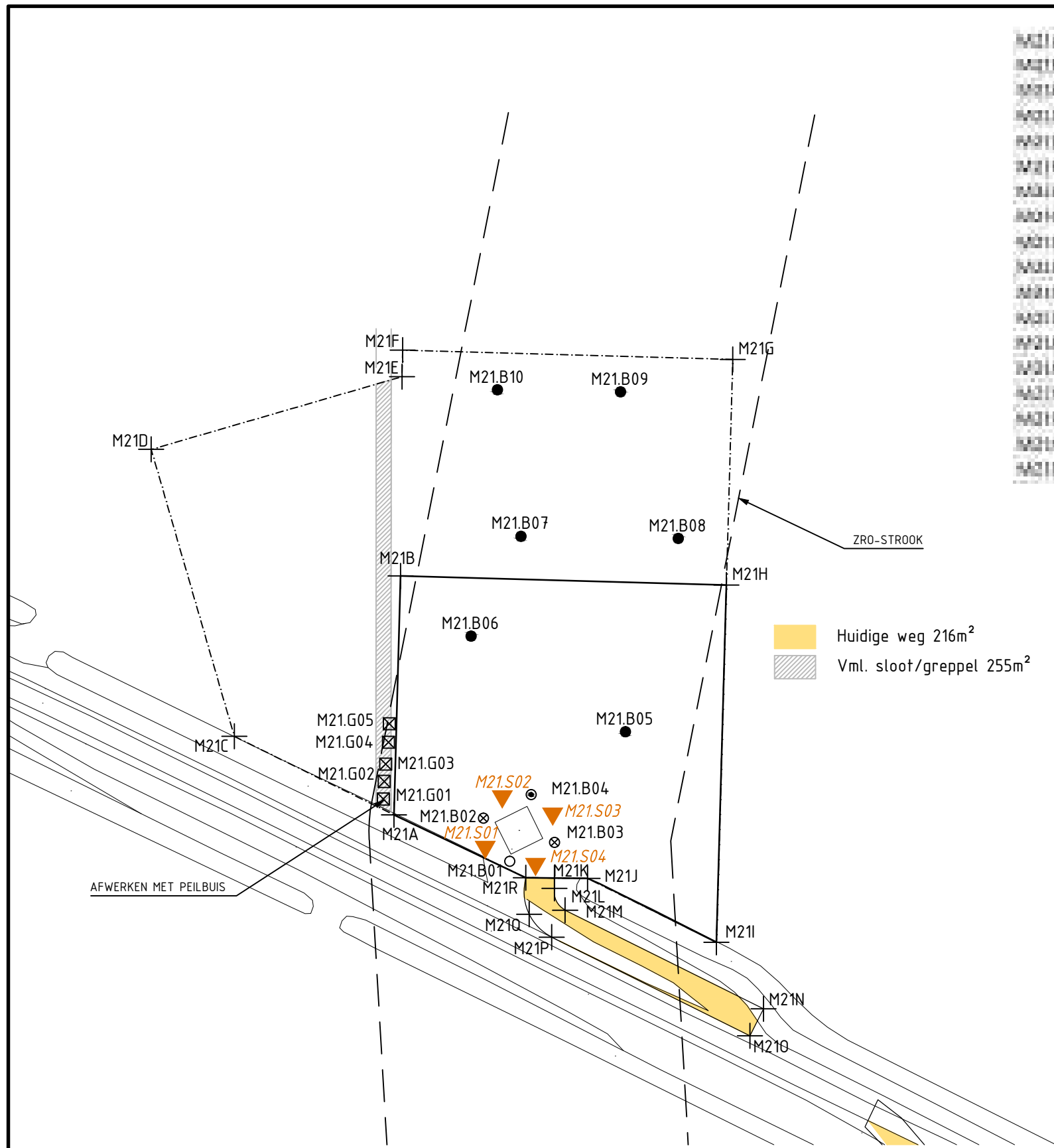
Oprachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST 1030



planning connecting  
respecting  
the future





|      |           |            |
|------|-----------|------------|
| M21A | 45207.988 | 885817.127 |
| M21B | 45208.713 | 885814.789 |
| M21C | 45208.141 | 885812.771 |
| M21D | 45218.598 | 885789.940 |
| M21E | 45208.587 | 885804.458 |
| M21F | 45208.713 | 885807.758 |
| M21G | 45208.588 | 885807.887 |
| M21H | 45208.240 | 885812.038 |
| M21I | 45208.871 | 885811.182 |
| M21J | 45208.888 | 885808.881 |
| M21K | 45208.038 | 885808.122 |
| M21L | 45208.968 | 885802.889 |
| M21M | 45202.127 | 885805.183 |
| M21N | 45242.878 | 885879.487 |
| M21O | 45208.888 | 885811.888 |
| M21P | 45208.855 | 885812.753 |
| M21Q | 45204.249 | 885807.121 |
| M21R | 45204.288 | 885804.588 |

|         |           |            |
|---------|-----------|------------|
| M21.001 | 45208.200 | 885808.088 |
| M21.002 | 45208.208 | 885811.888 |
| M21.003 | 45208.012 | 885812.888 |
| M21.004 | 45208.528 | 885812.121 |
| M21.005 | 45204.149 | 885805.088 |
| M21.006 | 45208.378 | 885812.745 |
| M21.007 | 45208.288 | 885812.888 |
| M21.008 | 45208.878 | 885812.121 |
| M21.009 | 45208.178 | 885812.428 |
| M21.010 | 45208.812 | 885812.888 |
| M21.011 | 45208.888 | 885812.771 |
| M21.012 | 45208.887 | 885812.788 |
| M21.013 | 45208.887 | 885812.788 |
| M21.014 | 45208.281 | 885812.588 |
| M21.015 | 45207.881 | 885812.288 |
| M21.016 | 45208.188 | 885812.711 |
| M21.017 | 45208.180 | 885812.711 |
| M21.018 | 45208.888 | 885812.888 |
| M21.019 | 45208.228 | 885812.121 |

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

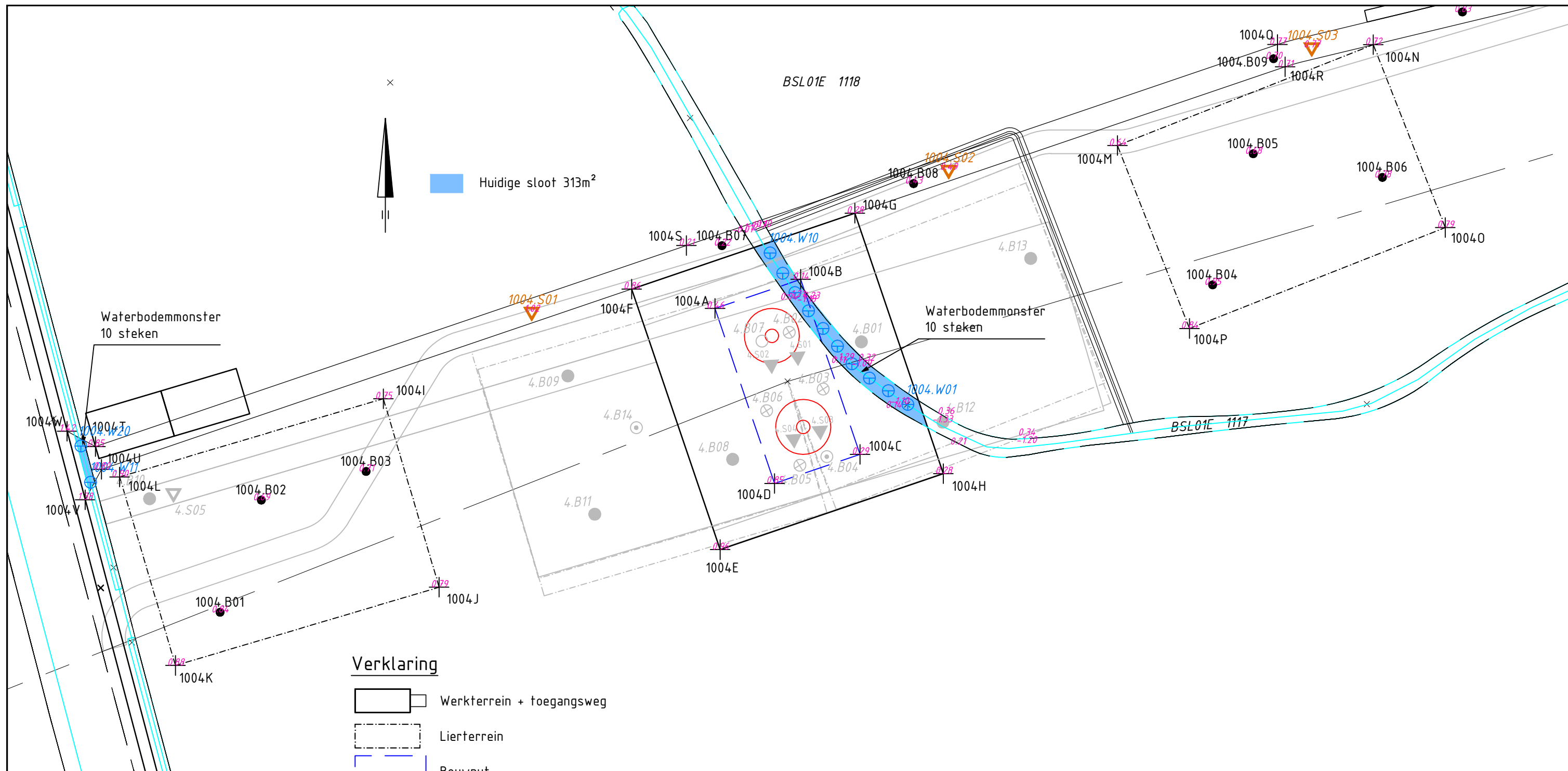
|                         |                                     |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>TBi    | Gecontroleerd door                  | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>M21              | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-B-M21 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>31-01-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-B |                           |

Project  
**TENNET ZW 380kV**















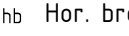
Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 1.2 MAST M21





**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaielhoogete in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                            |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>DE</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1004             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112    | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1004 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                                  |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1004



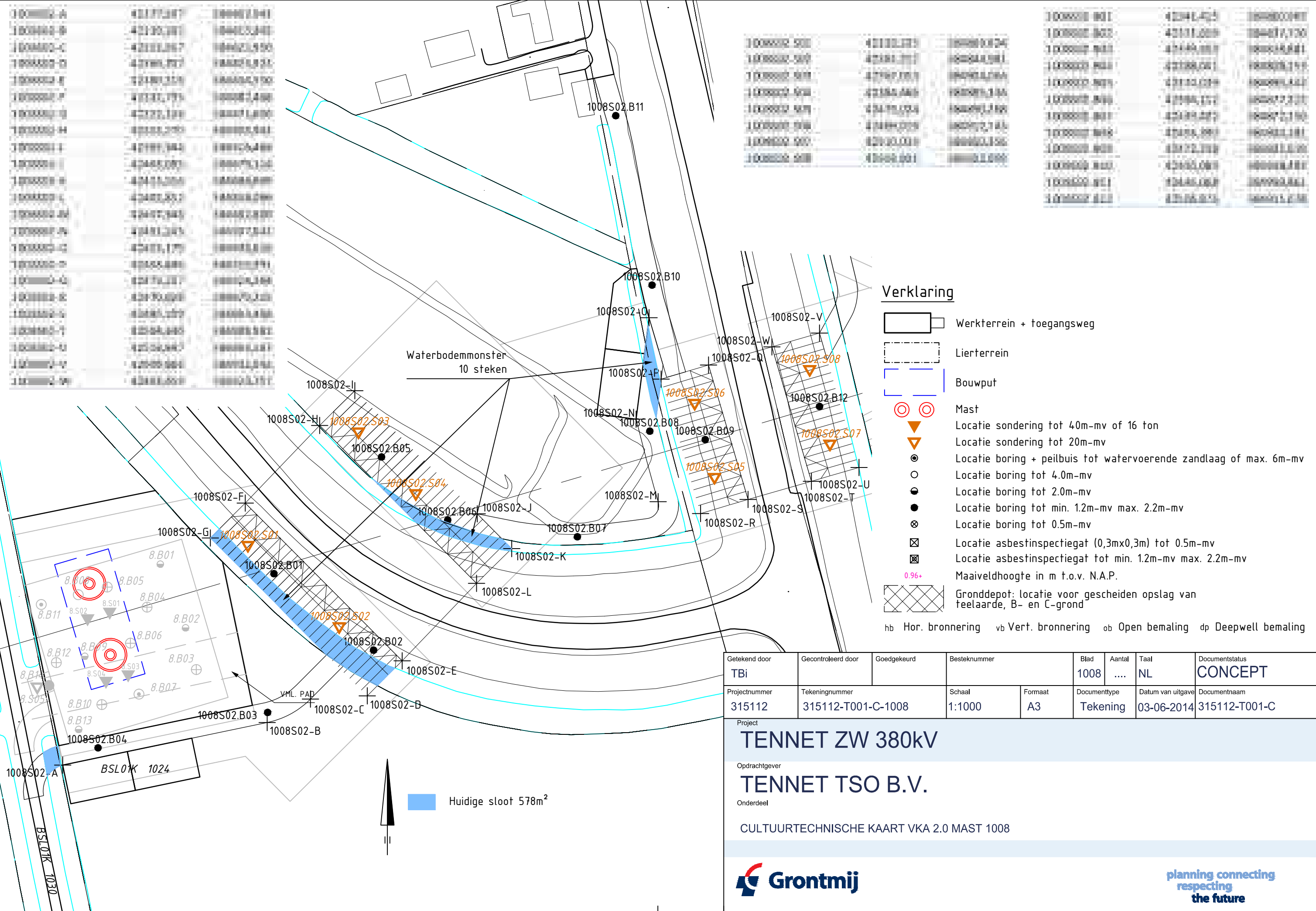
planning connecting  
respecting  
the future



|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 1008S02-A | 42177,287 | 18445,141 |
| 1008S02-B | 42193,281 | 18405,342 |
| 1008S02-C | 42193,287 | 18402,500 |
| 1008S02-D | 42194,757 | 18407,934 |
| 1008S02-E | 42197,259 | 18404,700 |
| 1008S02-F | 42201,774 | 18408,148 |
| 1008S02-G | 42202,188 | 18407,180 |
| 1008S02-H | 42203,259 | 18408,841 |
| 1008S02-I | 42197,944 | 18405,488 |
| 1008S02-J | 42445,081 | 18407,124 |
| 1008S02-K | 42445,081 | 18408,888 |
| 1008S02-L | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-M | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-N | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-O | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-P | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-Q | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-R | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-S | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-T | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-U | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-V | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-W | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-X | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-Y | 42447,843 | 18407,887 |
| 1008S02-Z | 42447,843 | 18407,887 |

|             |           |           |
|-------------|-----------|-----------|
| 1008S02-500 | 42132,223 | 18404,024 |
| 1008S02-501 | 42181,707 | 18404,081 |
| 1008S02-502 | 42187,003 | 18404,084 |
| 1008S02-503 | 42184,488 | 18407,134 |
| 1008S02-504 | 42475,004 | 18407,138 |
| 1008S02-505 | 42480,008 | 18407,141 |
| 1008S02-506 | 42490,011 | 18407,145 |

|             |           |           |
|-------------|-----------|-----------|
| 1008S02-B01 | 42341,425 | 18400,087 |
| 1008S02-B02 | 42311,209 | 18407,100 |
| 1008S02-B03 | 42344,887 | 18404,081 |
| 1008S02-B04 | 42388,001 | 18408,154 |
| 1008S02-B05 | 42382,019 | 18408,142 |
| 1008S02-B06 | 42384,172 | 18407,107 |
| 1008S02-B07 | 42381,207 | 18407,150 |
| 1008S02-B08 | 42384,889 | 18408,181 |
| 1008S02-B09 | 42375,118 | 18408,100 |
| 1008S02-B10 | 42360,089 | 18408,187 |
| 1008S02-B11 | 42348,008 | 18408,881 |
| 1008S02-B12 | 42358,824 | 18408,178 |



**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                             |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>TBi</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1008             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112     | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1008 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>03-06-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                                  |

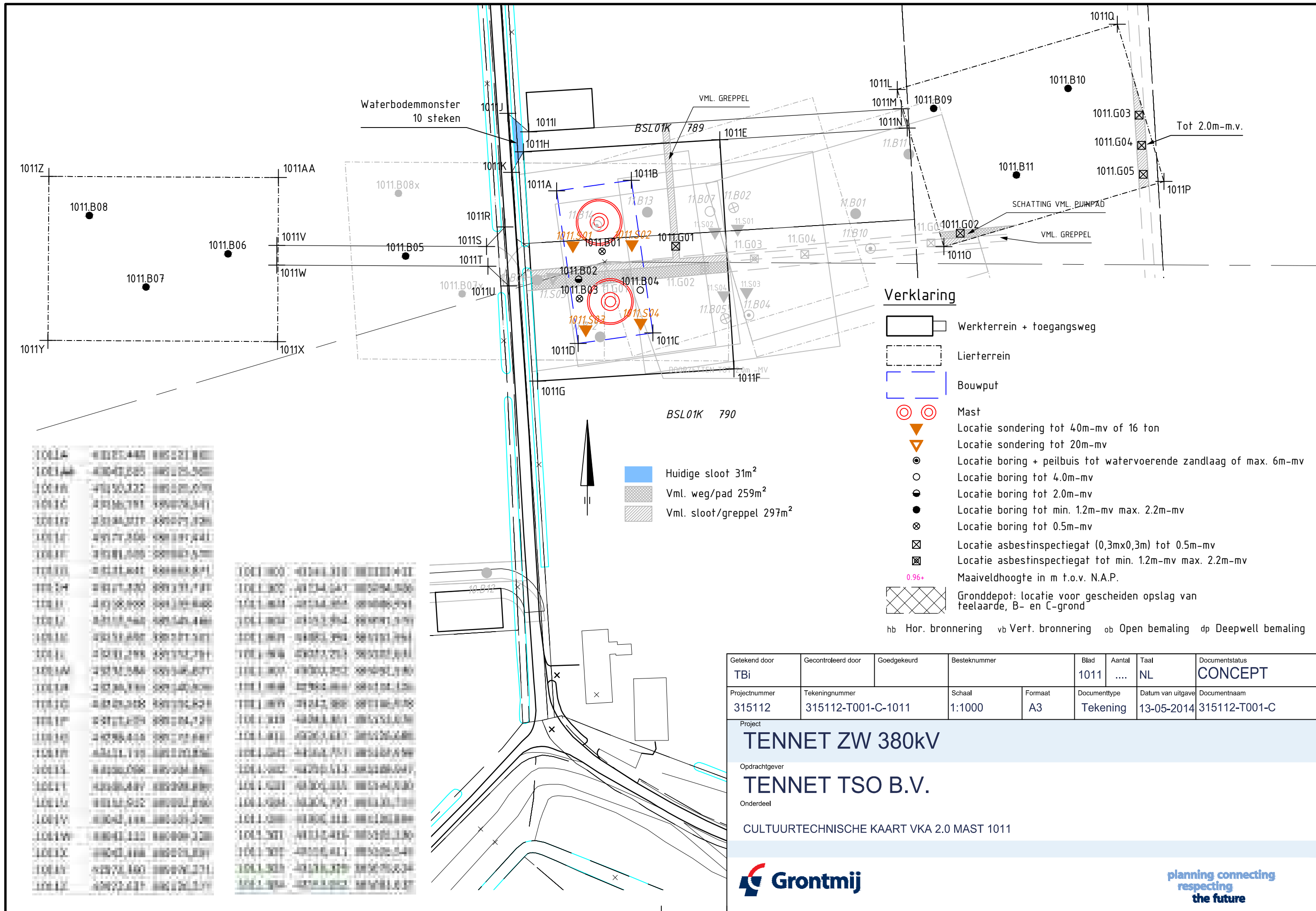
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1008



planning connecting  
respecting  
the future



|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>Tbi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1011             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1011 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                           |

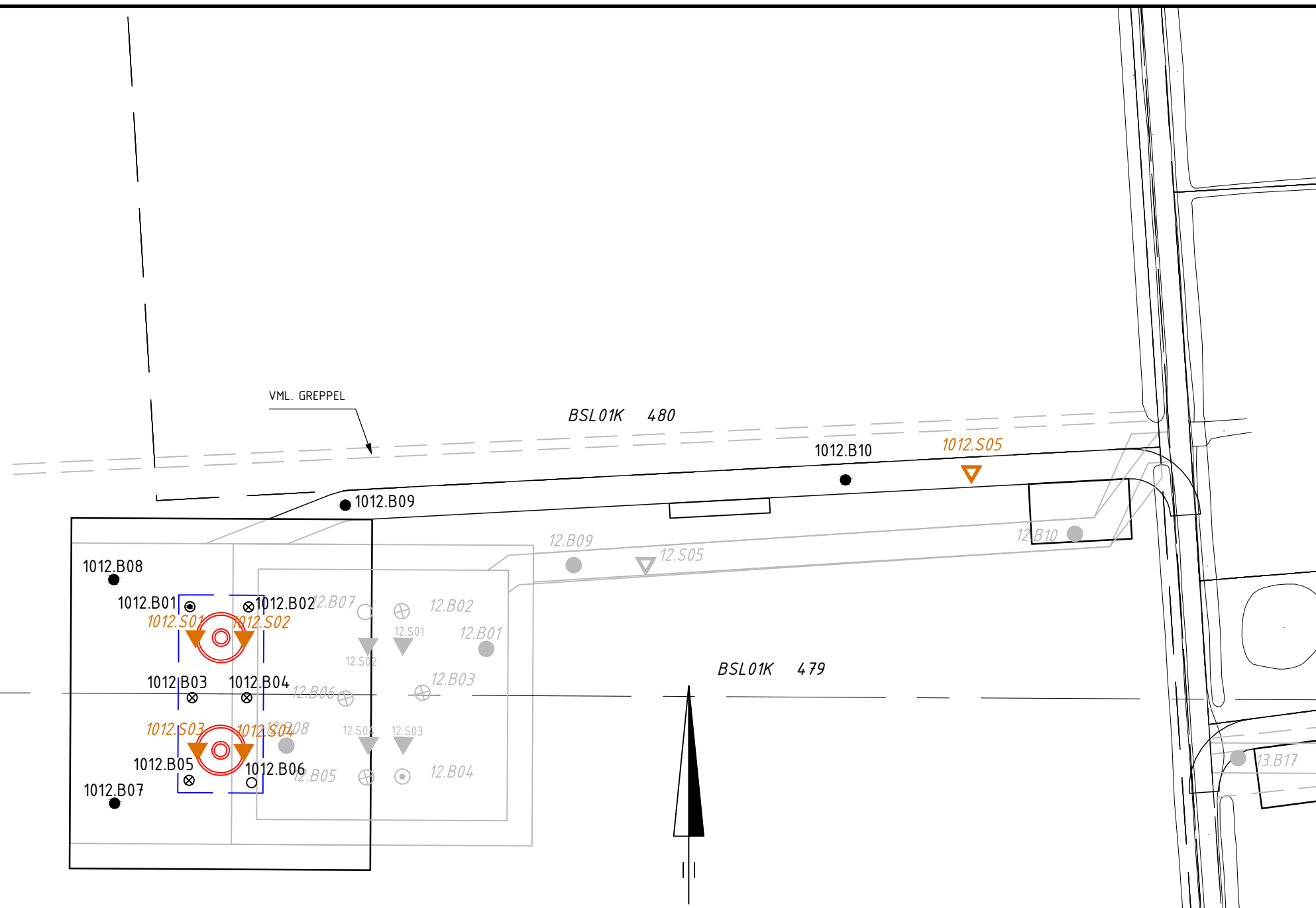
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**












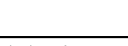



Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1011



planning connecting  
respecting  
the future



**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| 1012.B01 | 49531224 | 880110.41 |
| 1012.B02 | 49531224 | 880110.48 |
| 1012.B03 | 49531224 | 880110.55 |
| 1012.B04 | 49531224 | 880110.62 |
| 1012.B05 | 49531224 | 880110.69 |
| 1012.B06 | 49531224 | 880110.76 |
| 1012.B07 | 49531224 | 880110.83 |
| 1012.B08 | 49531224 | 880110.90 |
| 1012.B09 | 49531224 | 880110.97 |
| 1012.B10 | 49531224 | 880111.04 |
| 1012.S01 | 49531224 | 880111.11 |
| 1012.S02 | 49531224 | 880111.18 |
| 1012.S03 | 49531224 | 880111.25 |
| 1012.S04 | 49531224 | 880111.32 |
| 1012.S05 | 49531224 | 880111.39 |
| 1012.S06 | 49531224 | 880111.46 |
| 1012.S07 | 49531224 | 880111.53 |
| 1012.S08 | 49531224 | 880111.60 |

|        |          |           |
|--------|----------|-----------|
| 1012.A | 49531224 | 880111.67 |
| 1012.B | 49531224 | 880111.74 |
| 1012.C | 49531224 | 880111.81 |
| 1012.D | 49531224 | 880111.88 |
| 1012.E | 49531224 | 880111.95 |
| 1012.F | 49531224 | 880112.02 |
| 1012.G | 49531224 | 880112.09 |
| 1012.H | 49531224 | 880112.16 |
| 1012.I | 49531224 | 880112.23 |
| 1012.J | 49531224 | 880112.30 |
| 1012.K | 49531224 | 880112.37 |
| 1012.L | 49531224 | 880112.44 |
| 1012.M | 49531224 | 880112.51 |
| 1012.N | 49531224 | 880112.58 |
| 1012.O | 49531224 | 880112.65 |
| 1012.P | 49531224 | 880112.72 |
| 1012.Q | 49531224 | 880112.79 |
| 1012.R | 49531224 | 880112.86 |

|                                |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>TBi</b>    | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1012</b>             | Aantal<br><b>....</b>                  | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b> | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-C-1012</b> | Schaal<br><b>1:1000</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>03-06-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-C</b> |                                  |

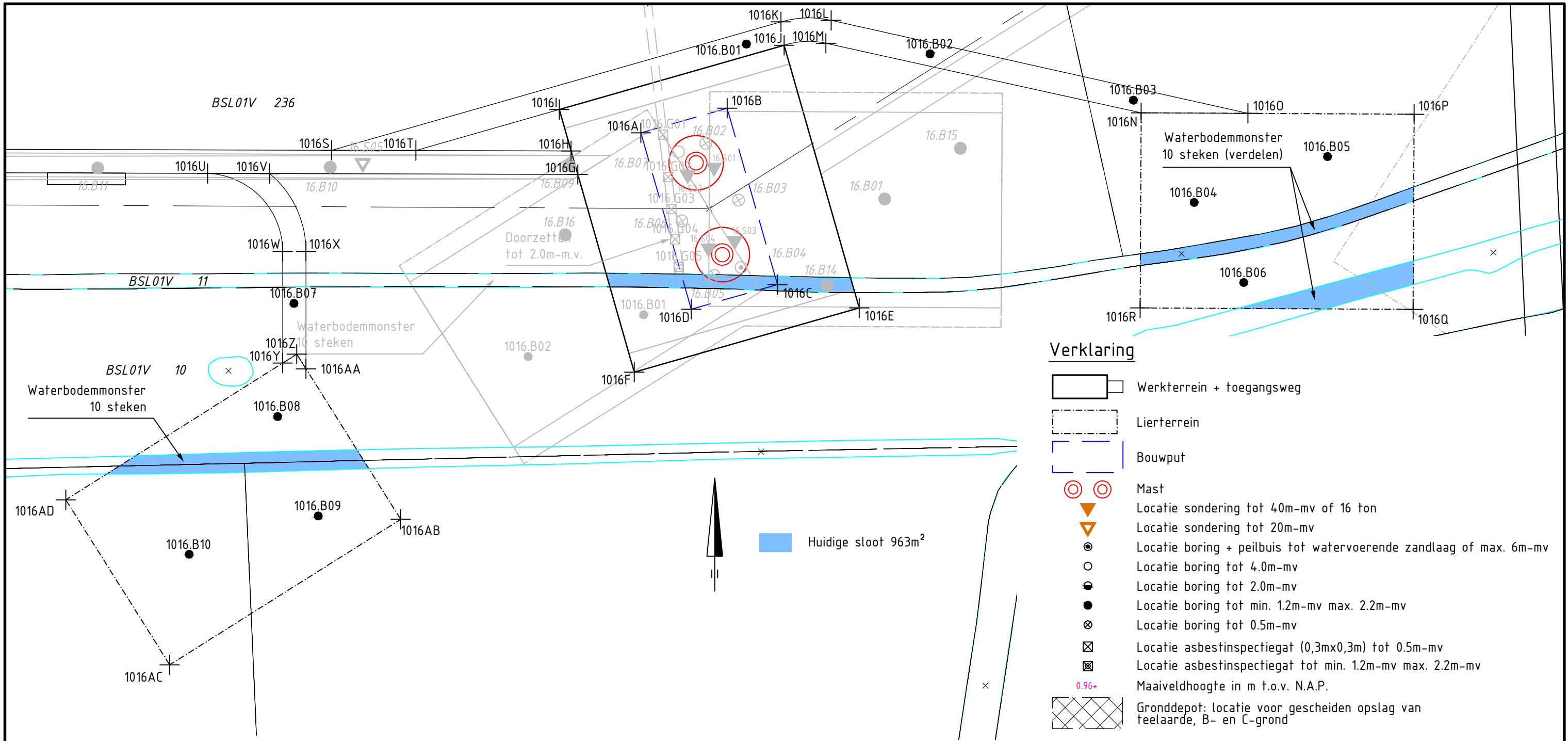
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
**CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1012**



planning connecting  
respecting  
the future



**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

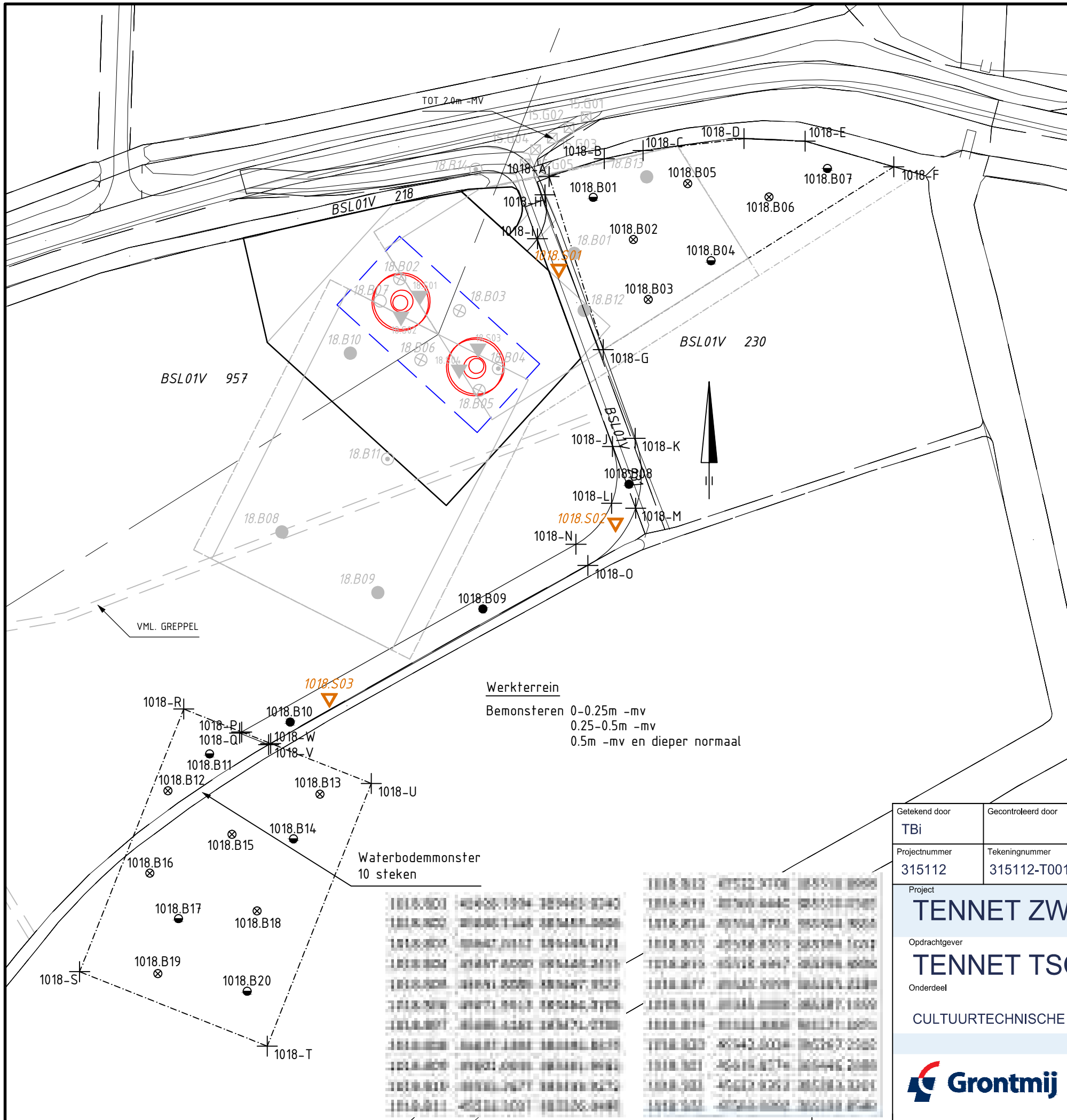
|         |           |           |        |           |           |       |           |           |
|---------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1016000 | 40271.510 | 883321.88 | 1016A  | 40271.510 | 883321.88 | 1016C | 40271.510 | 883321.88 |
| 1016001 | 40271.511 | 883321.89 | 1016AA | 40271.511 | 883321.89 | 1016D | 40271.511 | 883321.89 |
| 1016002 | 40271.512 | 883321.90 | 1016AB | 40271.512 | 883321.90 | 1016E | 40271.512 | 883321.90 |
| 1016003 | 40271.513 | 883321.91 | 1016AC | 40271.513 | 883321.91 | 1016F | 40271.513 | 883321.91 |
| 1016004 | 40271.514 | 883321.92 | 1016AD | 40271.514 | 883321.92 | 1016G | 40271.514 | 883321.92 |
| 1016005 | 40271.515 | 883321.93 | 1016AE | 40271.515 | 883321.93 | 1016H | 40271.515 | 883321.93 |
| 1016006 | 40271.516 | 883321.94 | 1016AF | 40271.516 | 883321.94 | 1016I | 40271.516 | 883321.94 |
| 1016007 | 40271.517 | 883321.95 | 1016AG | 40271.517 | 883321.95 | 1016J | 40271.517 | 883321.95 |
| 1016008 | 40271.518 | 883321.96 | 1016AH | 40271.518 | 883321.96 | 1016K | 40271.518 | 883321.96 |
| 1016009 | 40271.519 | 883321.97 | 1016AI | 40271.519 | 883321.97 | 1016L | 40271.519 | 883321.97 |
| 1016010 | 40271.520 | 883321.98 | 1016AJ | 40271.520 | 883321.98 | 1016M | 40271.520 | 883321.98 |
| 1016011 | 40271.521 | 883321.99 | 1016AK | 40271.521 | 883321.99 | 1016N | 40271.521 | 883321.99 |
| 1016012 | 40271.522 | 883322.00 | 1016AL | 40271.522 | 883322.00 | 1016O | 40271.522 | 883322.00 |
| 1016013 | 40271.523 | 883322.01 | 1016AM | 40271.523 | 883322.01 | 1016P | 40271.523 | 883322.01 |
| 1016014 | 40271.524 | 883322.02 | 1016AN | 40271.524 | 883322.02 | 1016Q | 40271.524 | 883322.02 |
| 1016015 | 40271.525 | 883322.03 | 1016AO | 40271.525 | 883322.03 | 1016R | 40271.525 | 883322.03 |
| 1016016 | 40271.526 | 883322.04 | 1016AP | 40271.526 | 883322.04 |       |           |           |
| 1016017 | 40271.527 | 883322.05 | 1016AQ | 40271.527 | 883322.05 |       |           |           |
| 1016018 | 40271.528 | 883322.06 | 1016AR | 40271.528 | 883322.06 |       |           |           |
| 1016019 | 40271.529 | 883322.07 | 1016AS | 40271.529 | 883322.07 |       |           |           |
| 1016020 | 40271.530 | 883322.08 | 1016AT | 40271.530 | 883322.08 |       |           |           |
| 1016021 | 40271.531 | 883322.09 | 1016AU | 40271.531 | 883322.09 |       |           |           |
| 1016022 | 40271.532 | 883322.10 | 1016AV | 40271.532 | 883322.10 |       |           |           |
| 1016023 | 40271.533 | 883322.11 | 1016AW | 40271.533 | 883322.11 |       |           |           |
| 1016024 | 40271.534 | 883322.12 | 1016AX | 40271.534 | 883322.12 |       |           |           |
| 1016025 | 40271.535 | 883322.13 | 1016AY | 40271.535 | 883322.13 |       |           |           |
| 1016026 | 40271.536 | 883322.14 | 1016AZ | 40271.536 | 883322.14 |       |           |           |
| 1016027 | 40271.537 | 883322.15 | 1016BA | 40271.537 | 883322.15 |       |           |           |
| 1016028 | 40271.538 | 883322.16 | 1016BB | 40271.538 | 883322.16 |       |           |           |
| 1016029 | 40271.539 | 883322.17 | 1016BC | 40271.539 | 883322.17 |       |           |           |
| 1016030 | 40271.540 | 883322.18 | 1016BD | 40271.540 | 883322.18 |       |           |           |
| 1016031 | 40271.541 | 883322.19 | 1016BE | 40271.541 | 883322.19 |       |           |           |
| 1016032 | 40271.542 | 883322.20 | 1016BF | 40271.542 | 883322.20 |       |           |           |
| 1016033 | 40271.543 | 883322.21 | 1016BG | 40271.543 | 883322.21 |       |           |           |
| 1016034 | 40271.544 | 883322.22 | 1016BH | 40271.544 | 883322.22 |       |           |           |
| 1016035 | 40271.545 | 883322.23 | 1016BI | 40271.545 | 883322.23 |       |           |           |
| 1016036 | 40271.546 | 883322.24 | 1016BJ | 40271.546 | 883322.24 |       |           |           |
| 1016037 | 40271.547 | 883322.25 | 1016BK | 40271.547 | 883322.25 |       |           |           |
| 1016038 | 40271.548 | 883322.26 | 1016BL | 40271.548 | 883322.26 |       |           |           |
| 1016039 | 40271.549 | 883322.27 | 1016BM | 40271.549 | 883322.27 |       |           |           |
| 1016040 | 40271.550 | 883322.28 | 1016BN | 40271.550 | 883322.28 |       |           |           |
| 1016041 | 40271.551 | 883322.29 | 1016BO | 40271.551 | 883322.29 |       |           |           |
| 1016042 | 40271.552 | 883322.30 | 1016BP | 40271.552 | 883322.30 |       |           |           |
| 1016043 | 40271.553 | 883322.31 | 1016BQ | 40271.553 | 883322.31 |       |           |           |
| 1016044 | 40271.554 | 883322.32 | 1016BR | 40271.554 | 883322.32 |       |           |           |
| 1016045 | 40271.555 | 883322.33 | 1016BS | 40271.555 | 883322.33 |       |           |           |
| 1016046 | 40271.556 | 883322.34 | 1016BT | 40271.556 | 883322.34 |       |           |           |
| 1016047 | 40271.557 | 883322.35 | 1016BU | 40271.557 | 883322.35 |       |           |           |
| 1016048 | 40271.558 | 883322.36 | 1016BV | 40271.558 | 883322.36 |       |           |           |
| 1016049 | 40271.559 | 883322.37 | 1016BW | 40271.559 | 883322.37 |       |           |           |
| 1016050 | 40271.560 | 883322.38 | 1016BX | 40271.560 | 883322.38 |       |           |           |
| 1016051 | 40271.561 | 883322.39 | 1016BY | 40271.561 | 883322.39 |       |           |           |
| 1016052 | 40271.562 | 883322.40 | 1016BZ | 40271.562 | 883322.40 |       |           |           |

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>TBi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1016             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1016 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                           |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

Oprachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1016



|        |            |             |
|--------|------------|-------------|
| 1018-B | 40511-4030 | 383400-4924 |
| 1018-B | 40511-1370 | 383475-4980 |
| 1018-C | 40540-7440 | 383470-5230 |
| 1018-D | 40540-7000 | 383475-4920 |
| 1018-E | 40540-9940 | 383477-5120 |
| 1018-F | 40501-8575 | 383471-5184 |
| 1018-G | 40540-8571 | 383475-4940 |
| 1018-H | 40511-4810 | 383484-5144 |
| 1018-I | 40511-4575 | 383485-7011 |
| 1018-J | 40540-1454 | 383480-5217 |
| 1018-K | 40540-7540 | 383484-5185 |
| 1018-L | 40540-9578 | 383486-5166 |
| 1018-M | 40540-9584 | 383486-5166 |
| 1018-N | 40511-1370 | 383487-4984 |
| 1018-O | 40540-8582 | 383492-5071 |
| 1018-P | 40540-1371 | 383493-5168 |
| 1018-Q | 40540-7040 | 383497-5169 |
| 1018-R | 40540-7440 | 383497-5169 |
| 1018-S | 40540-1371 | 383497-5169 |
| 1018-T | 40540-9582 | 383498-5166 |
| 1018-U | 40540-9582 | 383498-5166 |
| 1018-V | 40540-9582 | 383498-5166 |
| 1018-W | 40540-9582 | 383498-5166 |
| 1018-X | 40540-9582 | 383498-5166 |
| 1018-Y | 40540-9582 | 383498-5166 |
| 1018-Z | 40540-9582 | 383498-5166 |

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

**Werkterrein**  
 Bemonsteren 0-0.25m -mv  
 0.25-0.5m -mv  
 0.5m -mv en dieper normaal

Waterbodemmonster  
 10 steken

|          |            |             |
|----------|------------|-------------|
| 1018-B01 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B02 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B03 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B04 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B05 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B06 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B07 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B08 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B09 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B10 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B11 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B12 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B13 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B14 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B15 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B16 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B17 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B18 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B19 | 40540-1370 | 383475-4980 |
| 1018-B20 | 40540-1370 | 383475-4980 |

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>TBi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1018             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1018 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>03-06-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                           |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

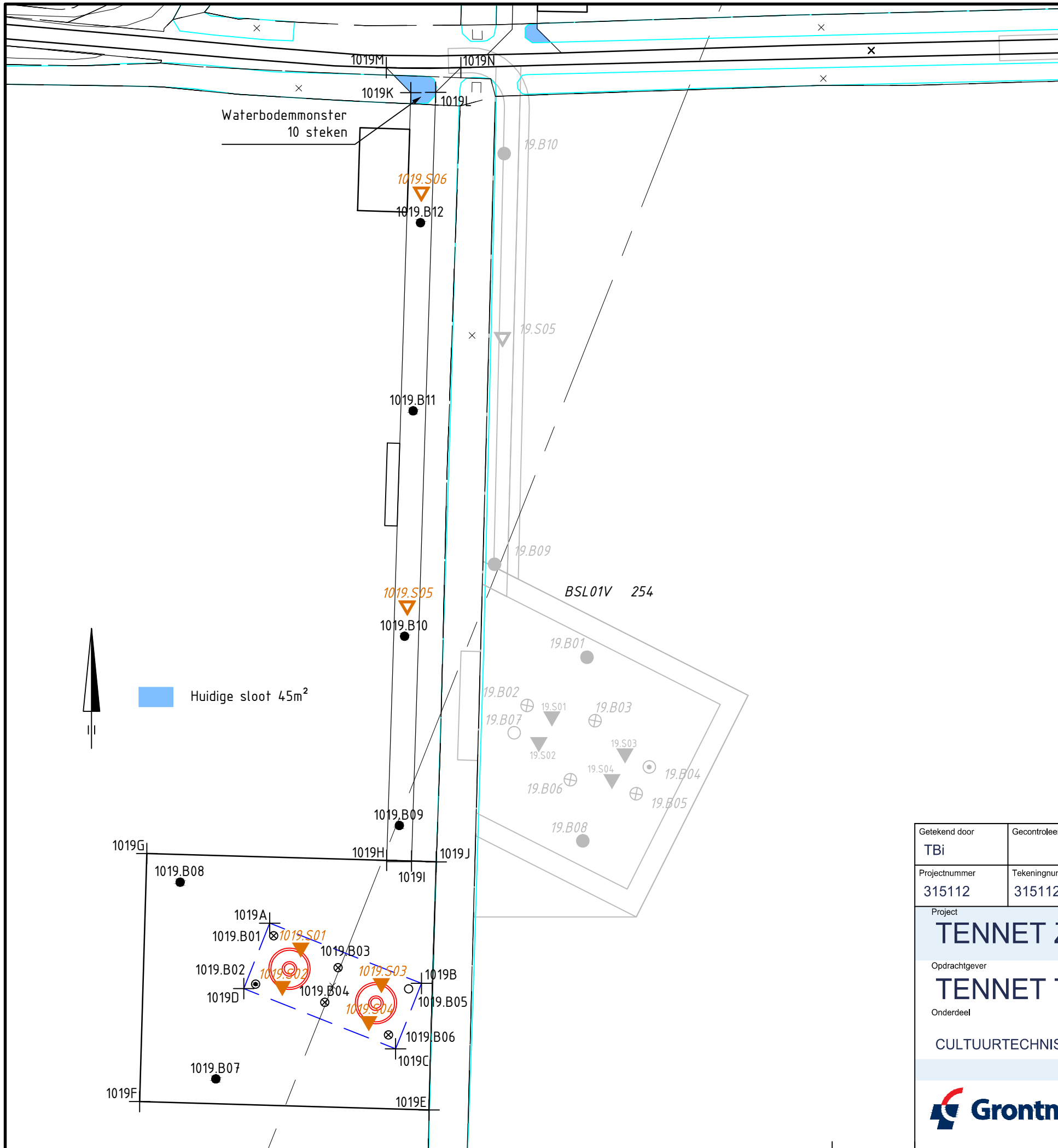
Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
 CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1018



planning connecting  
 respecting  
 the future





|       |           |           |
|-------|-----------|-----------|
| 1019A | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019B | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019C | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019D | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019E | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019F | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019G | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019H | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019I | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019J | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019K | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019L | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019M | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019N | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019O | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019P | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019Q | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019R | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019S | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019T | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019U | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019V | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019W | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019X | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019Y | 45715,710 | 45715,710 |
| 1019Z | 45715,710 | 45715,710 |

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>TBi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1019             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1019 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                           |

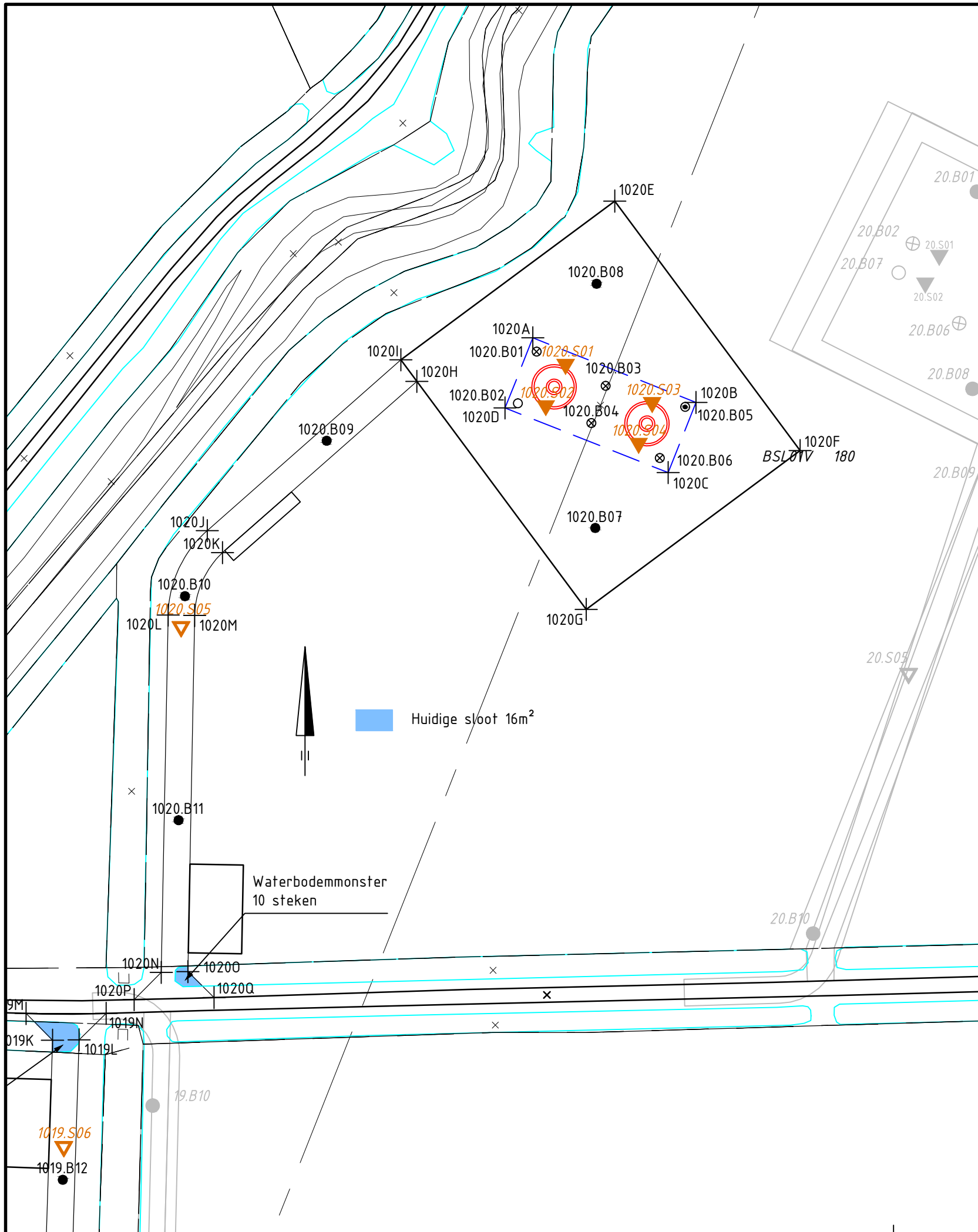
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1019


















planning connecting  
respecting  
the future



|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1020.800 | 1020.800 | 1020.800 | 1020.800 |
| 1020.801 | 1020.801 | 1020.801 | 1020.801 |
| 1020.802 | 1020.802 | 1020.802 | 1020.802 |
| 1020.803 | 1020.803 | 1020.803 | 1020.803 |
| 1020.804 | 1020.804 | 1020.804 | 1020.804 |
| 1020.805 | 1020.805 | 1020.805 | 1020.805 |
| 1020.806 | 1020.806 | 1020.806 | 1020.806 |
| 1020.807 | 1020.807 | 1020.807 | 1020.807 |
| 1020.808 | 1020.808 | 1020.808 | 1020.808 |
| 1020.809 | 1020.809 | 1020.809 | 1020.809 |
| 1020.810 | 1020.810 | 1020.810 | 1020.810 |
| 1020.811 | 1020.811 | 1020.811 | 1020.811 |
| 1020.812 | 1020.812 | 1020.812 | 1020.812 |
| 1020.813 | 1020.813 | 1020.813 | 1020.813 |
| 1020.814 | 1020.814 | 1020.814 | 1020.814 |
| 1020.815 | 1020.815 | 1020.815 | 1020.815 |
| 1020.816 | 1020.816 | 1020.816 | 1020.816 |
| 1020.817 | 1020.817 | 1020.817 | 1020.817 |
| 1020.818 | 1020.818 | 1020.818 | 1020.818 |
| 1020.819 | 1020.819 | 1020.819 | 1020.819 |
| 1020.820 | 1020.820 | 1020.820 | 1020.820 |
| 1020.821 | 1020.821 | 1020.821 | 1020.821 |
| 1020.822 | 1020.822 | 1020.822 | 1020.822 |
| 1020.823 | 1020.823 | 1020.823 | 1020.823 |
| 1020.824 | 1020.824 | 1020.824 | 1020.824 |
| 1020.825 | 1020.825 | 1020.825 | 1020.825 |
| 1020.826 | 1020.826 | 1020.826 | 1020.826 |
| 1020.827 | 1020.827 | 1020.827 | 1020.827 |
| 1020.828 | 1020.828 | 1020.828 | 1020.828 |
| 1020.829 | 1020.829 | 1020.829 | 1020.829 |
| 1020.830 | 1020.830 | 1020.830 | 1020.830 |

**Verklaring**

-  Werkerrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                             |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>TBi</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1020             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112     | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1020 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                                  |

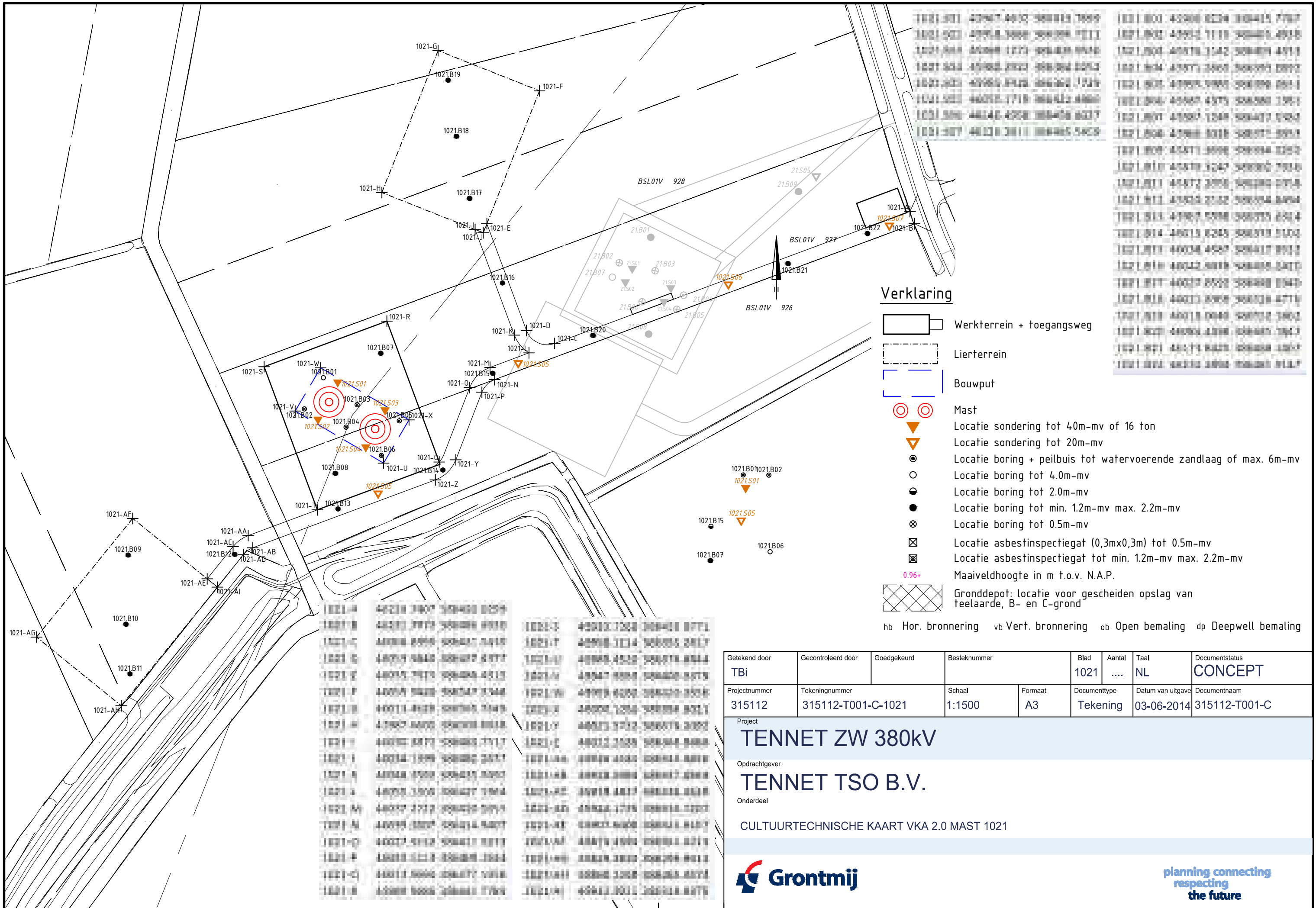
**Project**  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**















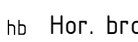
Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1020



planning connecting  
respecting  
the future



**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                             |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>TBi</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1021             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112     | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1021 | Schaal<br>1:1500 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>03-06-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                                  |

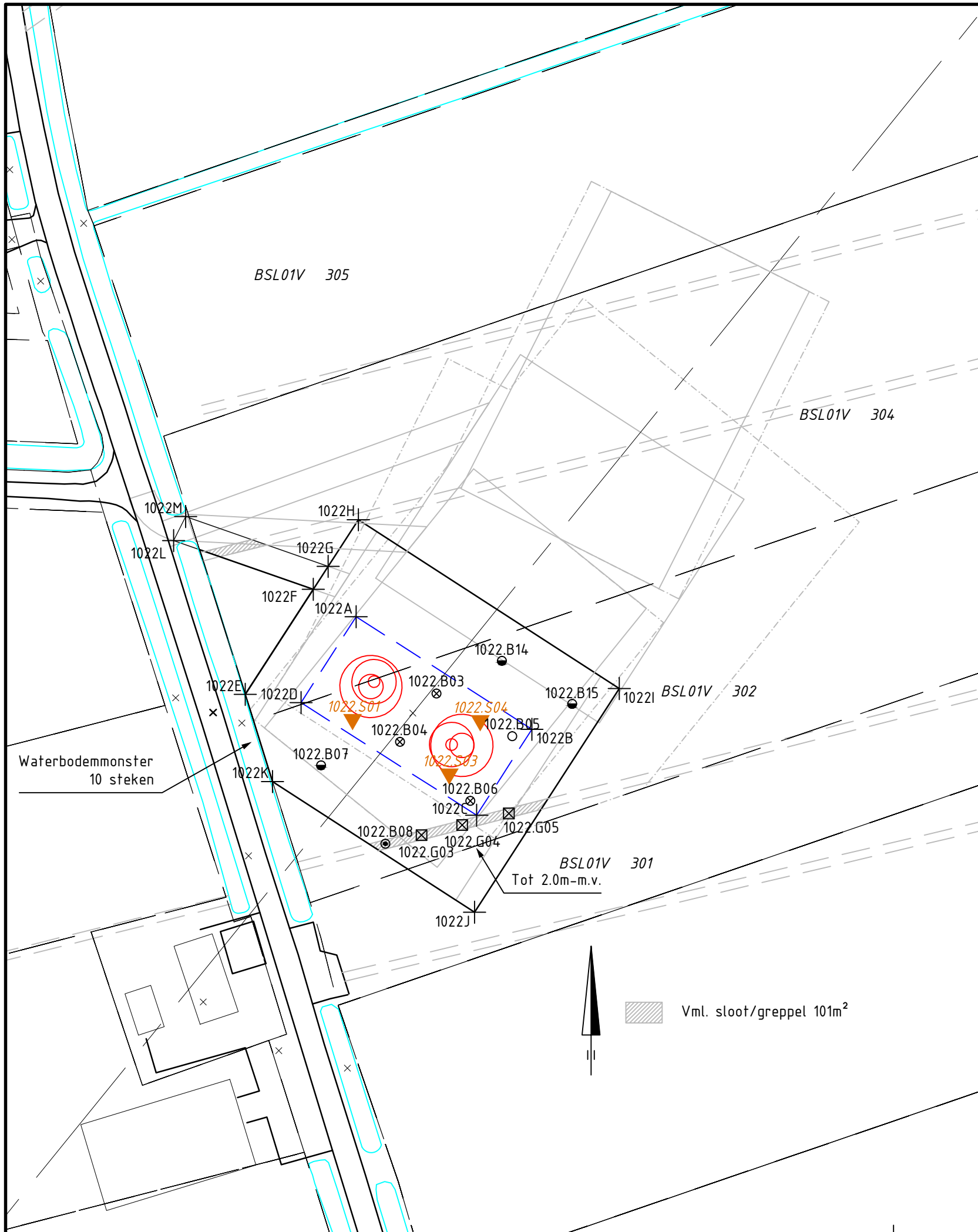
**Project**  
**TENNET ZW 380kV**

Oprachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
 CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1021



planning connecting  
 respecting  
 the future



|       |           |            |         |           |            |
|-------|-----------|------------|---------|-----------|------------|
| 1022A | 40206.335 | 508729.298 | 1022M01 | 40224.892 | 508095.178 |
| 1022B | 40240.254 | 508997.746 | 1022M04 | 40205.888 | 508094.801 |
| 1022C | 40233.313 | 508678.381 | 1022M05 | 40231.499 | 508406.146 |
| 1022D | 40234.347 | 508703.743 | 1022M06 | 40230.474 | 508401.420 |
| 1022E | 40284.193 | 508409.421 | 1022M07 | 40284.626 | 508409.087 |
| 1022F | 40277.232 | 508424.254 | 1022M08 | 40277.232 | 508424.254 |
| 1022G | 40200.437 | 508744.886 | 1022M11 | 40200.437 | 508744.886 |
| 1022H | 40211.247 | 508738.822 | 1022M12 | 40211.247 | 508738.822 |
| 1022I | 40246.207 | 508704.848 | 1022M13 | 40246.207 | 508704.848 |
| 1022J | 40244.444 | 508694.878 | 1022M14 | 40244.444 | 508694.878 |
| 1022K | 40247.878 | 508684.874 | 1022M15 | 40247.878 | 508684.874 |
| 1022L | 40248.646 | 508700.231 | 1022M16 | 40248.646 | 508700.231 |
| 1022M | 40246.142 | 508704.848 | 1022M17 | 40246.142 | 508704.848 |

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                             |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>TBi</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1022             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112     | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1022 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                                  |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1022

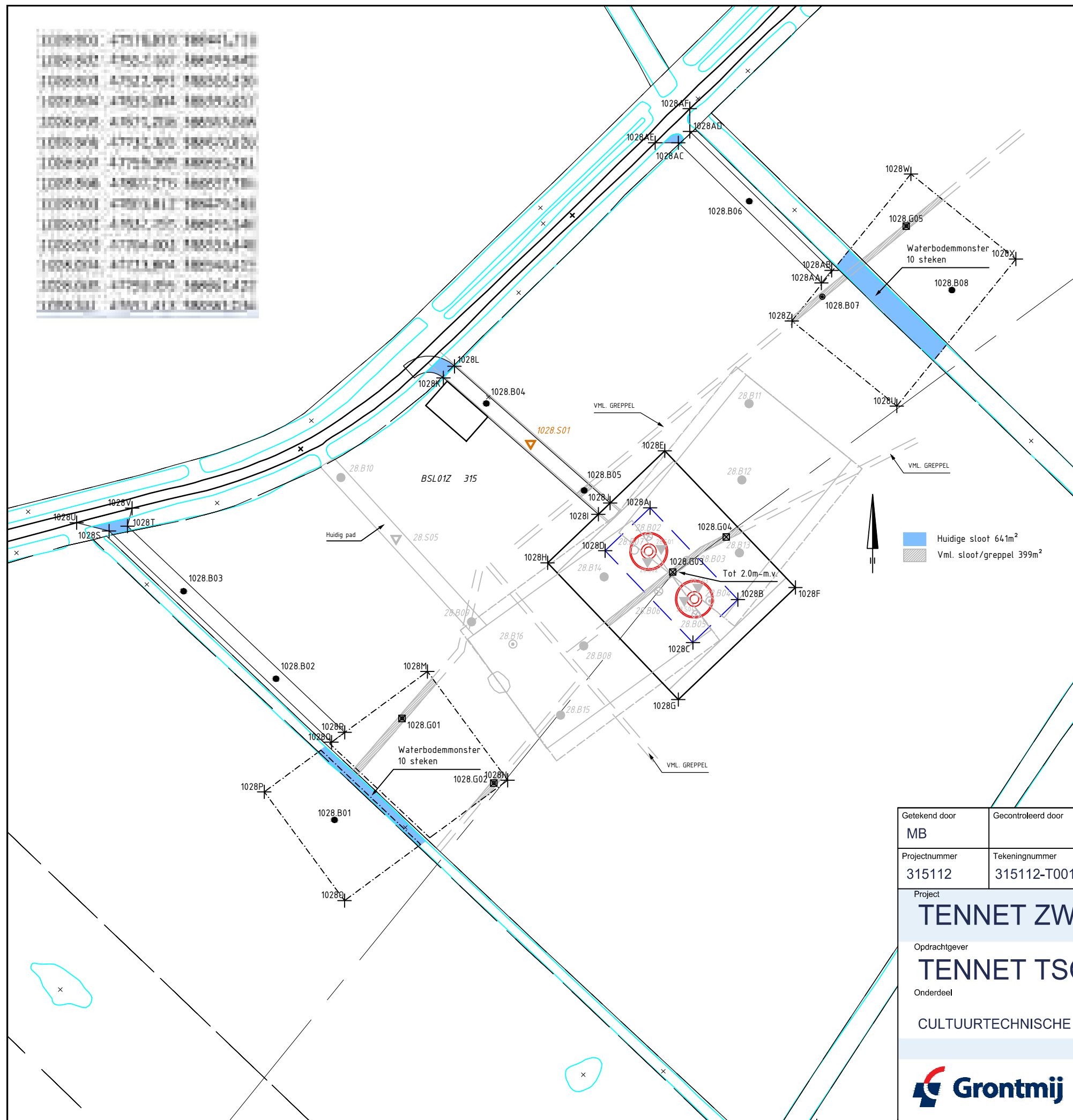


planning connecting  
respecting  
the future

|          |            |            |
|----------|------------|------------|
| 1028.001 | 475118.010 | 188441.718 |
| 1028.002 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.003 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.004 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.005 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.006 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.007 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.008 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.009 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.010 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.011 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.012 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.013 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.014 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.015 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.016 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.017 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.018 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.019 | 4752.000   | 188455.440 |
| 1028.020 | 4752.000   | 188455.440 |

|       |          |            |
|-------|----------|------------|
| 10284 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10285 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10286 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10287 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10288 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10289 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10290 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10291 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10292 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10293 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10294 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10295 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10296 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10297 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10298 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10299 | 4752.000 | 188455.440 |
| 10300 | 4752.000 | 188455.440 |

|       |            |            |
|-------|------------|------------|
| 10281 | 475118.010 | 188441.718 |
| 10282 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10283 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10284 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10285 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10286 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10287 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10288 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10289 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10290 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10291 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10292 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10293 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10294 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10295 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10296 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10297 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10298 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10299 | 4752.000   | 188455.440 |
| 10300 | 4752.000   | 188455.440 |



**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                                |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>MB</b>     | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1028</b>             | Aantal<br><b>....</b>                  | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b> | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-C-1028</b> | Schaal<br><b>1:1500</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>13-05-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-C</b> |                                  |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

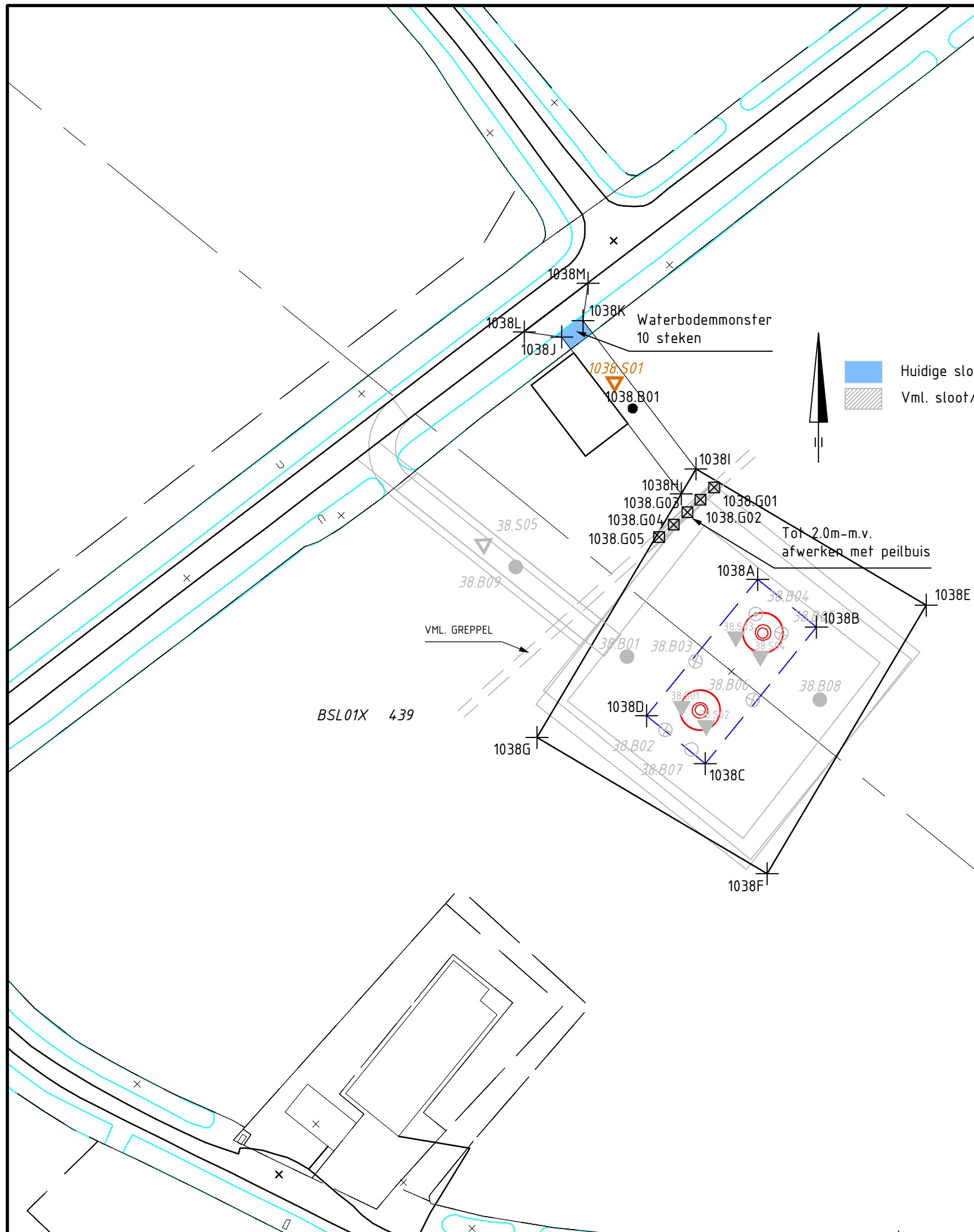
Oprachtgever  
**TENNET TSO B.V.**



Onderdeel  
**CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1028**

















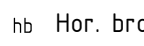
planning connecting  
respecting  
the future

|       |           |           |
|-------|-----------|-----------|
| 1038A | 1038A.118 | 080401000 |
| 1038B | 1038B.117 | 080401000 |
| 1038C | 1038C.116 | 080401000 |
| 1038D | 1038D.115 | 080401000 |
| 1038E | 1038E.114 | 080401000 |
| 1038F | 1038F.113 | 080401000 |
| 1038G | 1038G.112 | 080401000 |
| 1038H | 1038H.111 | 080401000 |
| 1038I | 1038I.110 | 080401000 |
| 1038J | 1038J.109 | 080401000 |
| 1038K | 1038K.108 | 080401000 |
| 1038L | 1038L.107 | 080401000 |
| 1038M | 1038M.106 | 080401000 |
| 1038N | 1038N.105 | 080401000 |
| 1038O | 1038O.104 | 080401000 |
| 1038P | 1038P.103 | 080401000 |
| 1038Q | 1038Q.102 | 080401000 |
| 1038R | 1038R.101 | 080401000 |
| 1038S | 1038S.100 | 080401000 |
| 1038T | 1038T.99  | 080401000 |
| 1038U | 1038U.98  | 080401000 |
| 1038V | 1038V.97  | 080401000 |
| 1038W | 1038W.96  | 080401000 |
| 1038X | 1038X.95  | 080401000 |
| 1038Y | 1038Y.94  | 080401000 |
| 1038Z | 1038Z.93  | 080401000 |



 Huidige sloot 28m<sup>2</sup>  
 Vml. sloot/greppel 40m<sup>2</sup>

**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering    vb Vert. bronnering    ob Open bemaling    dp Deepwell bemaling

|                         |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                           |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Getekend door<br>TBi    | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1038             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br>CONCEPT |
| Projectnummer<br>315112 | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1038 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                           |

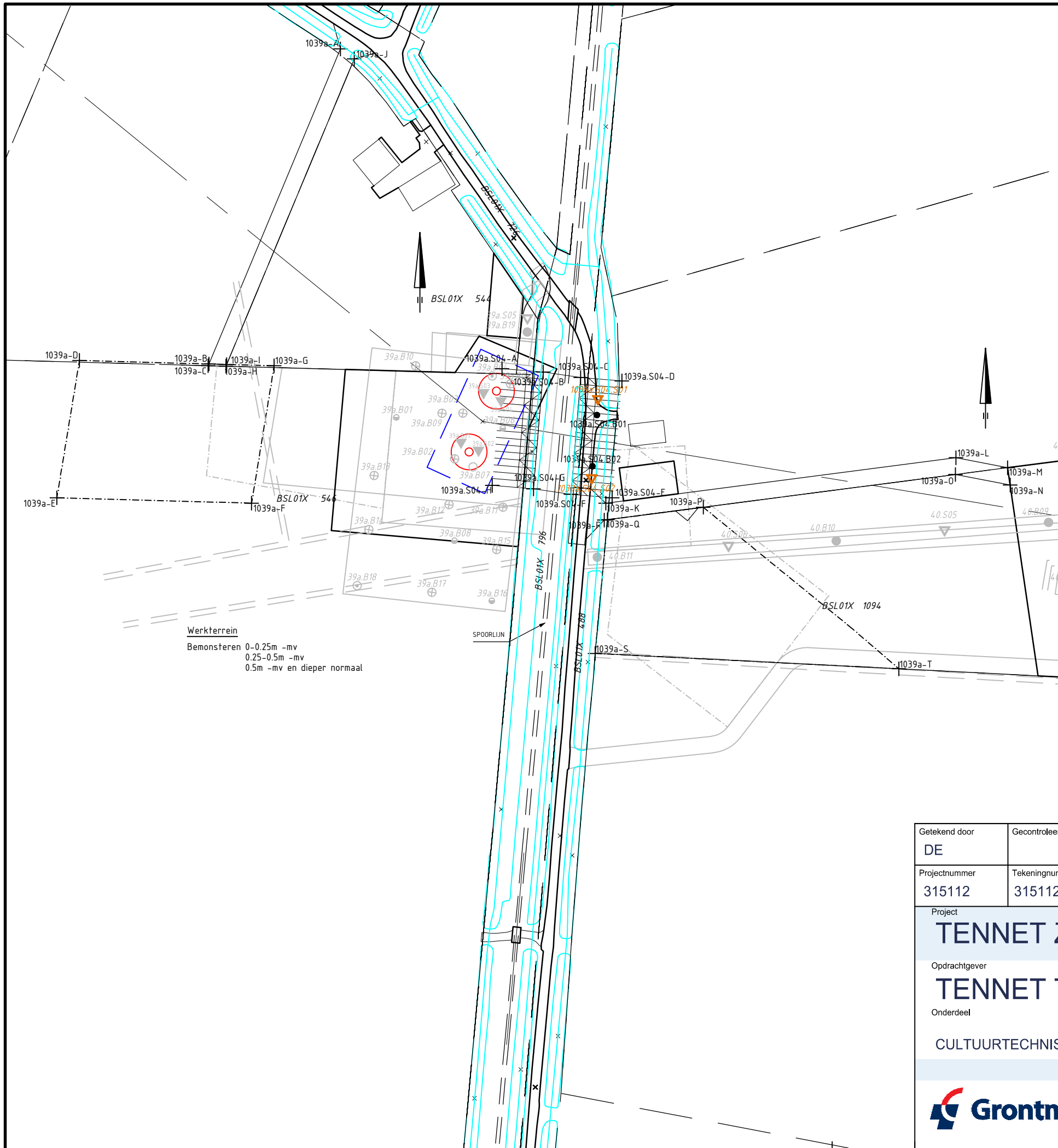
**Project**  
**TENNET ZW 380kV**

**Oprachtgever**  
**TENNET TSO B.V.**

**Onderdeel**  
 CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1038















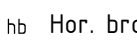


planning connecting  
 respecting  
 the future



**Werkterrein**  
 Bemonsteren 0-0.25m -mv  
 0.25-0.5m -mv  
 0.5m -mv en dieper normaal

**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                            |                                       |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|----------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>DE</b> | Gecontroleerd door                    | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1039a            | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112    | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1039a | Schaal<br>1:1500 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>03-06-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                                  |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
 CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1039a

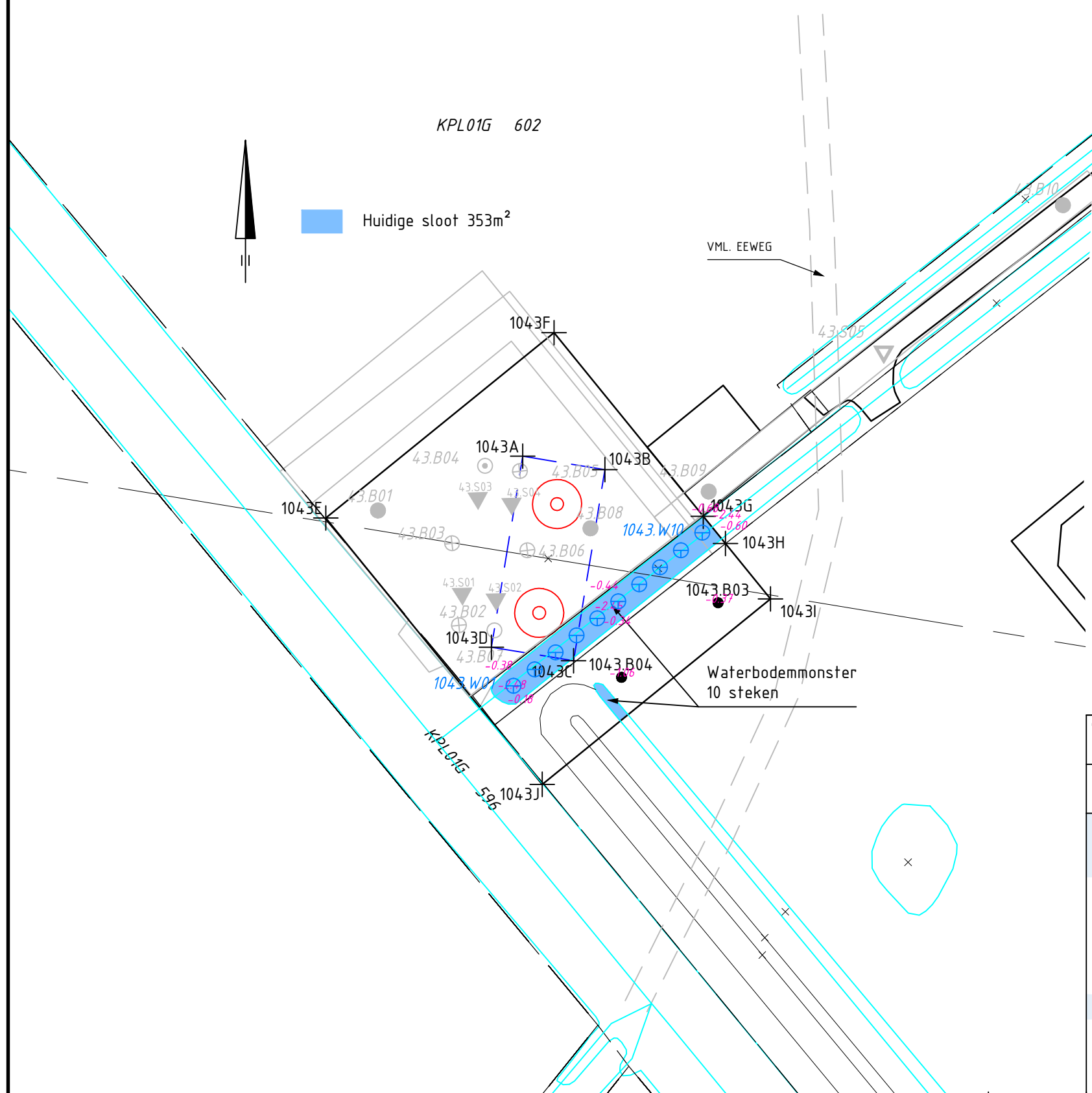


planning connecting  
 respecting  
 the future


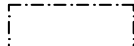












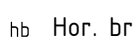
KPL01G 602

Huidige sloot 353m<sup>2</sup>

VML. EEWEG



**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                                |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>DE</b>     | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1043</b>             | Aantal<br>....                         | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b> | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-C-1043</b> | Schaal<br><b>1:1000</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>13-05-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-C</b> |                                  |

Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
**CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1043**



planning connecting  
respecting  
the future



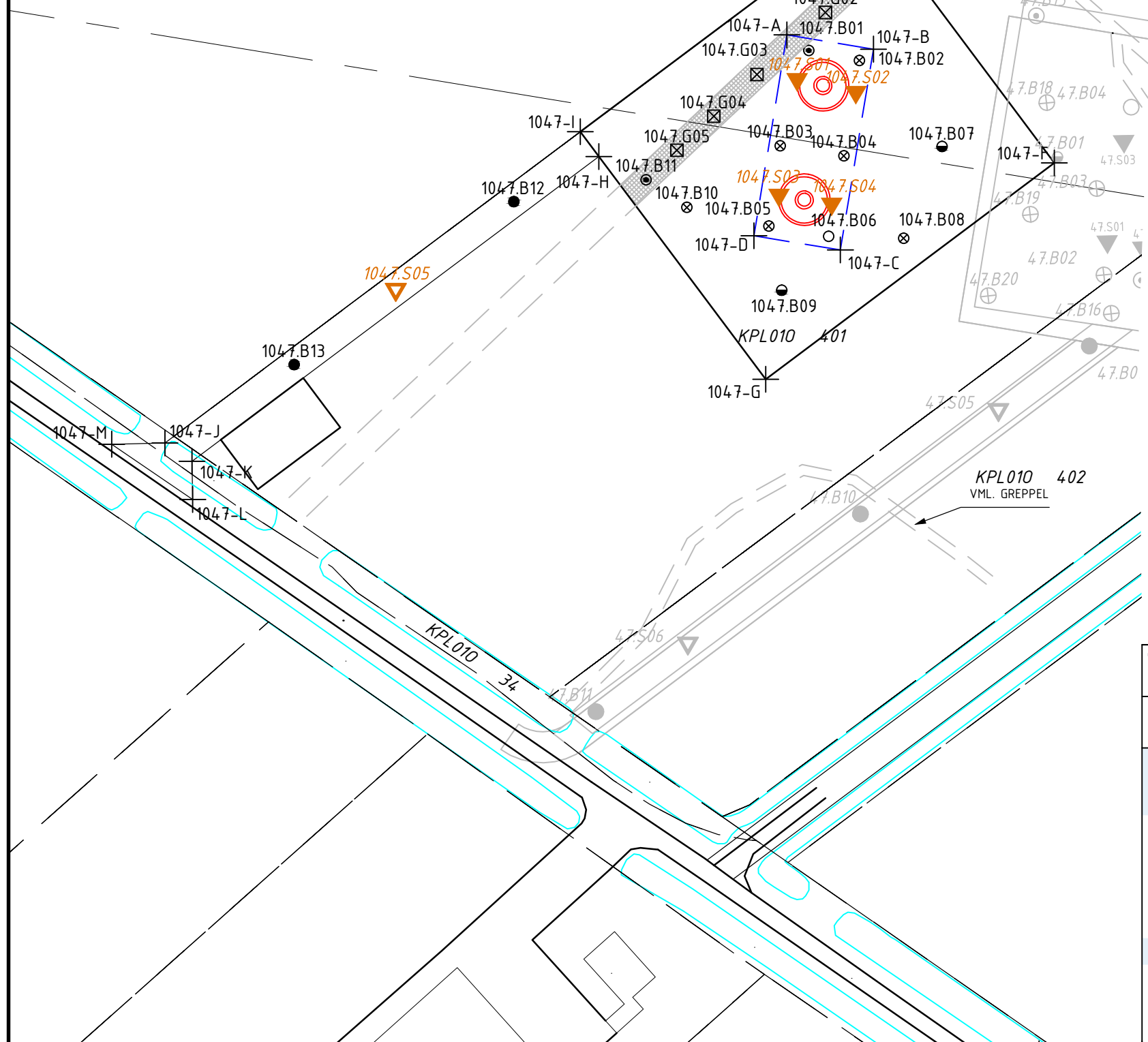


Vml. weg/pad 352m<sup>2</sup>

Werkterrein (A=4200m<sup>2</sup>)

Bemonsteren 0-0.25m -mv  
0.25-0.5m -mv  
0.5m -mv en dieper normaal

|        |           |           |          |           |           |          |           |           |
|--------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 1047-B | 54217.133 | 58759.196 | 1047-B01 | 54218.871 | 58754.530 | 1047-B02 | 54200.851 | 58753.950 |
| 1047-E | 54215.000 | 58759.121 | 1047-B03 | 54204.818 | 58752.141 | 1047-B03 | 54211.589 | 58752.000 |
| 1047-C | 54207.011 | 58759.138 | 1047-B04 | 54200.851 | 58752.138 | 1047-B04 | 54209.821 | 58752.040 |
| 1047-D | 54208.750 | 58759.007 | 1047-B05 | 54203.848 | 58752.020 | 1047-B05 | 54208.079 | 58752.050 |
| 1047-F | 54205.081 | 58759.200 | 1047-B06 | 54200.851 | 58752.058 | 1047-B06 | 54209.805 | 58752.070 |
| 1047-G | 54202.000 | 58759.100 | 1047-B07 | 54200.851 | 58752.080 | 1047-B07 | 54209.817 | 58752.080 |
| 1047-H | 54200.011 | 58759.100 | 1047-B08 | 54200.851 | 58752.080 | 1047-B08 | 54209.817 | 58752.080 |
| 1047-I | 54200.000 | 58759.100 | 1047-B09 | 54200.851 | 58752.080 | 1047-B09 | 54209.817 | 58752.080 |
| 1047-J | 54200.000 | 58759.100 | 1047-B10 | 54200.851 | 58752.080 | 1047-B10 | 54209.817 | 58752.080 |
| 1047-K | 54200.000 | 58759.100 | 1047-B11 | 54200.851 | 58752.080 | 1047-B11 | 54209.817 | 58752.080 |
| 1047-L | 54200.000 | 58759.100 | 1047-B12 | 54200.851 | 58752.080 | 1047-B12 | 54209.817 | 58752.080 |
| 1047-M | 54200.000 | 58759.100 | 1047-B13 | 54200.851 | 58752.080 | 1047-B13 | 54209.817 | 58752.080 |



### Verklaring

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                                |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>MB</b>     | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1047</b>             | Aantal<br>....                         | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b> | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-C-1047</b> | Schaal<br><b>1:1000</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>13-05-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-C</b> |                                  |

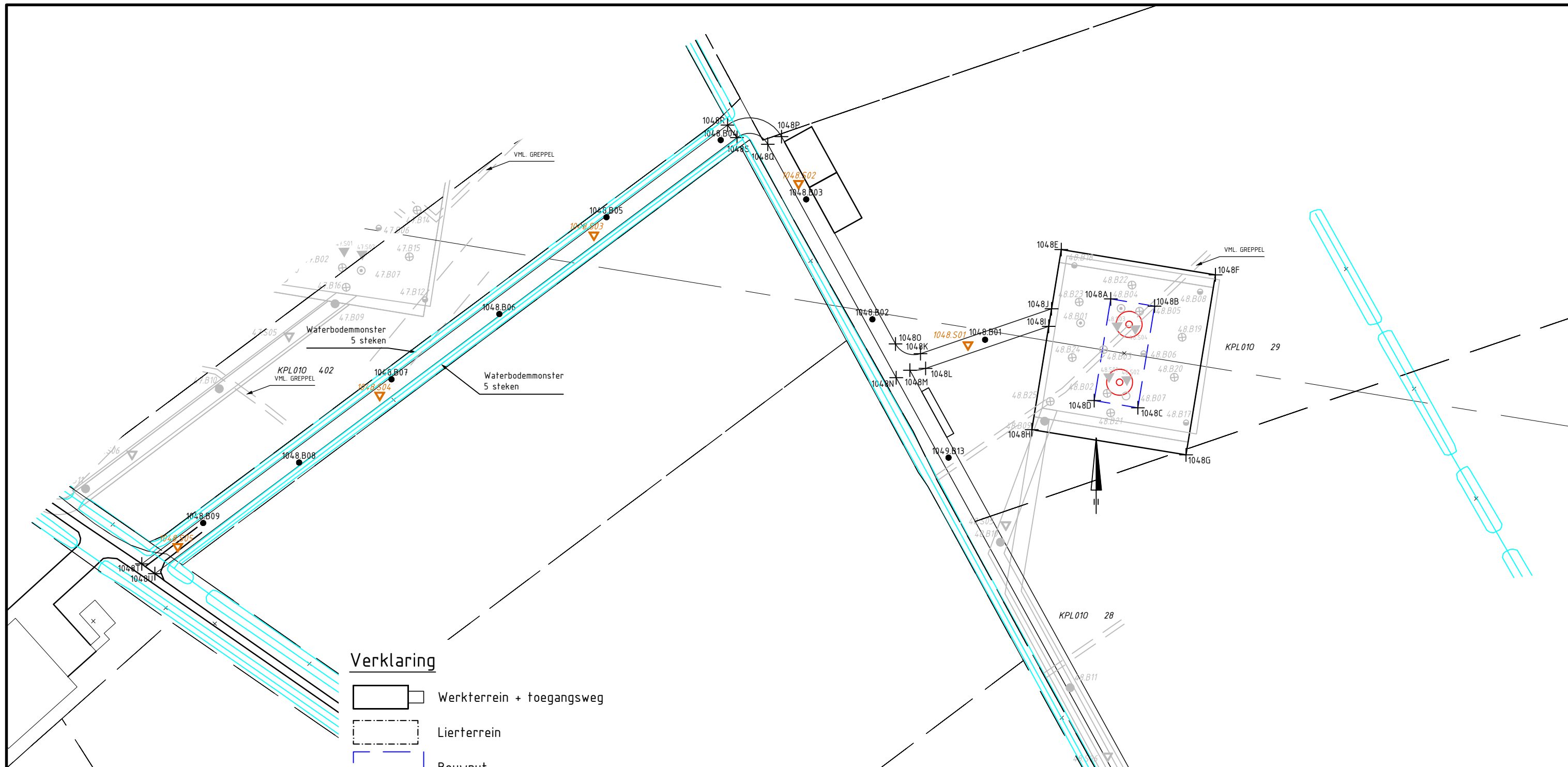
## TENNET ZW 380kV

## TENNET TSO B.V.


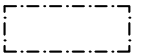













Onderdeel  
CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1047



planning connecting  
respecting  
the future



**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                                |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>DE</b>     | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1048</b>             | Aantal<br>....                         | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b> | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-C-1048</b> | Schaal<br><b>1:1500</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>13-05-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-C</b> |                                  |

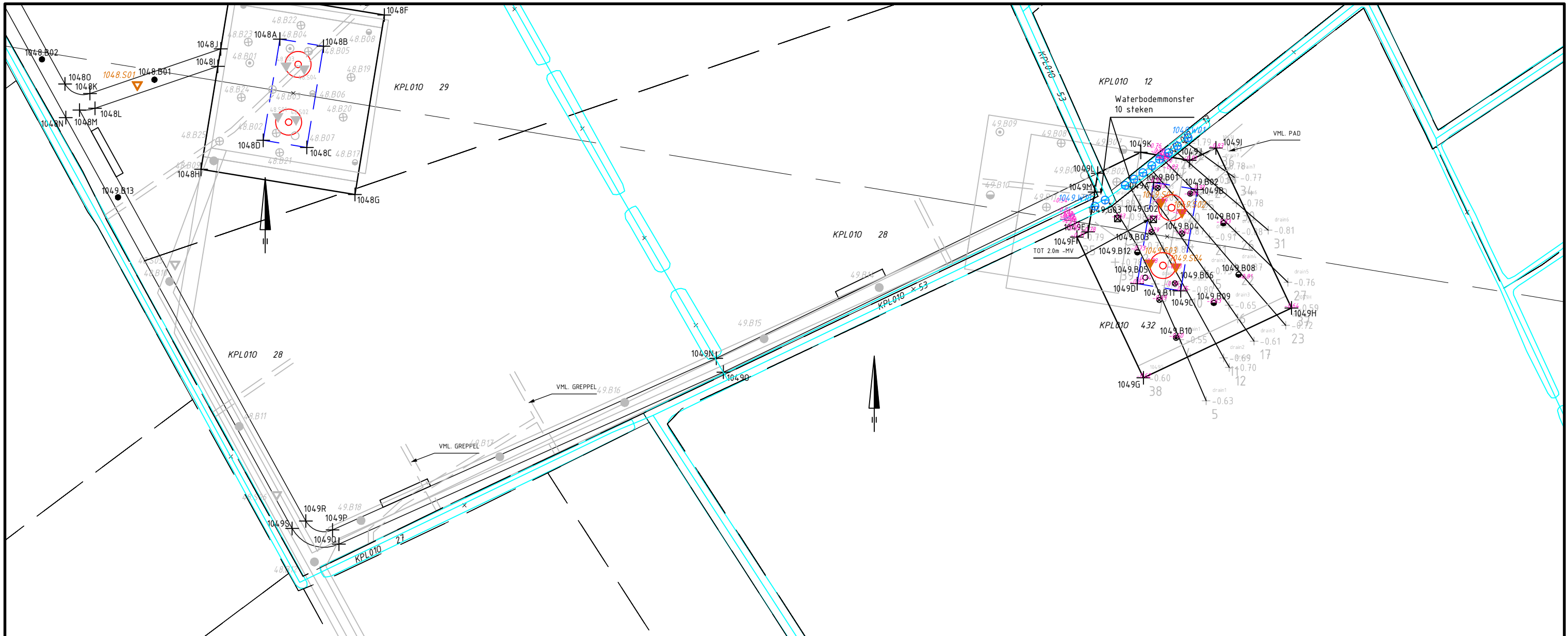
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**


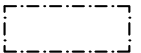













Onderdeel  
**CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1048**



planning connecting  
respecting  
the future



**Verklaring**

-  Werkterrein + toegangsweg
  -  Lierterrein
  -  Bouwput
  -  Mast
  -  Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  -  Locatie sondering tot 20m-mv
  -  Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  -  Locatie boring tot 4.0m-mv
  -  Locatie boring tot 2.0m-mv
  -  Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Locatie boring tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  -  Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  -  Maaielhooft in m t.o.v. N.A.P.
  -  Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                                |   |                         |                      |                                 |  |                                      |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>DE</b>     | Gecontroleerd door                          | Goedgekeurd             | Besteknummer         | Blad<br><b>1049</b>             | Aantal<br>....                         | Taal<br><b>NL</b>                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br><b>315112</b> | Tekeningnummer<br><b>315112-T001-C-1049</b> | Schaal<br><b>1:1500</b> | Formaat<br><b>A3</b> | Documenttype<br><b>Tekening</b> | Datum van uitgave<br><b>13-05-2014</b> | Documentnaam<br><b>315112-T001-C</b> |                                  |

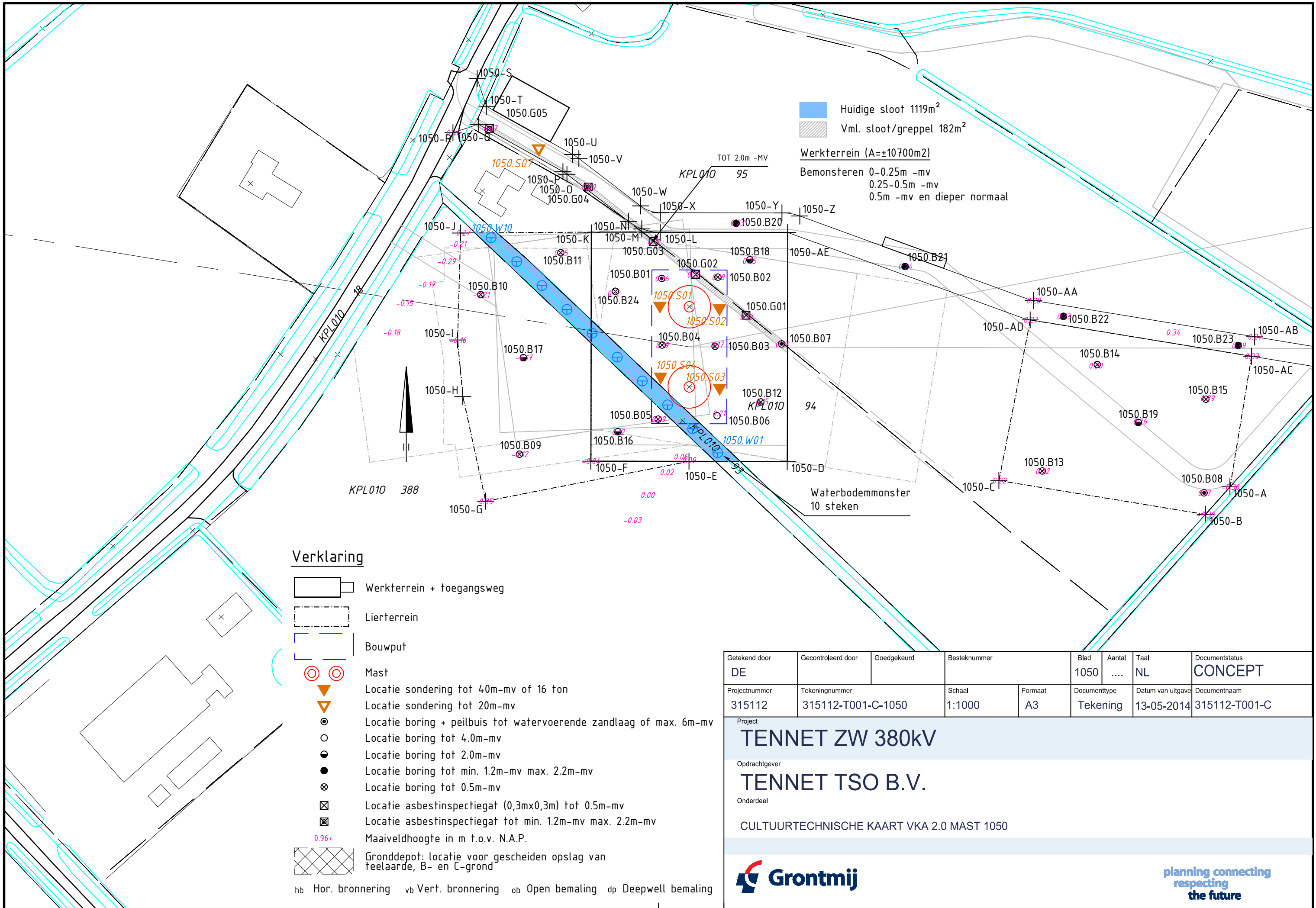
Project  
**TENNET ZW 380kV**

Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**

Onderdeel  
**CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1049**



planning connecting  
respecting  
the future



Huidige sloot 1119m<sup>2</sup>  
 Vml. sloot/greppel 182m<sup>2</sup>  
**Werkterrein (A=±10700m<sup>2</sup>)**  
 Bemonsteren 0-0.25m -mv  
 0.25-0.5m -mv  
 0.5m -mv en dieper normaal

**Verklaring**

- Werkterrein + toegangsweg
  - Lierterrein
  - Bouwput
  - Mast
  - Locatie sondering tot 40m-mv of 16 ton
  - Locatie sondering tot 20m-mv
  - Locatie boring + peilbuis tot watervoerende zandlaag of max. 6m-mv
  - Locatie boring tot 4.0m-mv
  - Locatie boring tot 2.0m-mv
  - Locatie boring tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Locatie boring tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat (0,3mx0,3m) tot 0.5m-mv
  - Locatie asbestinspectiegat tot min. 1.2m-mv max. 2.2m-mv
  - Maaiveldhoogte in m t.o.v. N.A.P.
  - Gronddepot: locatie voor gescheiden opslag van teelaarde, B- en C-grond
- hb Hor. bronnering vb Vert. bronnering ob Open bemaling dp Deepwell bemaling

|                            |                                      |                  |               |                          |                                 |                               |                                  |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Getekend door<br><b>DE</b> | Gecontroleerd door                   | Goedgekeurd      | Besteknummer  | Blad<br>1050             | Aantal<br>....                  | Taal<br>NL                    | Documentstatus<br><b>CONCEPT</b> |
| Projectnummer<br>315112    | Tekeningnummer<br>315112-T001-C-1050 | Schaal<br>1:1000 | Formaat<br>A3 | Documenttype<br>Tekening | Datum van uitgave<br>13-05-2014 | Documentnaam<br>315112-T001-C |                                  |

**Project**  
**TENNET ZW 380kV**  
 Opdrachtgever  
**TENNET TSO B.V.**  
 Onderdeel  
 CULTUURTECHNISCHE KAART VKA 2.0 MAST 1050



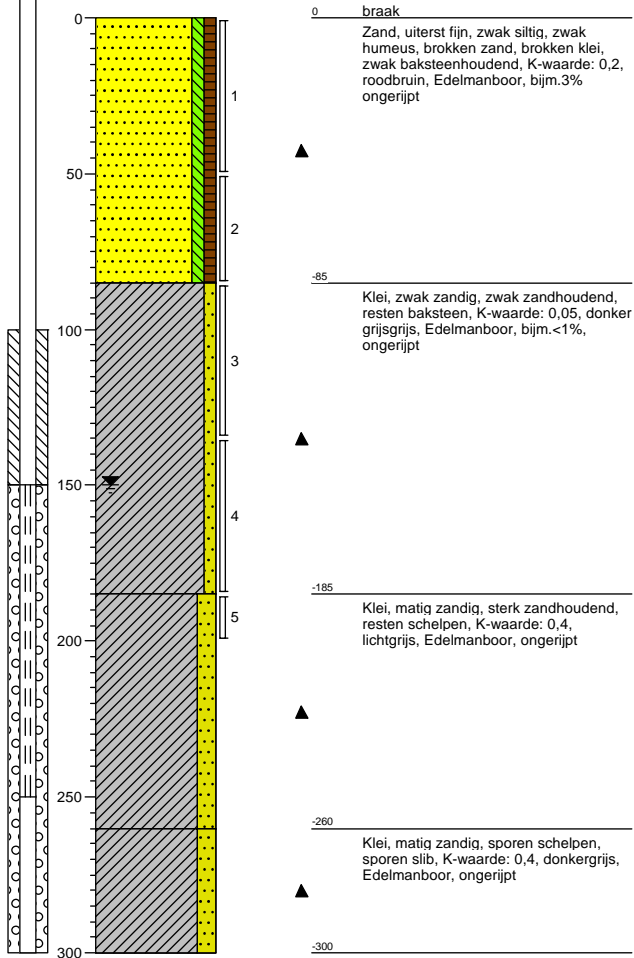
planning connecting  
 respecting  
 the future

## **Bijlage 3**

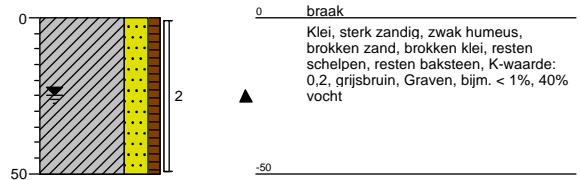
### Boorprofielen

Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

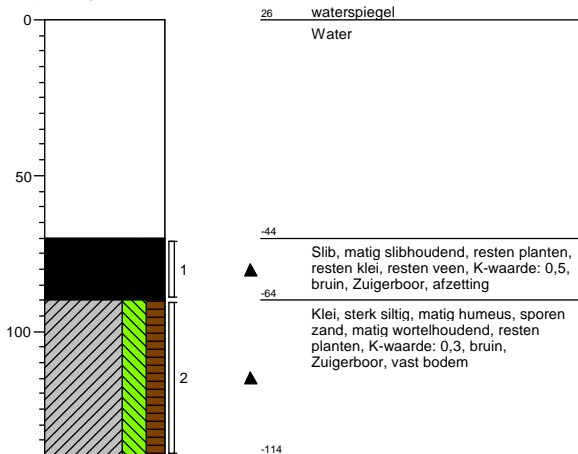
**Boring: 1001.B01**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1001.G05**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



**Boring: 1002.B01**  
 Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40029,56  
 Y-coördinaat: 384170,92  
 Opmerking:



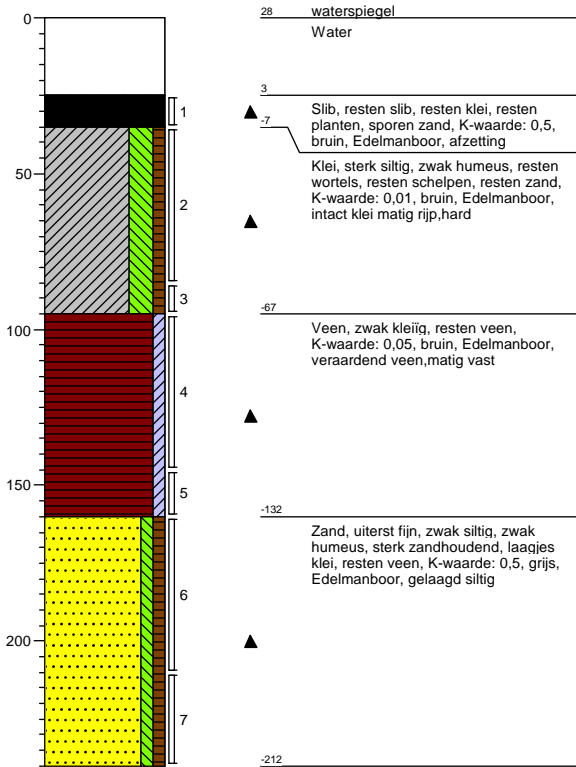
**Boring: 1002.B01wb**  
 Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40029,25  
 Y-coördinaat: 384171,11  
 Opmerking: waterbodempcil



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1002.B02**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40042,92  
 Y-coördinaat: 384149,65  
 Opmerking:



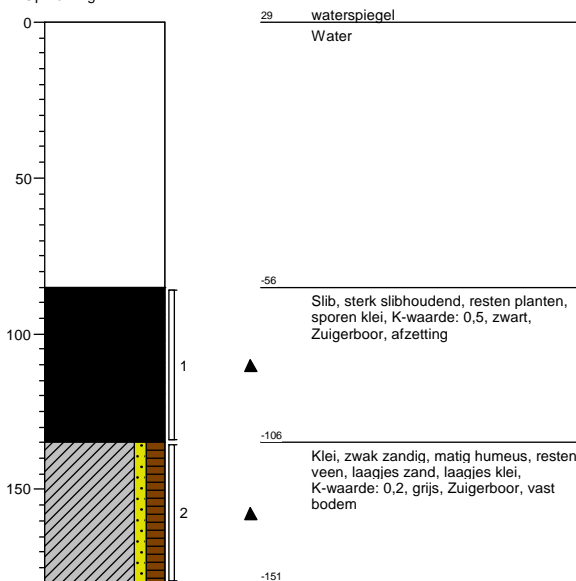
**Boring: 1002.B02wb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40042,87  
 Y-coördinaat: 384149,63  
 Opmerking: waterbodempcil



**Boring: 1002.B03**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40062,14  
 Y-coördinaat: 384140,4  
 Opmerking:



**Boring: 1002.B03wb**

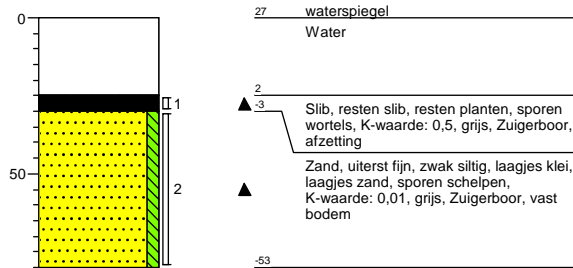
Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40062,08  
 Y-coördinaat: 384140,47  
 Opmerking: waterbodempcil



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

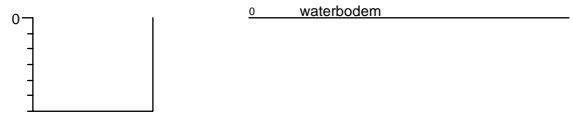
**Boring: 1002.B04**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40020,2  
 Y-coördinaat: 384150,65  
 Opmerking:



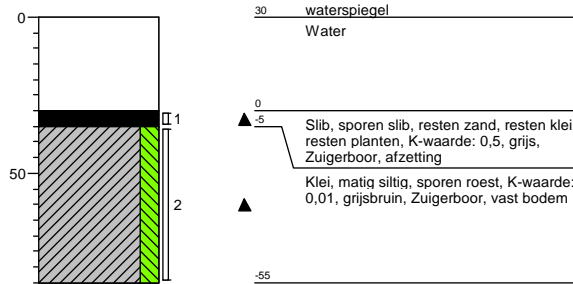
**Boring: 1002.B04wb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40020,18  
 Y-coördinaat: 384150,67  
 Opmerking: waterbodempcil



**Boring: 1002.B05**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40048,81  
 Y-coördinaat: 384122,11  
 Opmerking:



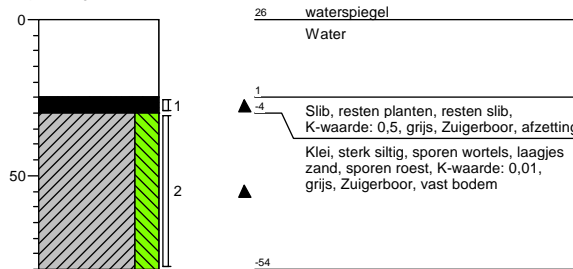
**Boring: 1002.B05wb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40048,56  
 Y-coördinaat: 384122,36  
 Opmerking: waterbodempcil



**Boring: 1002.B06**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40025,62  
 Y-coördinaat: 384128,79  
 Opmerking:



**Boring: 1002.B06wb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40025,9  
 Y-coördinaat: 384128,74  
 Opmerking: waterbodempcil

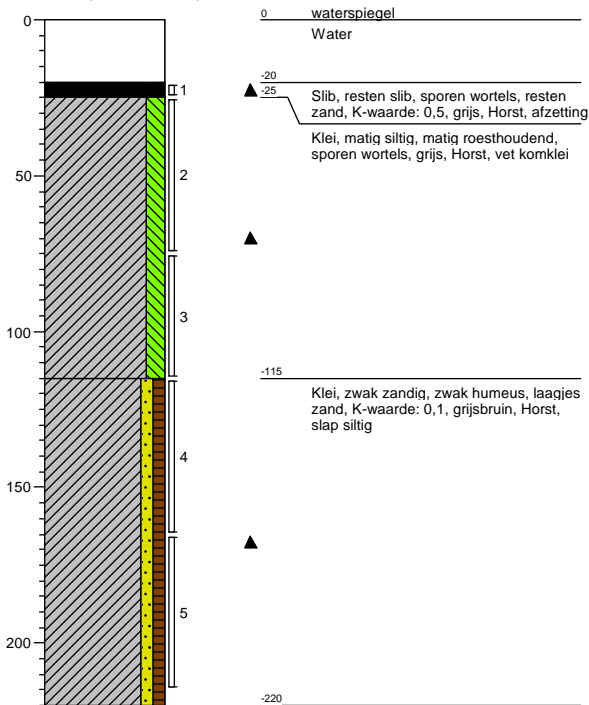




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

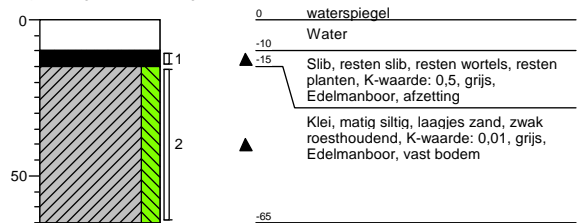
**Boring: 1002.B07**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: reeds ingemeten



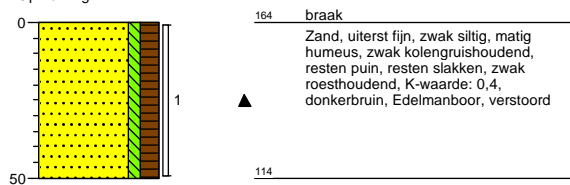
**Boring: 1002.B08**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: reeds ingemeten



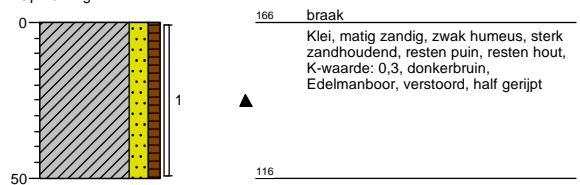
**Boring: 1002.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat: 39937,45  
 Y-coördinaat: 384094,89  
 Opmerking:



**Boring: 1002.B11**

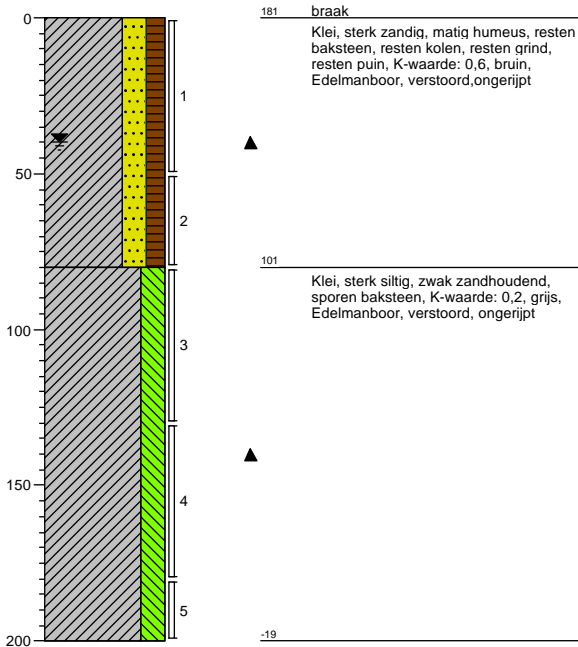
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat: 39951,39  
 Y-coördinaat: 384079,35  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

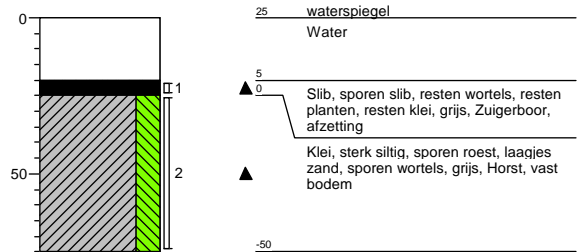
**Boring: 1002.B12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat: 39969,19  
 Y-coördinaat: 384078,33  
 Opmerking:



**Boring: 1002.B21**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40057,09  
 Y-coördinaat: 384117,87  
 Opmerking: extra ivm compl wb oz



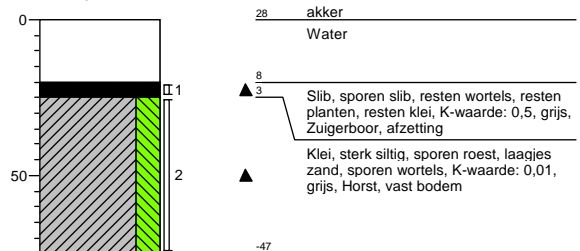
**Boring: 1002.B21wb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40057,08  
 Y-coördinaat: 384117,69  
 Opmerking:



**Boring: 1002.B22**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40042,06  
 Y-coördinaat: 384113,76  
 Opmerking: extra ivm compl wb oz



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

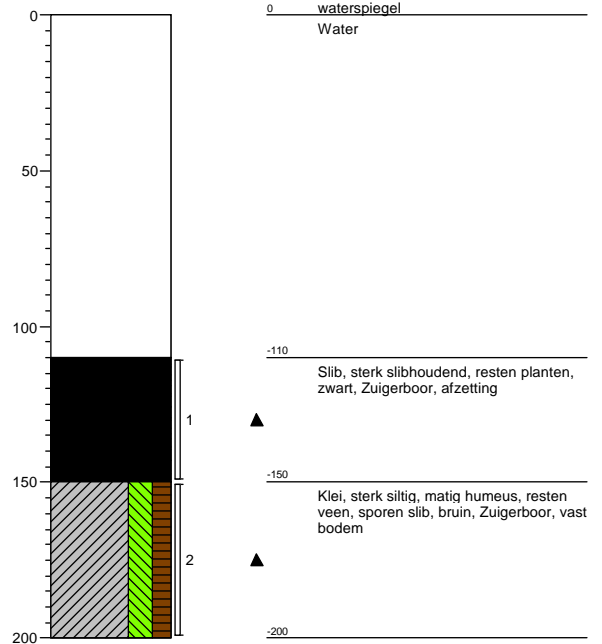
**Boring: 1002.B22wb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40042,13  
 Y-coördinaat: 384113,82  
 Opmerking:

0 \_\_\_\_\_ -7 akker \_\_\_\_\_

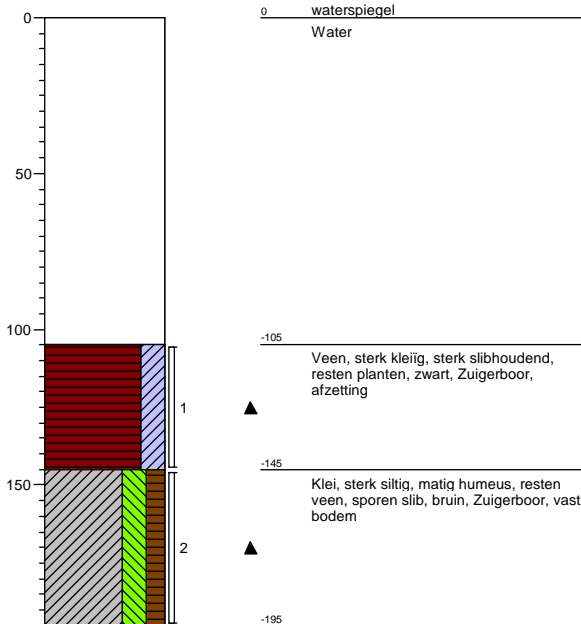
**Boring: 1002.W01**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



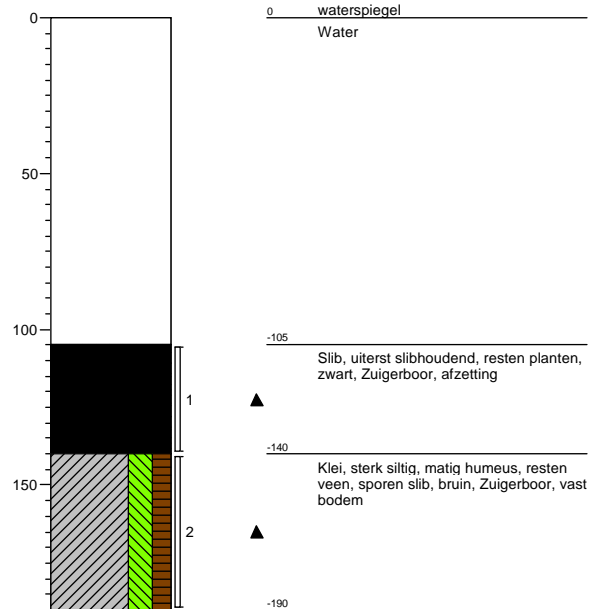
**Boring: 1002.W02**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1002.W03**

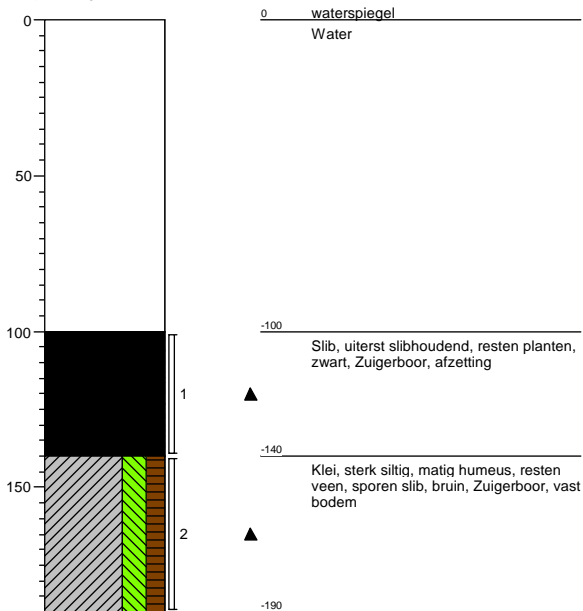
Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

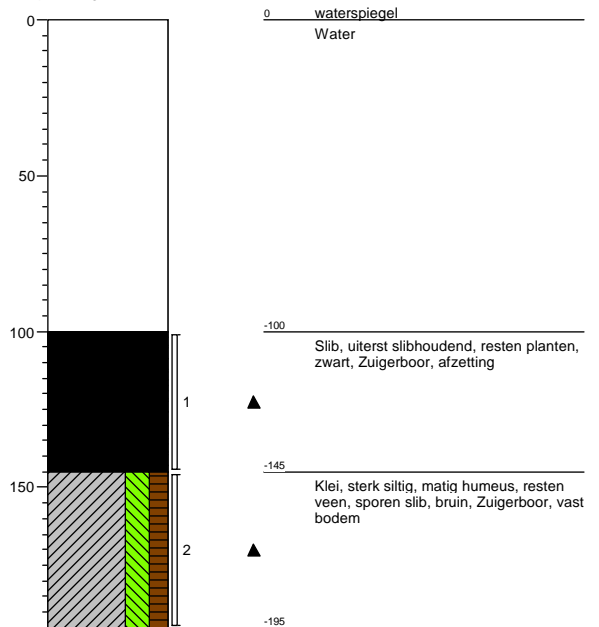
**Boring: 1002.W04**

Boormeester: Bart vd Broek  
Datum: 19-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



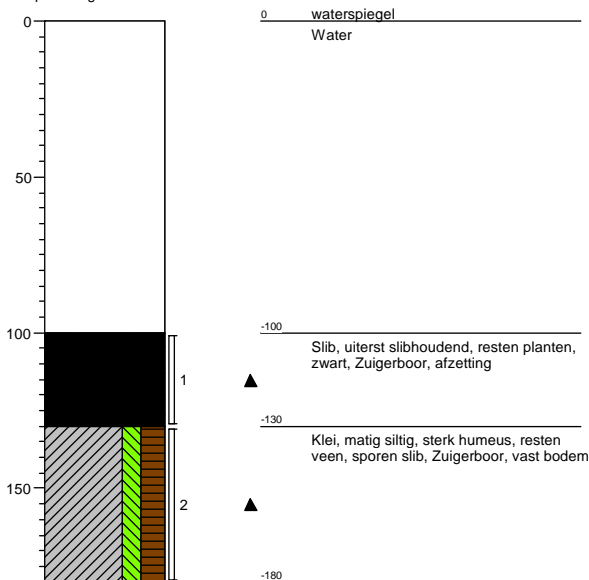
**Boring: 1002.W05**

Boormeester: Bart vd Broek  
Datum: 19-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



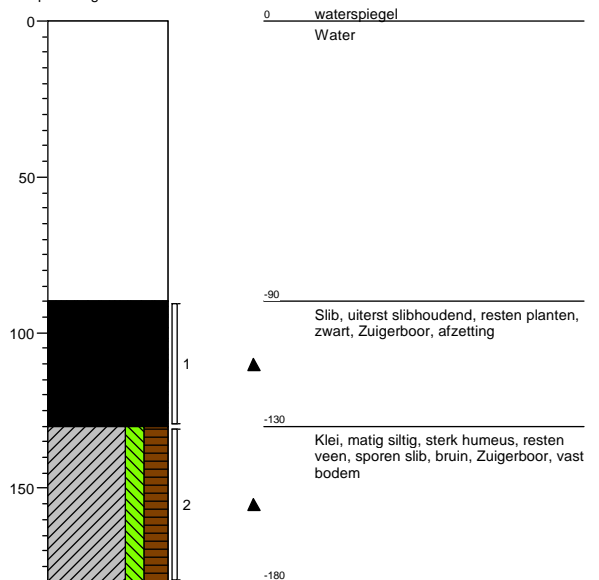
**Boring: 1002.W06**

Boormeester: Bart vd Broek  
Datum: 19-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



**Boring: 1002.W07**

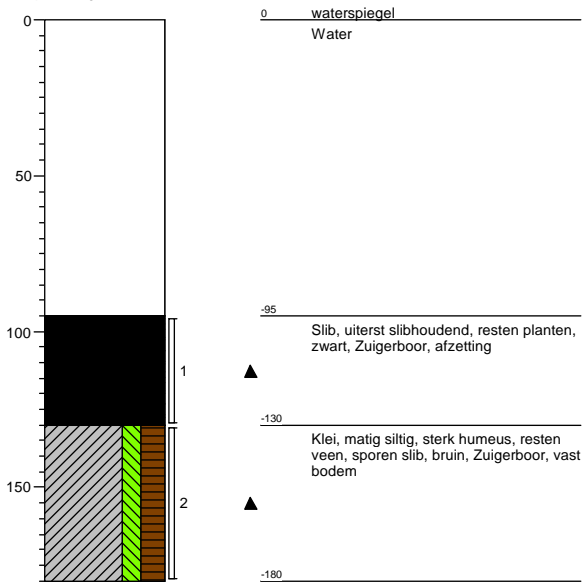
Boormeester: Bart vd Broek  
Datum: 19-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

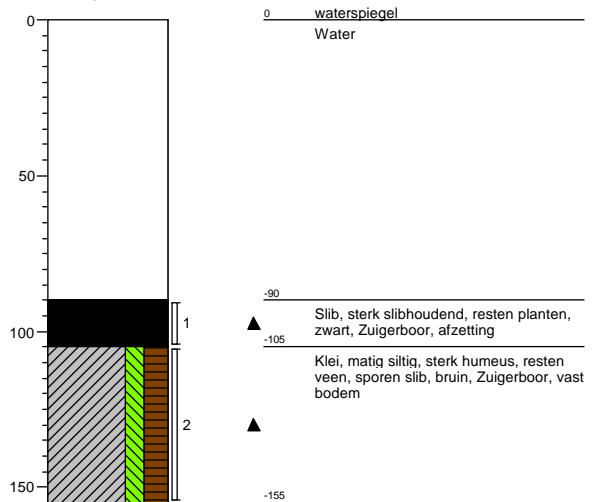
**Boring: 1002.W08**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



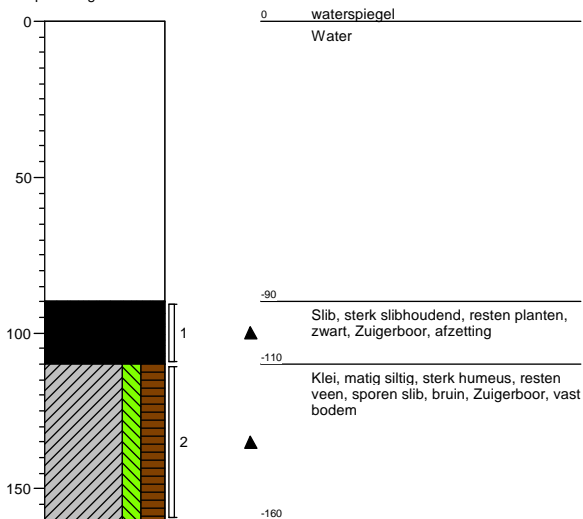
**Boring: 1002.W09**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1002.W10**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1002Q**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40028,35  
 Y-coördinaat: 384181,7  
 Opmerking: uitgezet hoekpunt



**Boring: 1002Qwb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40028,44  
 Y-coördinaat: 384181,59  
 Opmerking: waterbodem



**Boring: 1002U**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40072,87  
 Y-coördinaat: 384141,54  
 Opmerking: uitgezet hoekpunt



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

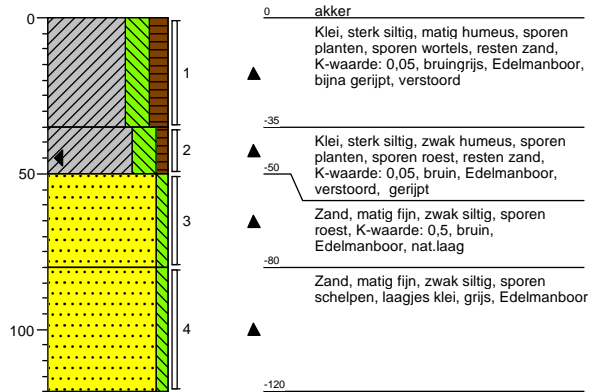
**Boring: 1002Uwb**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 19-02-2014  
 X-coördinaat: 40072,8  
 Y-coördinaat: 384141,78  
 Opmerking:

0 \_\_\_\_\_ -38 akker \_\_\_\_\_

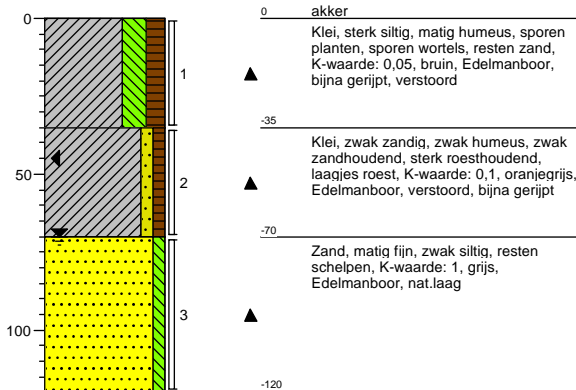
**Boring: 1011.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1011.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



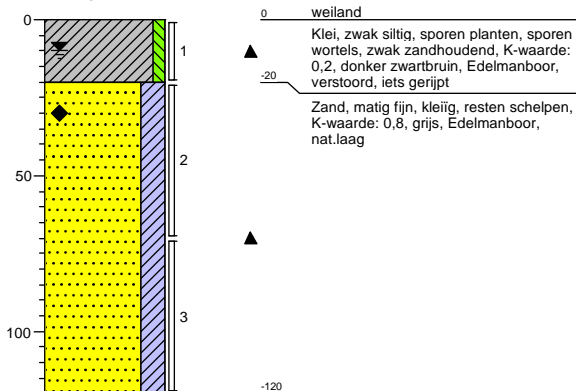
**Boring: 1011.MMB west**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



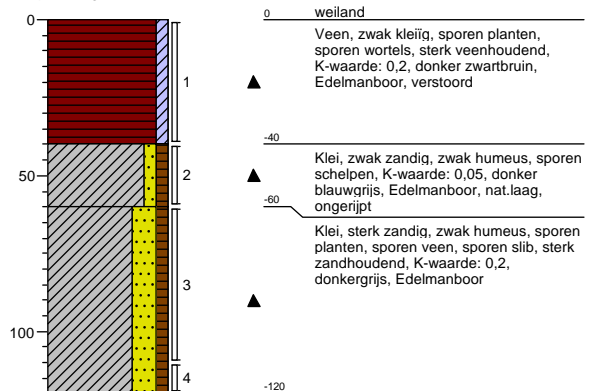
**Boring: 1016.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1016.B02**

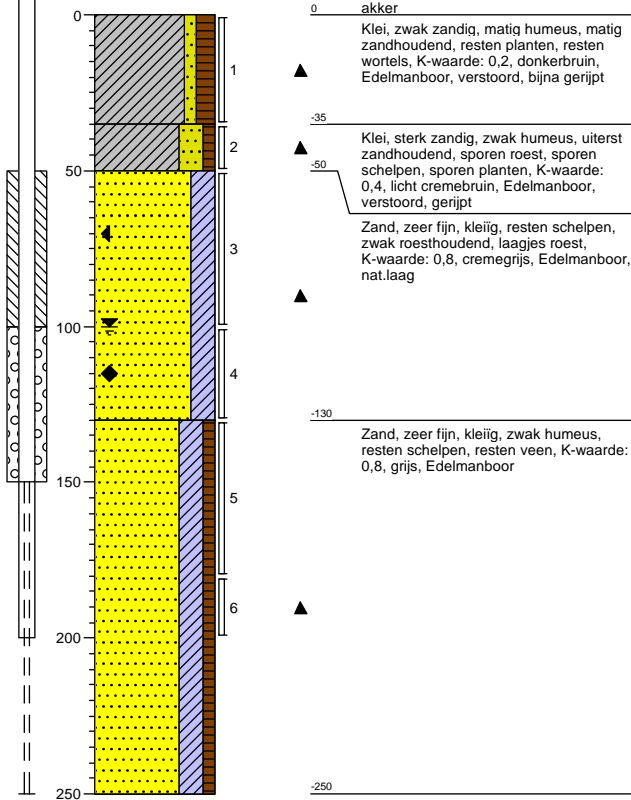
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1016.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



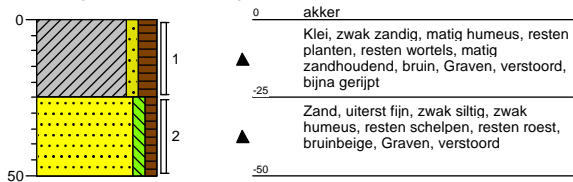
**Boring: 1016.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



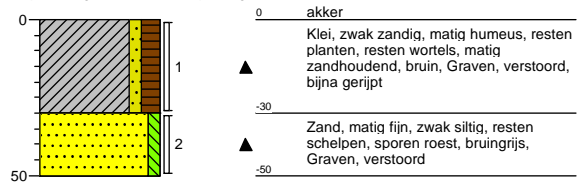
**Boring: 1016.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



**Boring: 1016.G03**

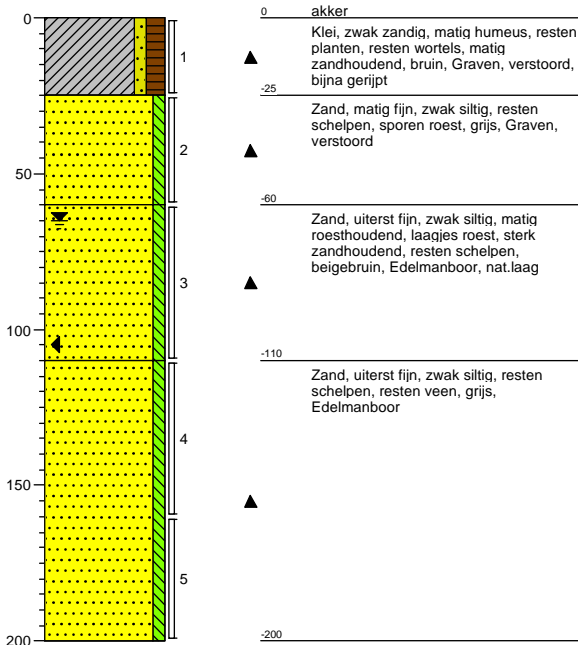
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1016.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



**Boring: 1016.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



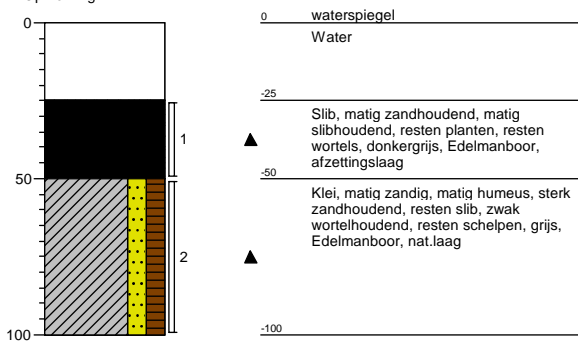
**Boring: 1016.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: Mm G01 t/m G05



**Boring: 1016.W01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



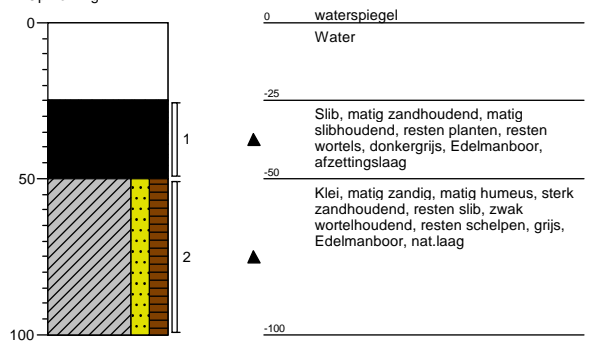
**Boring: 1016.MMB zuid**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1016.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 13-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:

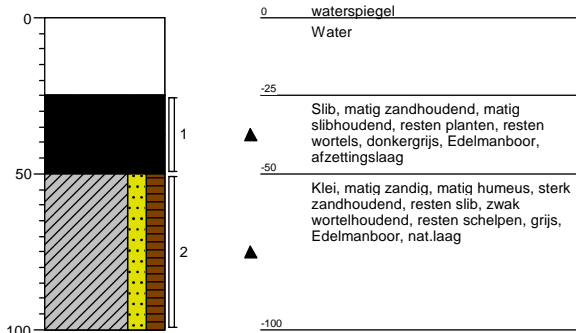




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

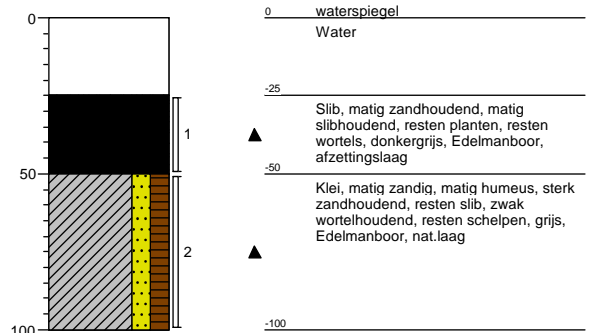
**Boring: 1016.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



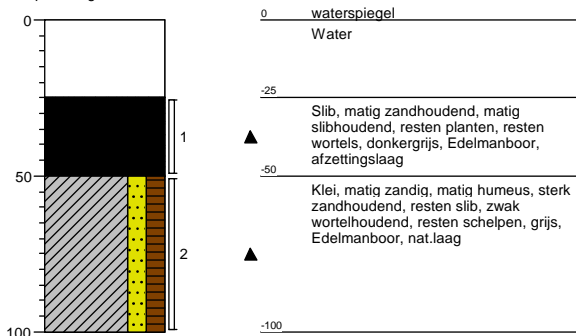
**Boring: 1016.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



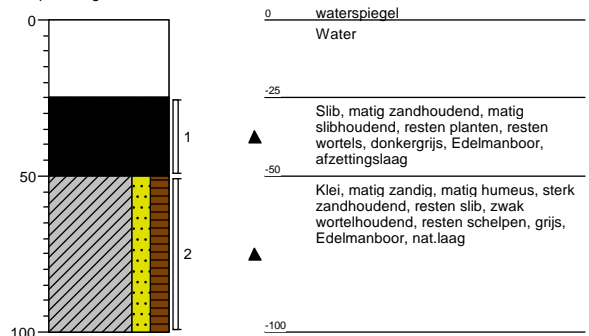
**Boring: 1016.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



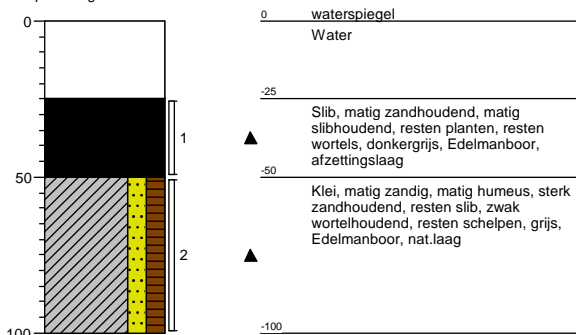
**Boring: 1016.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



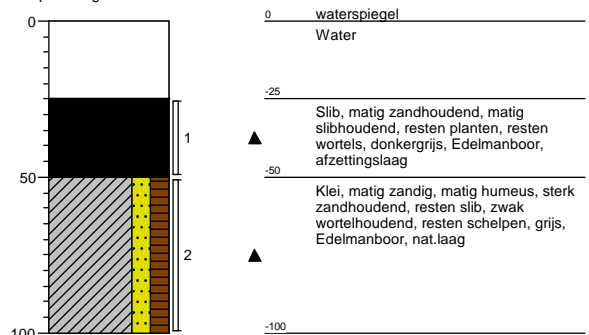
**Boring: 1016.W07**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



**Boring: 1016.W08**

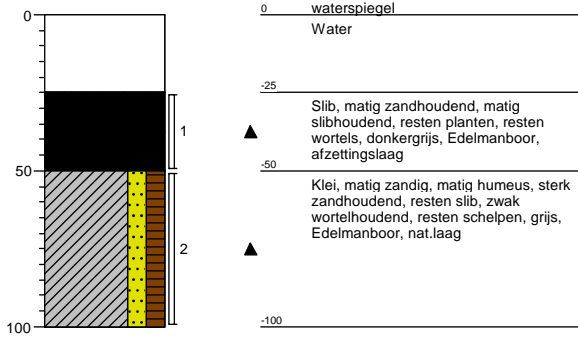
Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

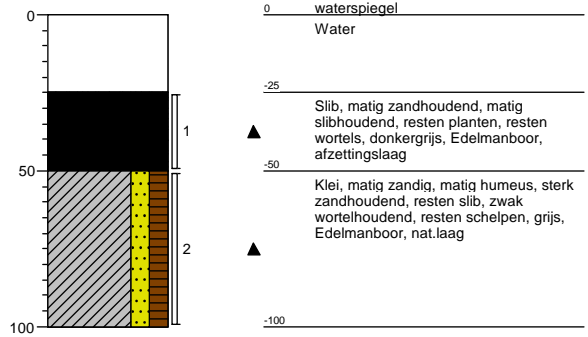
**Boring: 1016.W09**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



**Boring: 1016.W10**

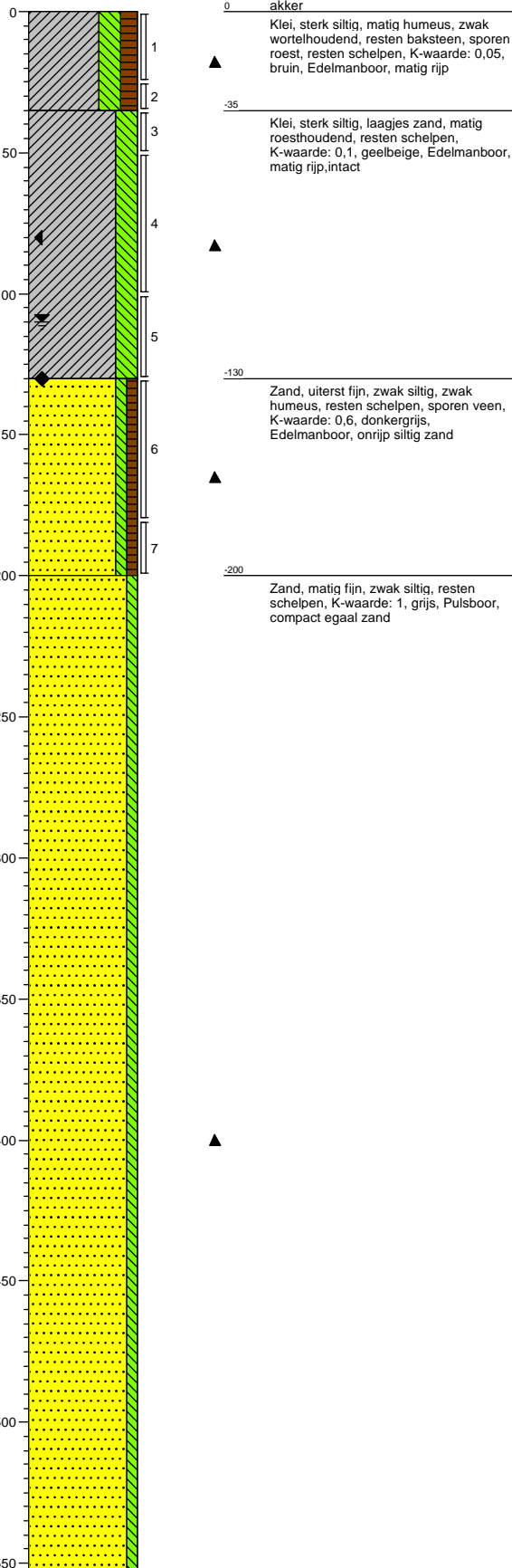
Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 13-02-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

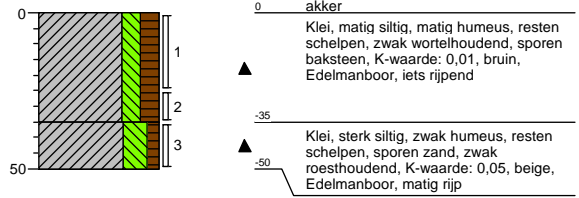
**Boring: 1022.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1022.B02**

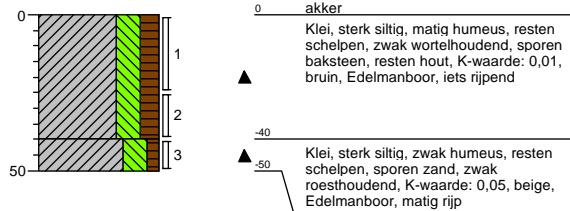
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

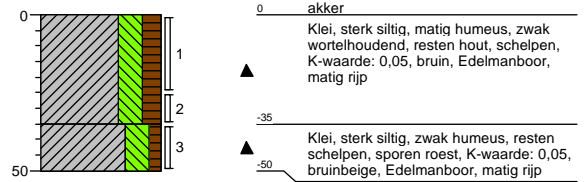
**Boring: 1022.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



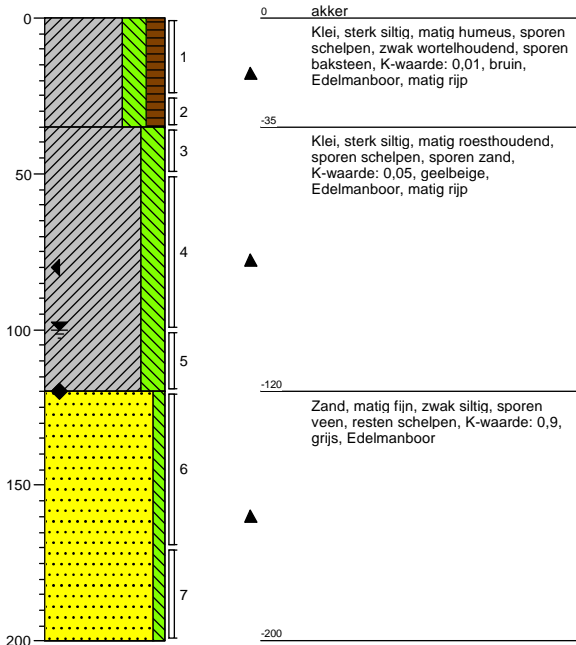
**Boring: 1022.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



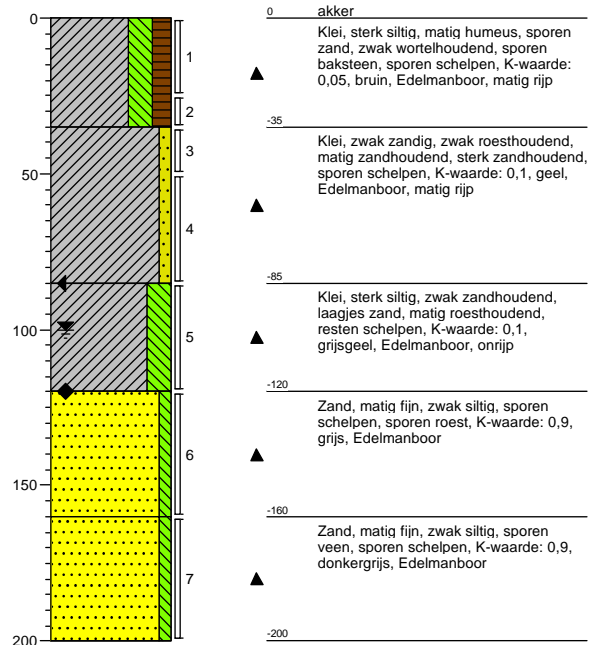
**Boring: 1022.B11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1022.B12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



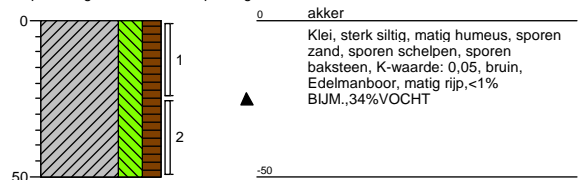
**Boring: 1022.B13**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1022.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1022.G02**

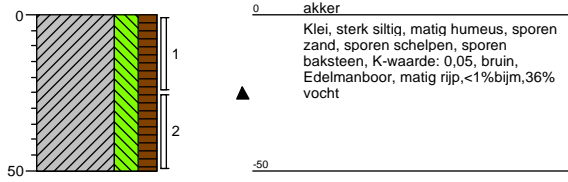
Boormeester: Bart van den Broek

Datum: 14-02-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



**Boring: 1022.MM1**

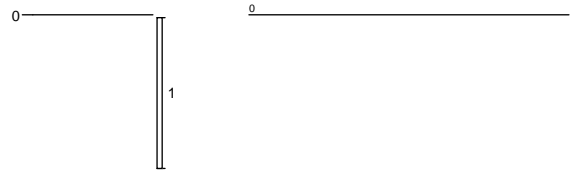
Boormeester: Bart van den Broek

Datum: 14-02-2014

X-coördinaat:

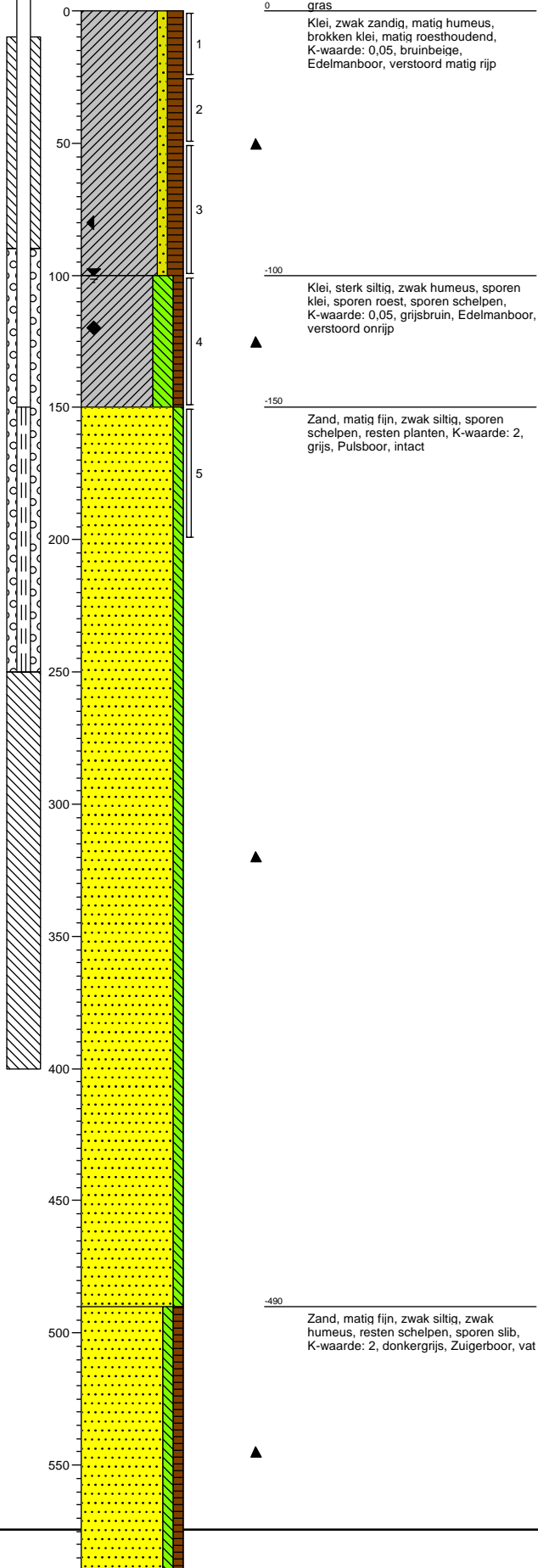
Y-coördinaat:

Opmerking: mm va g01+g02

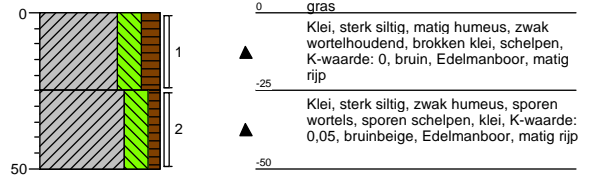


Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1023.B01**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



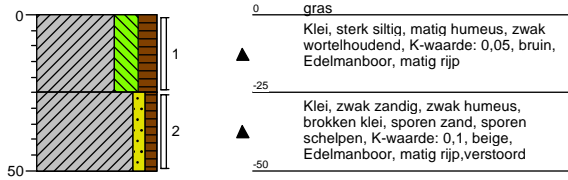
**Boring: 1023.B02**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

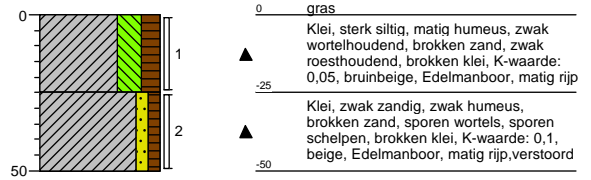
**Boring: 1023.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



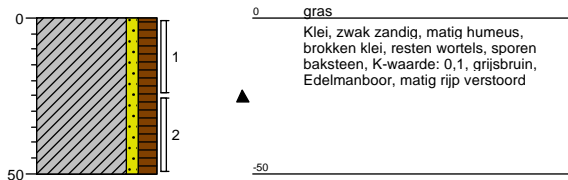
**Boring: 1023.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



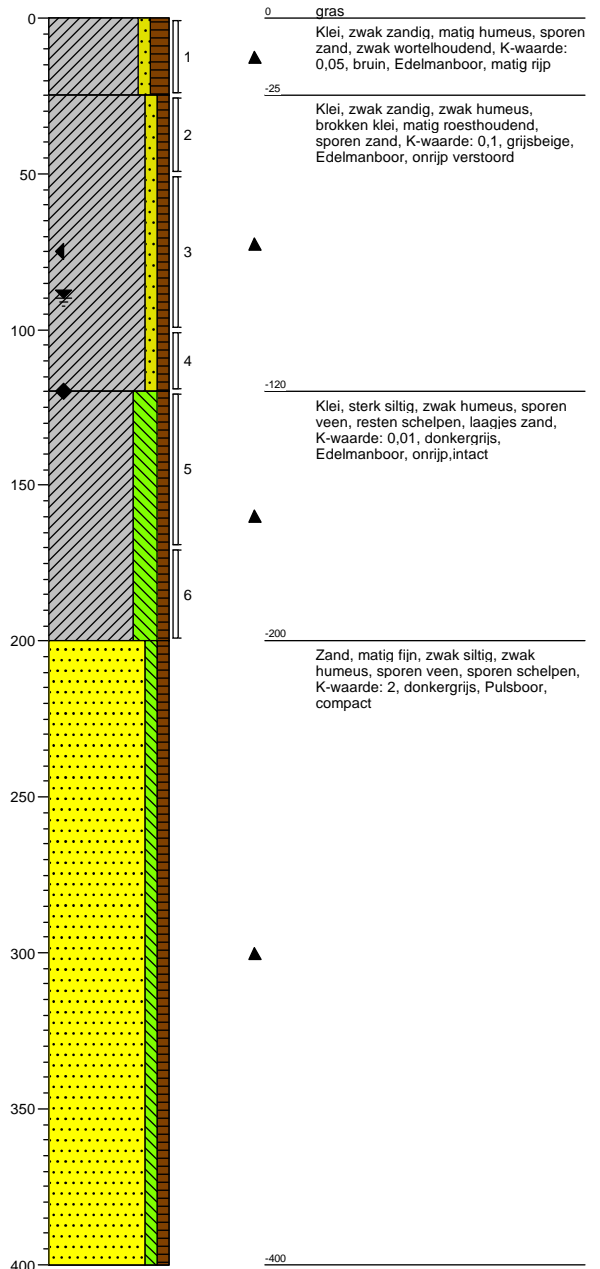
**Boring: 1023.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



**Boring: 1023.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

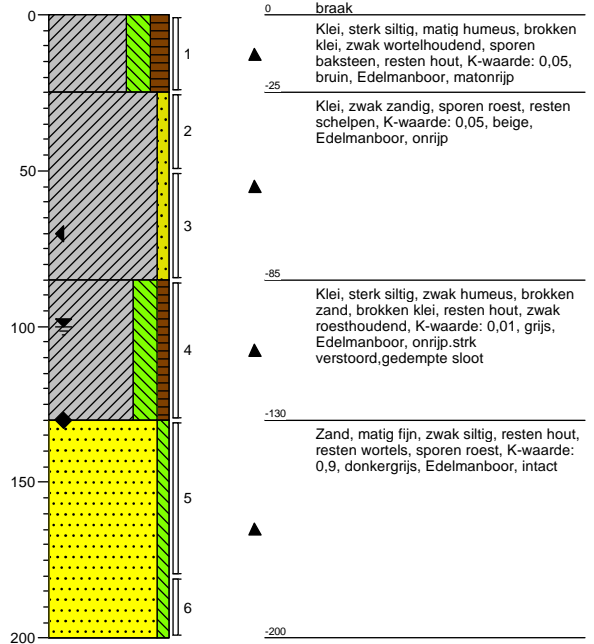
**Boring: 1023.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



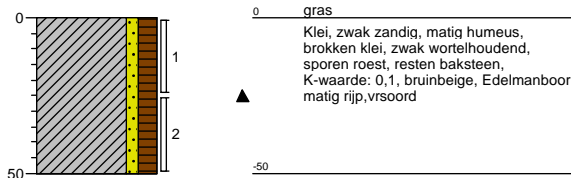
**Boring: 1023.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: berm boomgaard



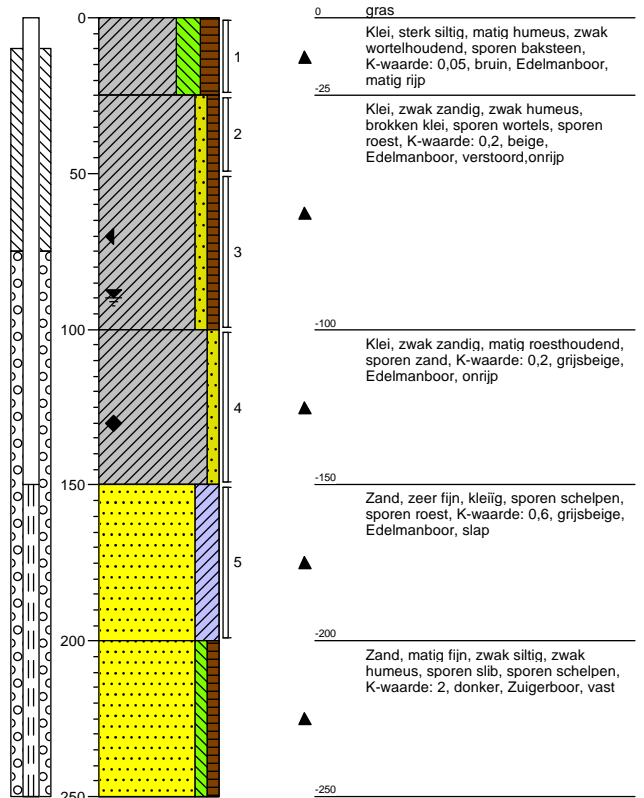
**Boring: 1023.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



**Boring: 1023.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard

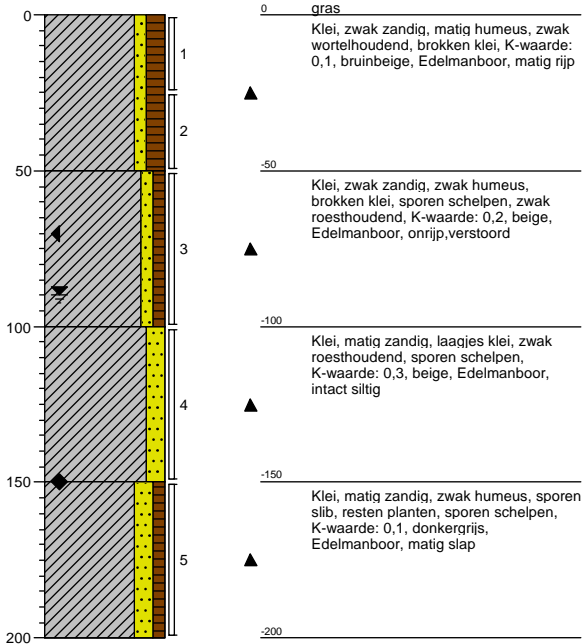




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

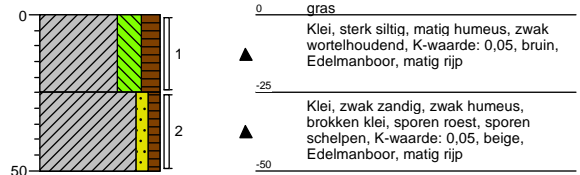
**Boring: 1023.B11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



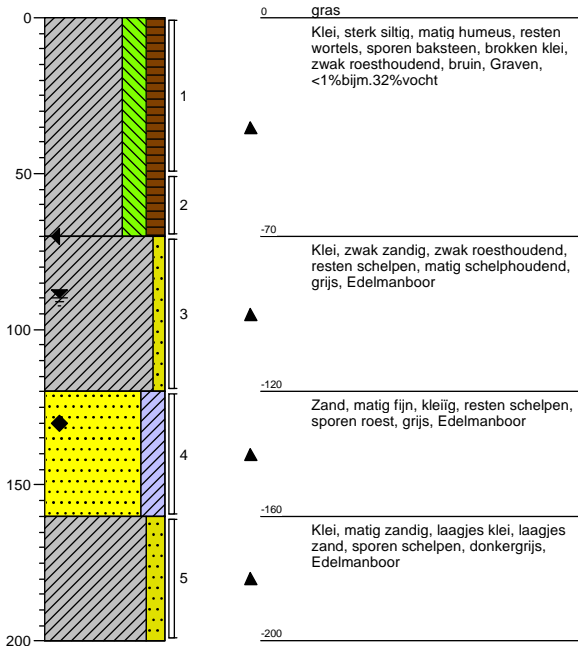
**Boring: 1023.B12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: boomgaard



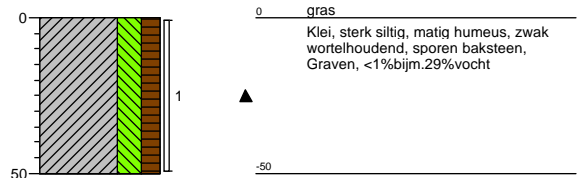
**Boring: 1023.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



**Boring: 1023.G02**

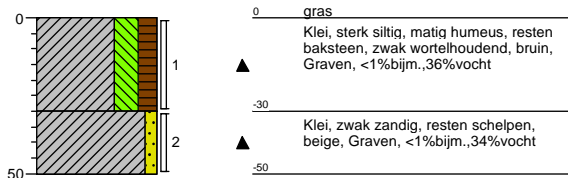
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

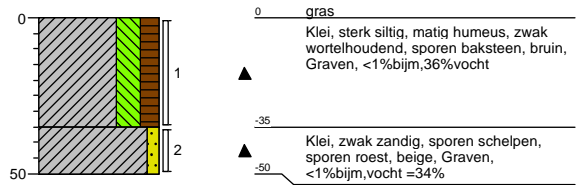
**Boring: 1023.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



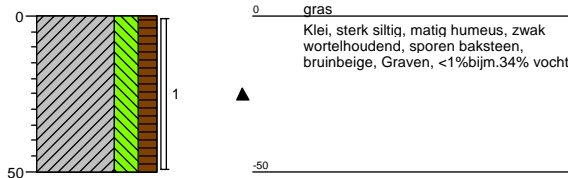
**Boring: 1023.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



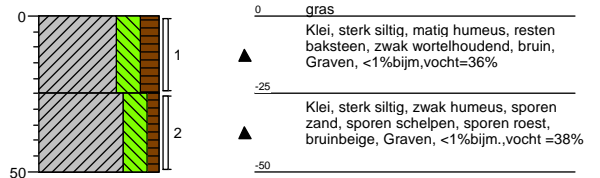
**Boring: 1023.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



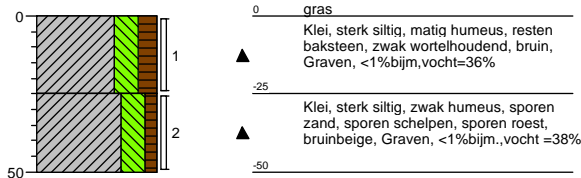
**Boring: 1023.G06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



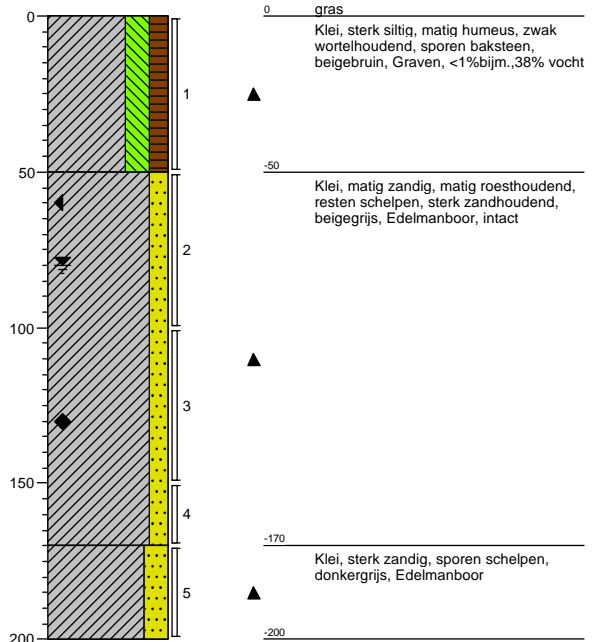
**Boring: 1023.G07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



**Boring: 1023.G08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1023.G09**

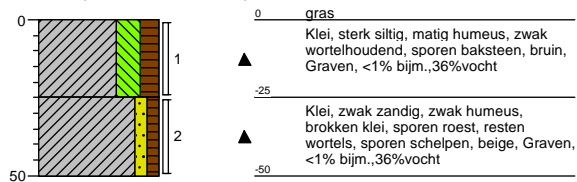
Boormeester: Bart van den Broek

Datum: 17-02-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



**Boring: 1023.G10**

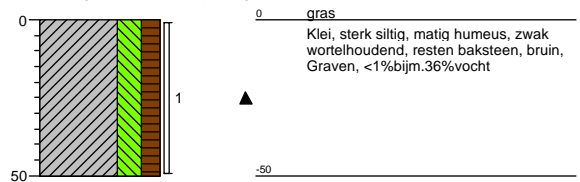
Boormeester: Bart van den Broek

Datum: 17-02-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30cm x 50cm



**Boring: 1023.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek

Datum: 17-02-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: mm g01 t/m g05



**Boring: 1023.MM2**

Boormeester: Bart van den Broek

Datum: 17-02-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

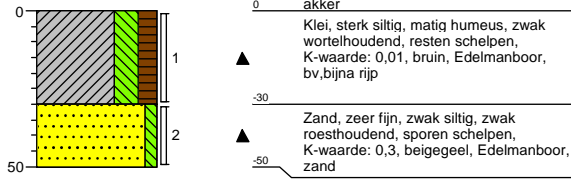
Opmerking: mm g06 t/m g10



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

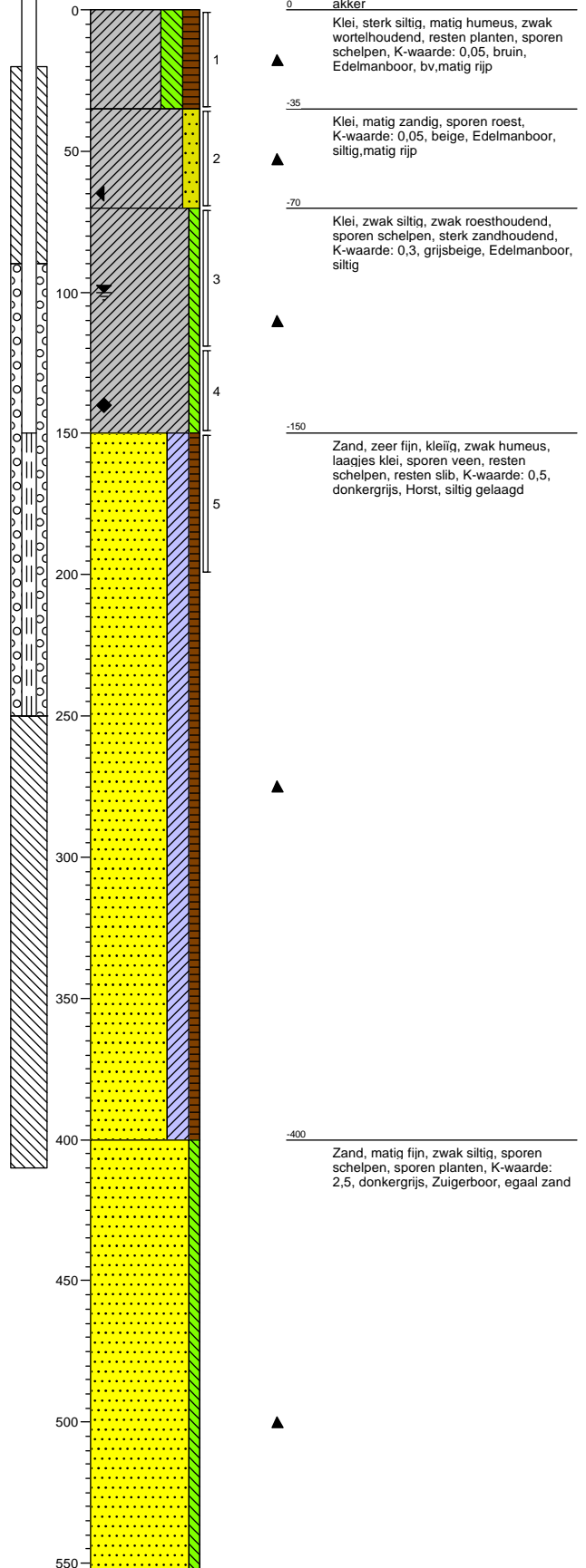
**Boring: 1024.B01**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1024.B02**

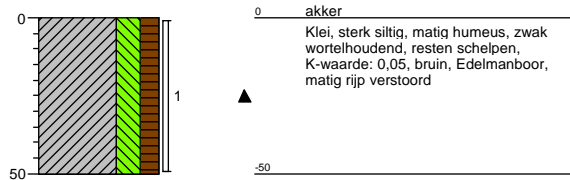
Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

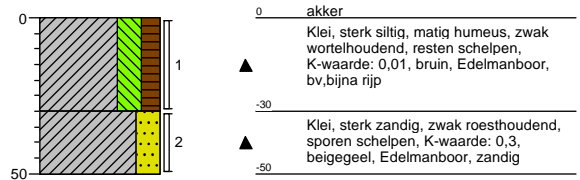
**Boring: 1024.B03**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



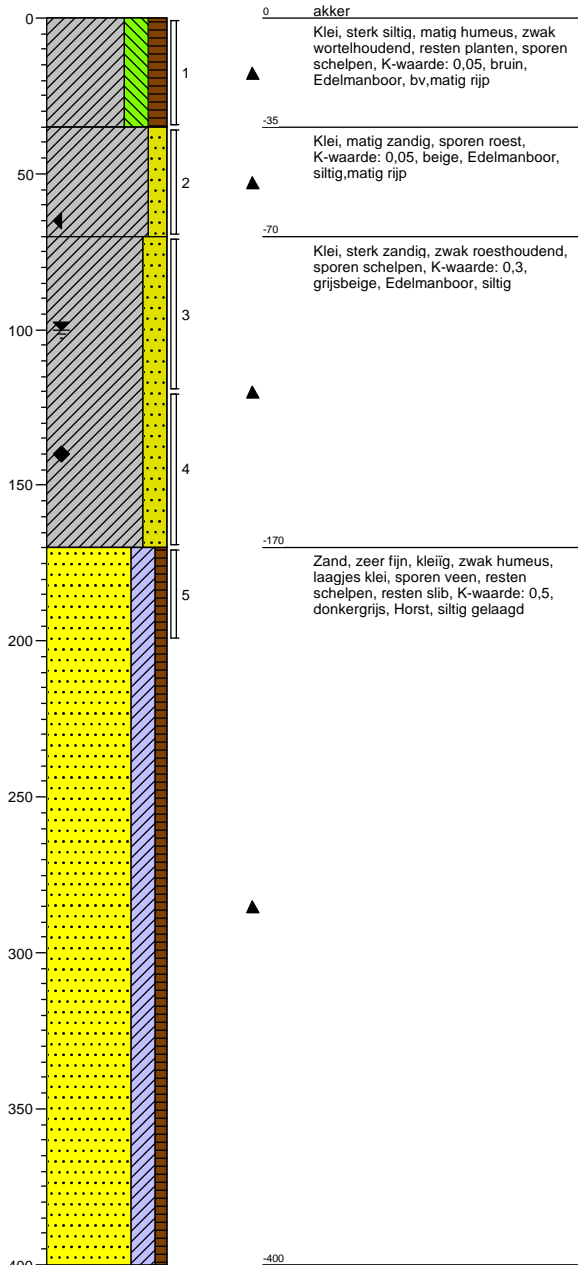
**Boring: 1024.B04**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1024.B05**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1024.B06**

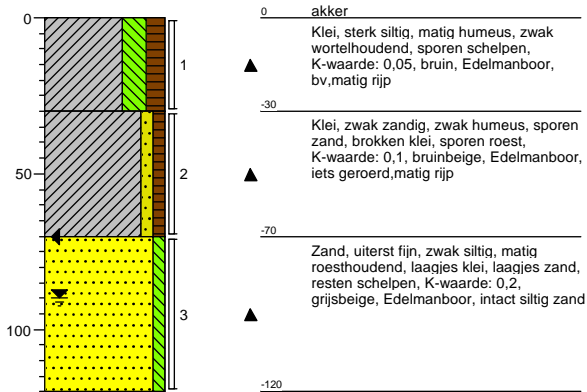
Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

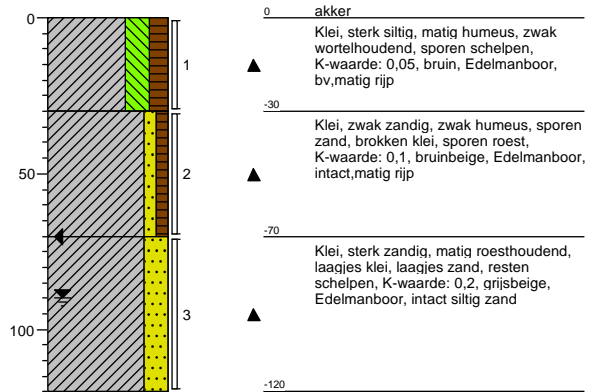
**Boring: 1024.B07**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



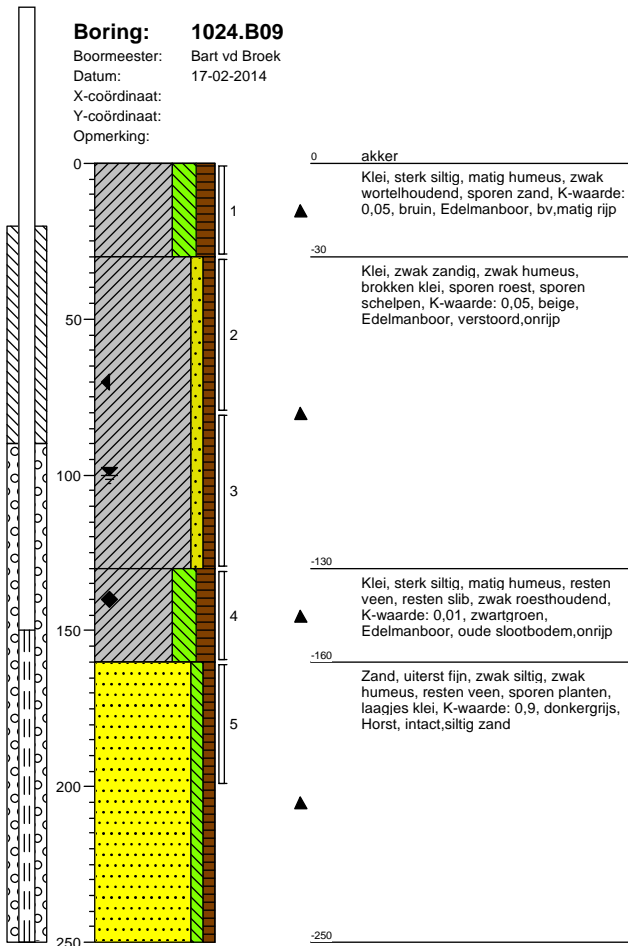
**Boring: 1024.B08**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



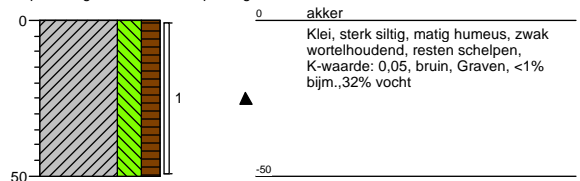
**Boring: 1024.B09**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1024.G01**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30 cm x 50 cm

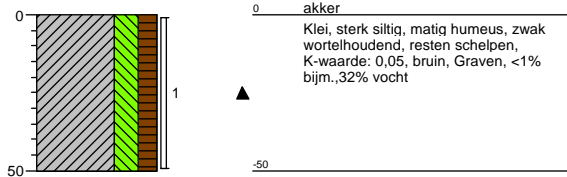


Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1024.G02**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:

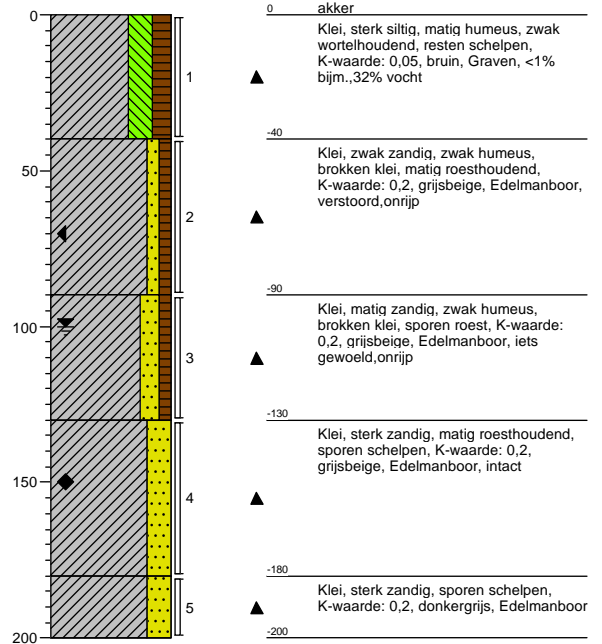
Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30 cm x 50 cm



**Boring: 1024.G03**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:

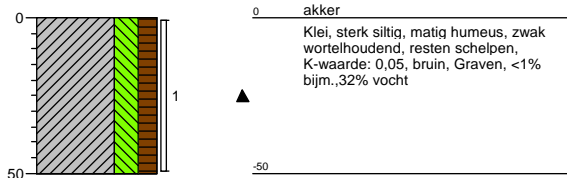
Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30 cm x 50 cm



**Boring: 1024.G04**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:

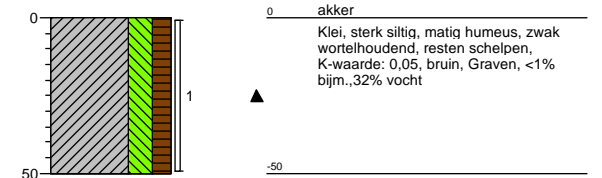
Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30 cm x 50 cm



**Boring: 1024.G05**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:

Opmerking: asbest inspectiegat 30cm x 30 cm x 50 cm



**Boring: 1024.MM1**

Boormeester: Bart vd Broek  
 Datum: 17-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:

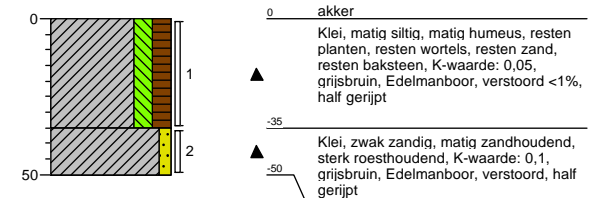
Opmerking: mm g01 t/mg05



**Boring: 1030.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:

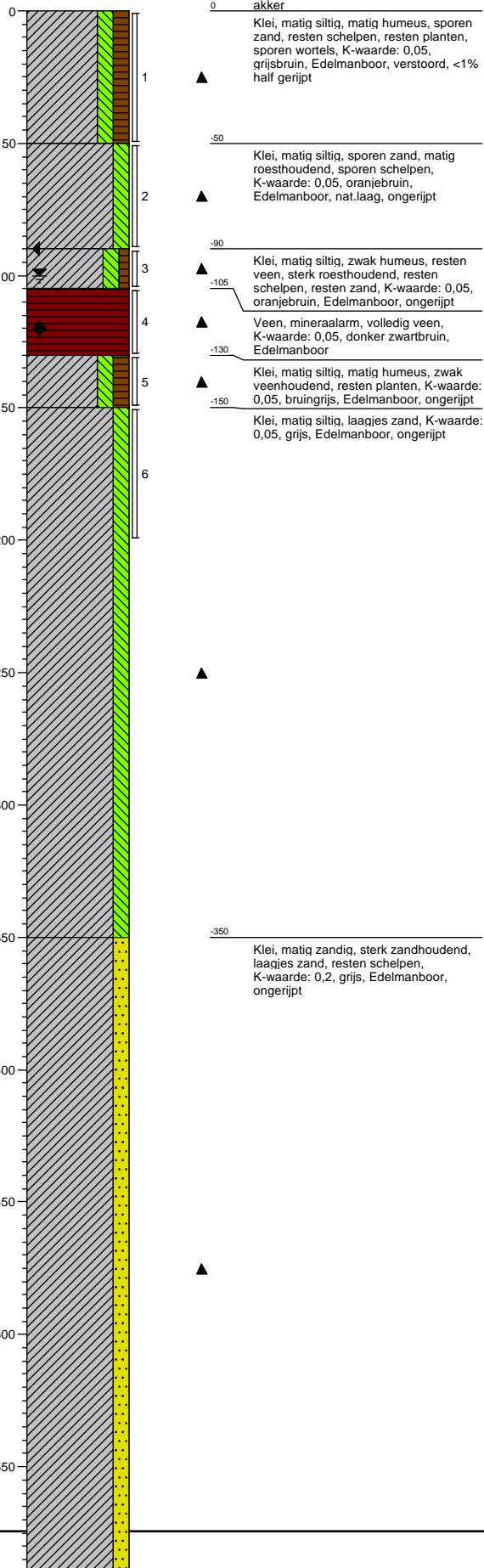
Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

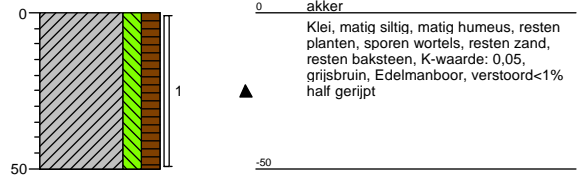
**Boring: 1030.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1030.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:

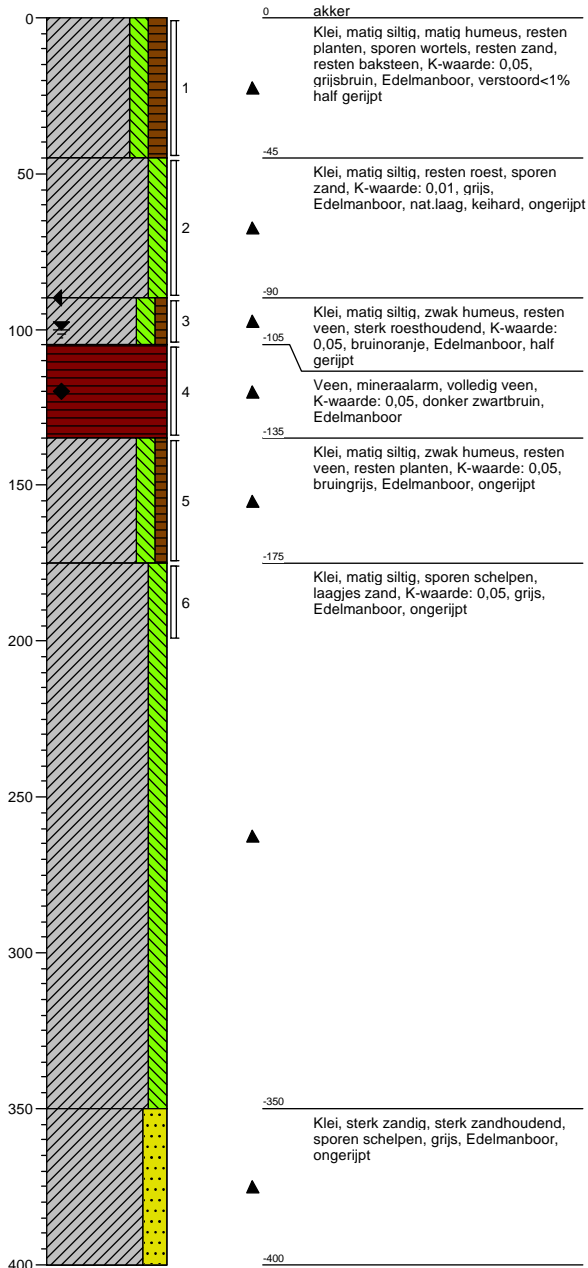




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

**Boring: 1030.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



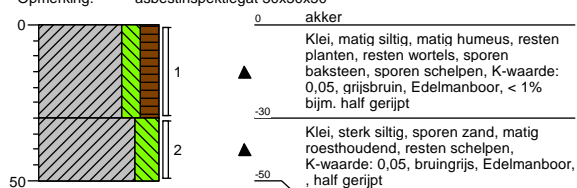
**Boring: 1030.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



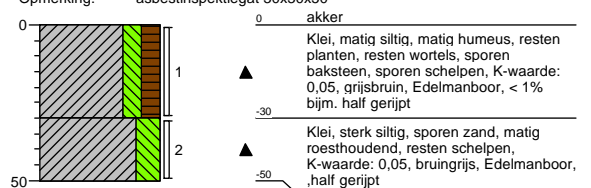
**Boring: 1030.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



**Boring: 1030.G03**

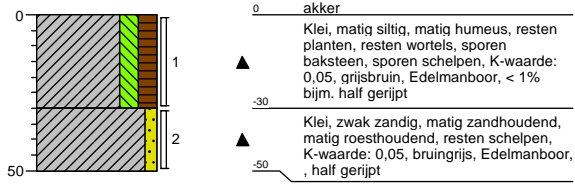
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

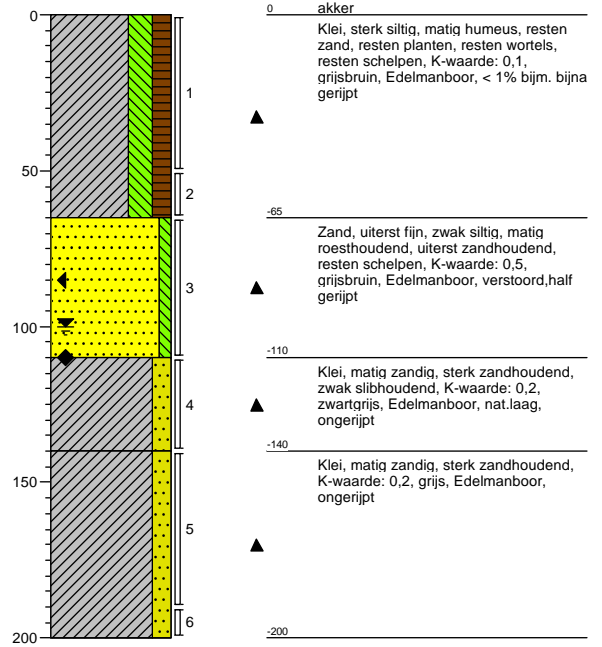
**Boring: 1030.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



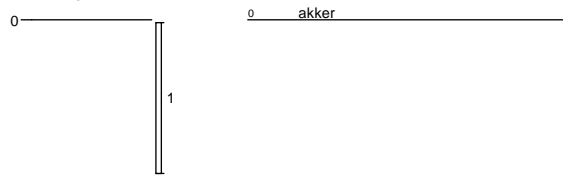
**Boring: 1030.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50

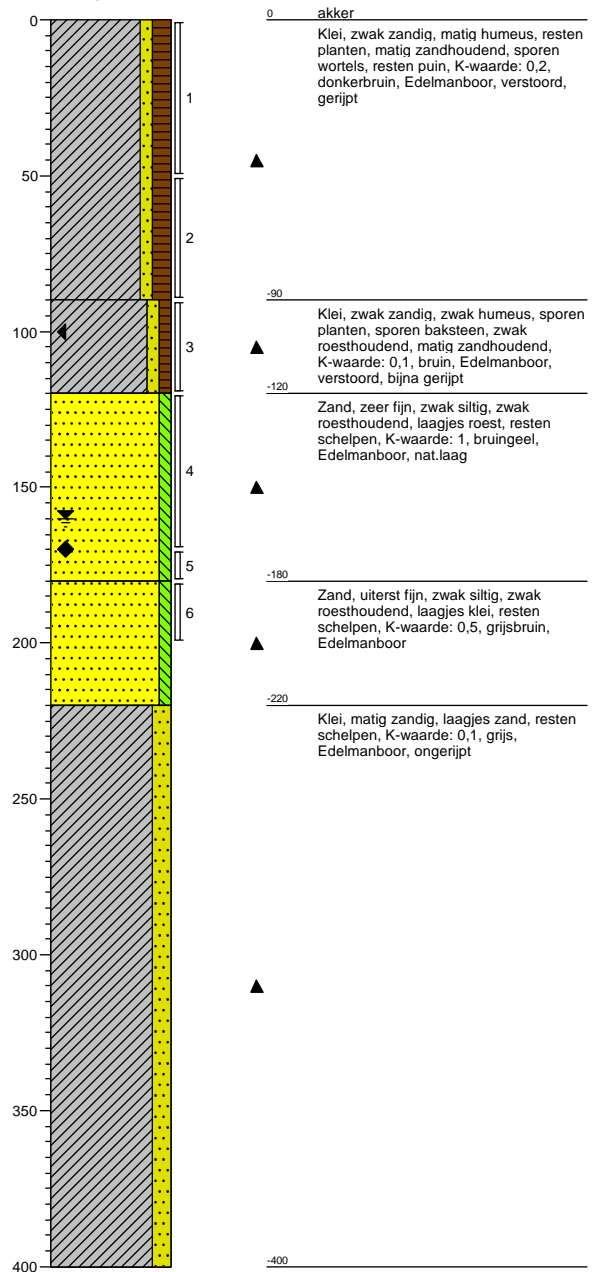


Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

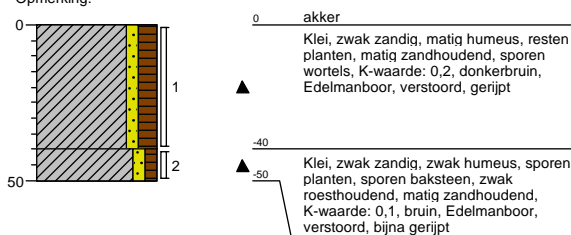
**Boring: 1030.MM1**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 18-02-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G01 t/m G06



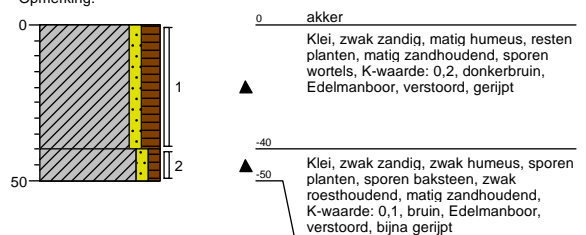
**Boring: M21.B01**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: M21.B02**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



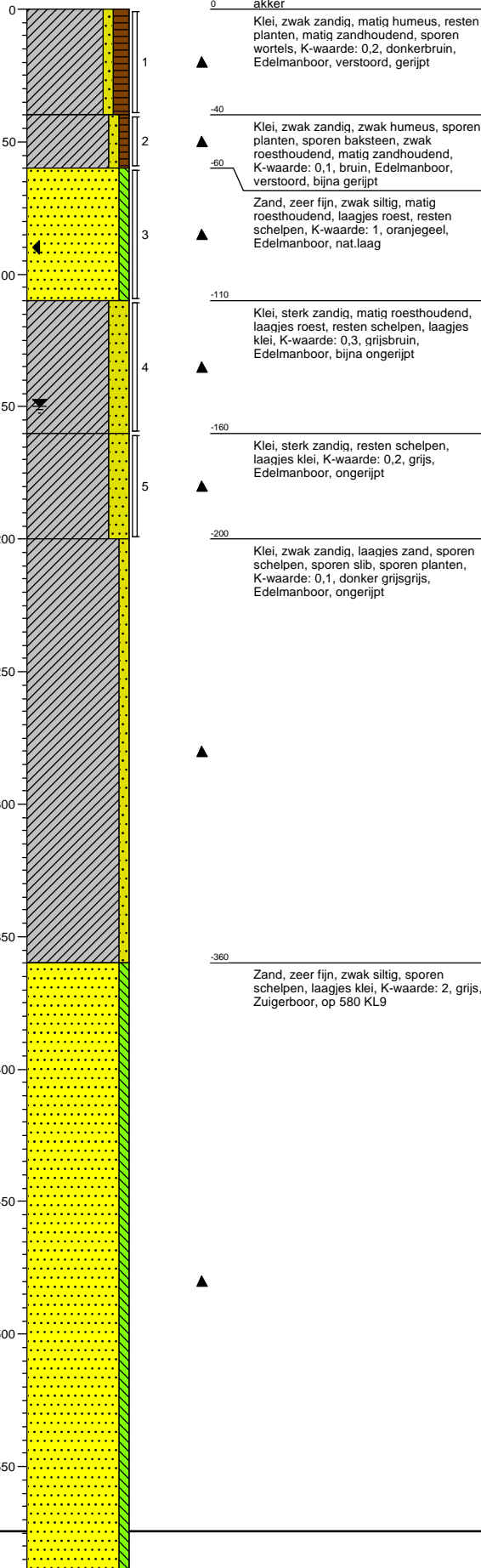
**Boring: M21.B03**  
 Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

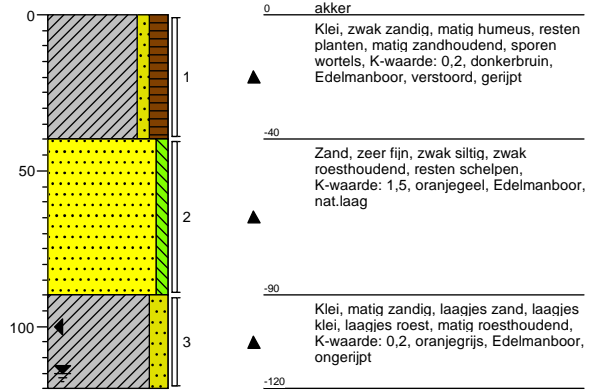
**Boring: M21.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: M21.B05**

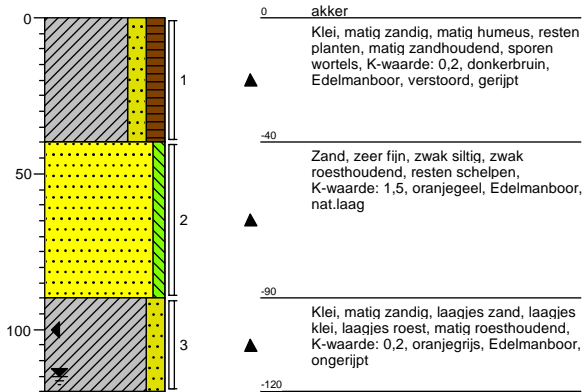
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

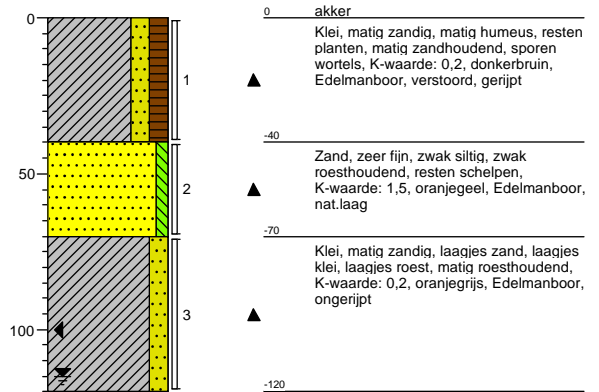
**Boring: M21.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



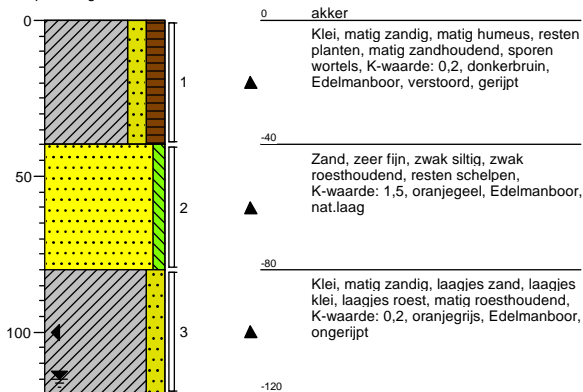
**Boring: M21.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



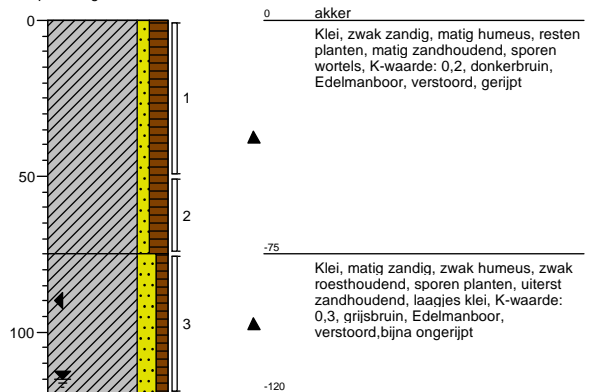
**Boring: M21.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



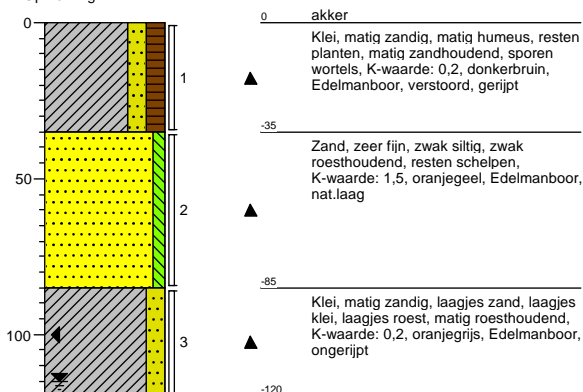
**Boring: M21.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



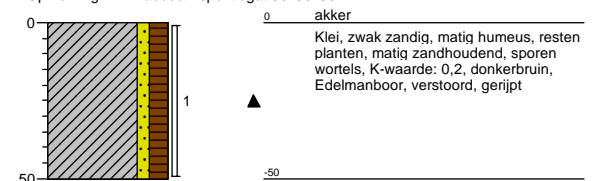
**Boring: M21.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: M21.G01**

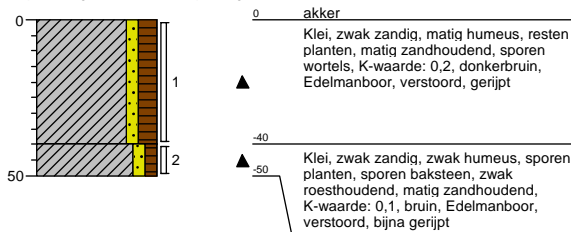
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Projectnaam: TenneT ZW 380kV VKA1.2

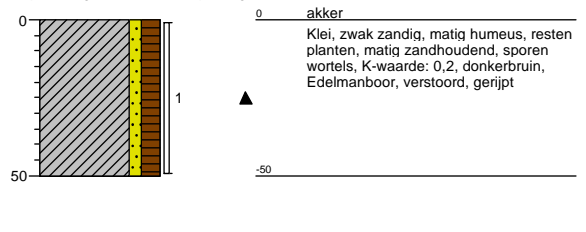
**Boring: M21.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



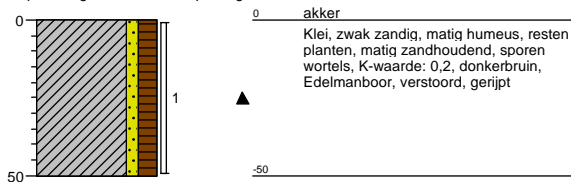
**Boring: M21.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



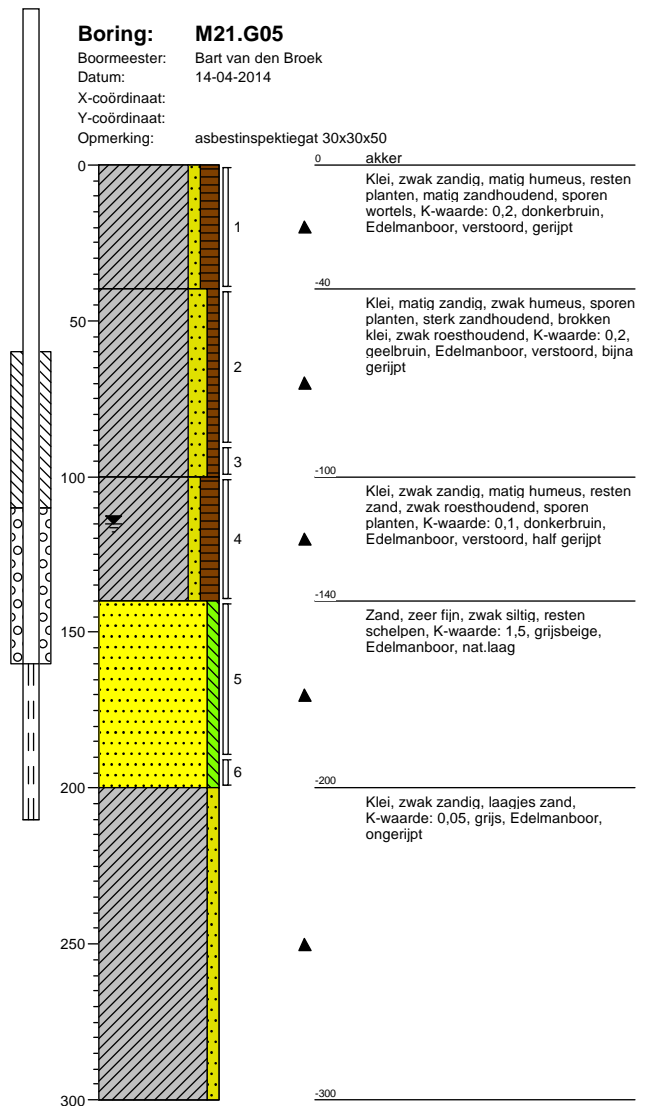
**Boring: M21.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



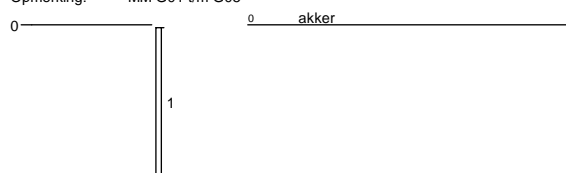
**Boring: M21.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



**Boring: M21.MM1**

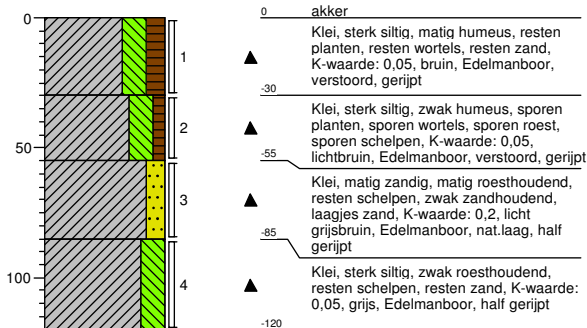
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-04-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G01 t/m G05



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

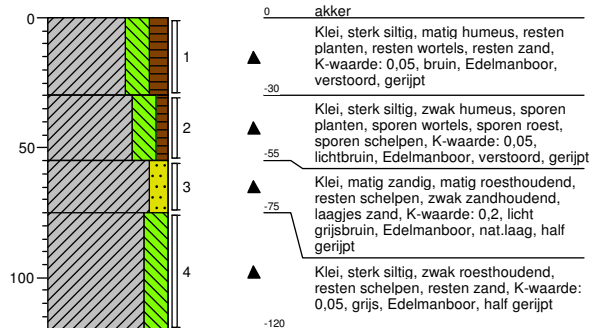
**Boring: 1004.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: suikerbieten



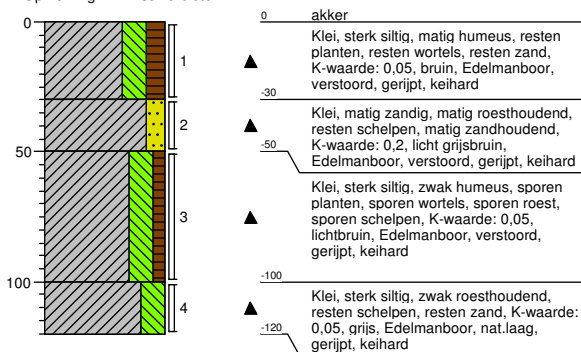
**Boring: 1004.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: suikerbieten



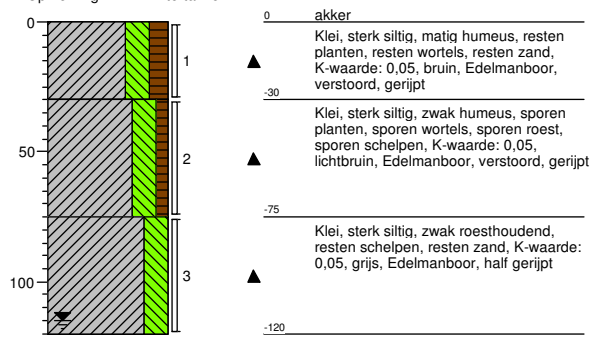
**Boring: 1004.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: suikerbieten



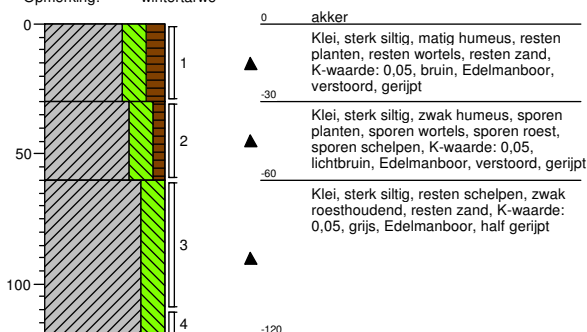
**Boring: 1004.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



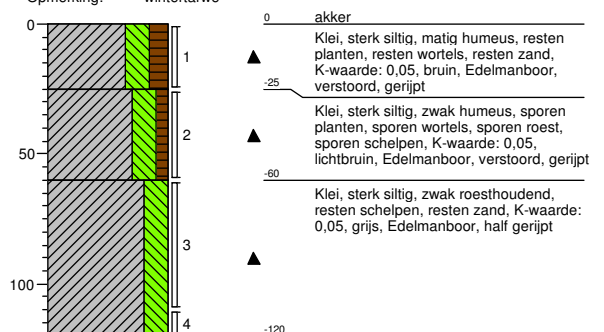
**Boring: 1004.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1004.B06**

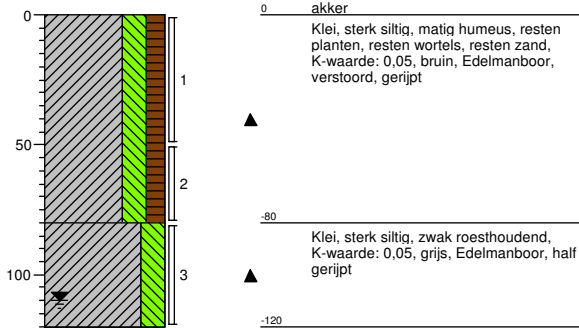
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

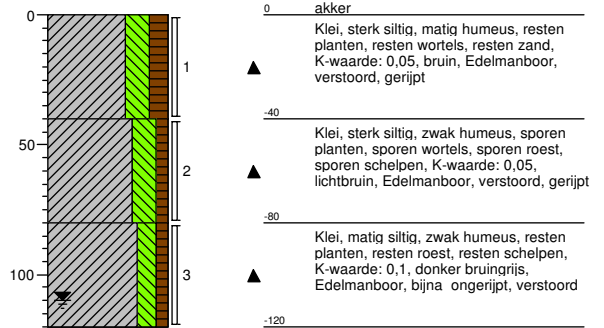
**Boring: 1004.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak, geploegd



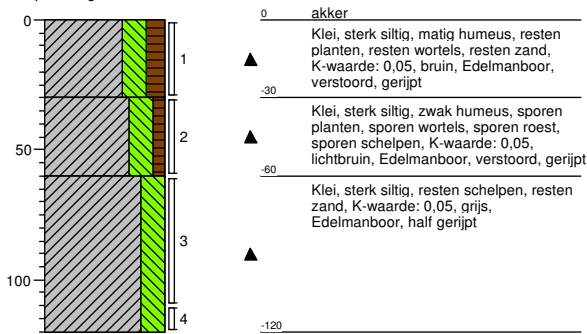
**Boring: 1004.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



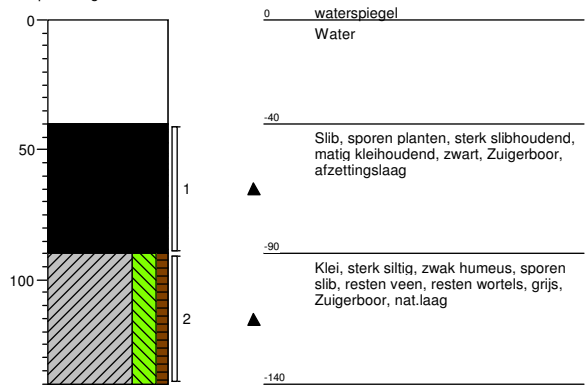
**Boring: 1004.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



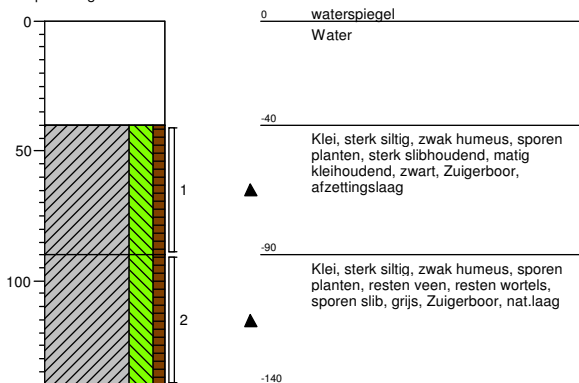
**Boring: 1004.W01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



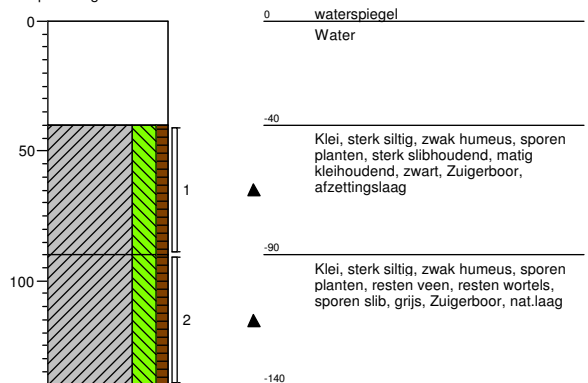
**Boring: 1004.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1004.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:

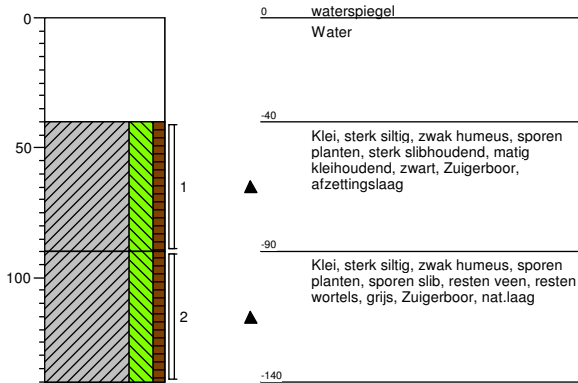




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

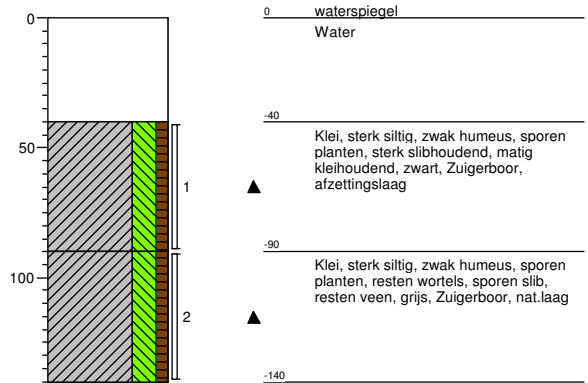
**Boring: 1004.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



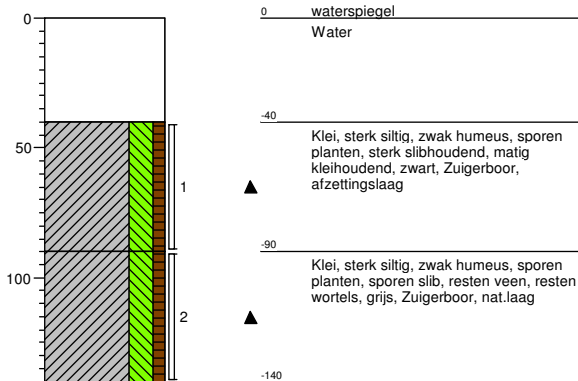
**Boring: 1004.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



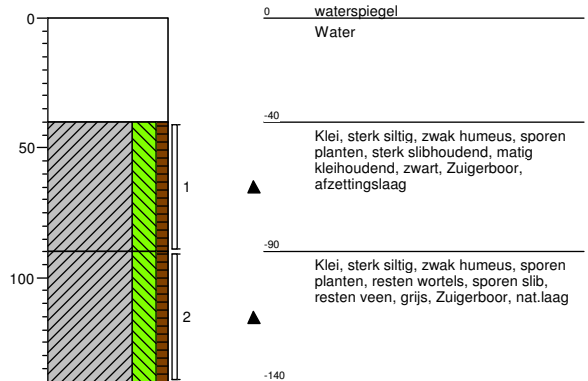
**Boring: 1004.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



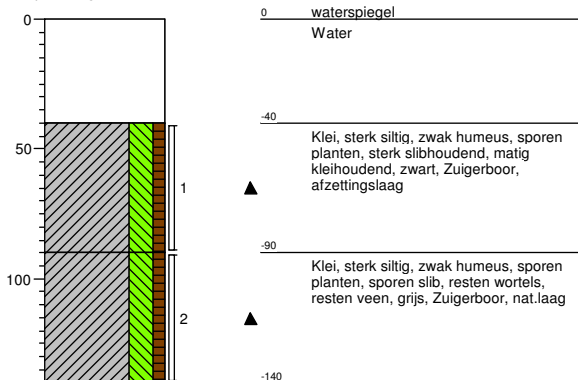
**Boring: 1004.W07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



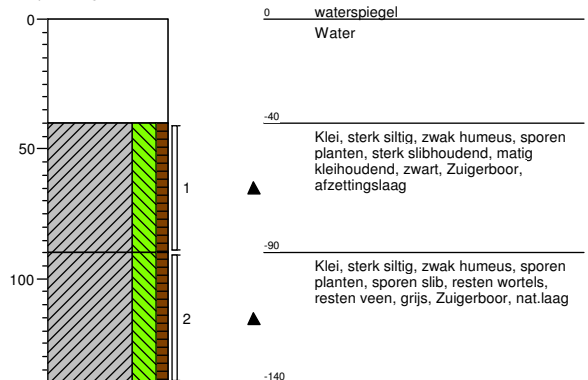
**Boring: 1004.W08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1004.W09**

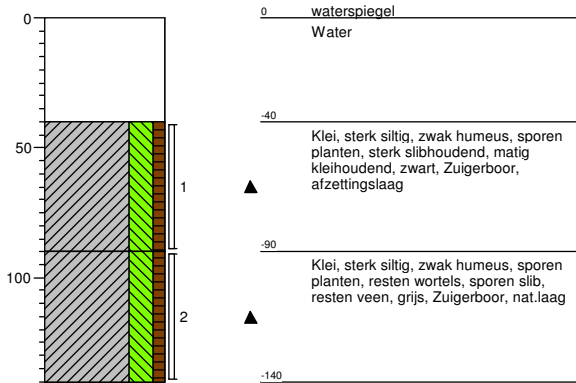
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

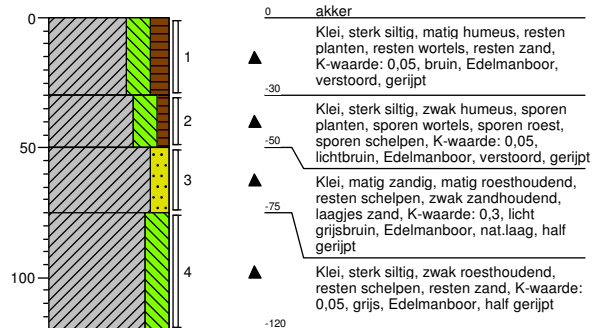
**Boring: 1004.W10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1005.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



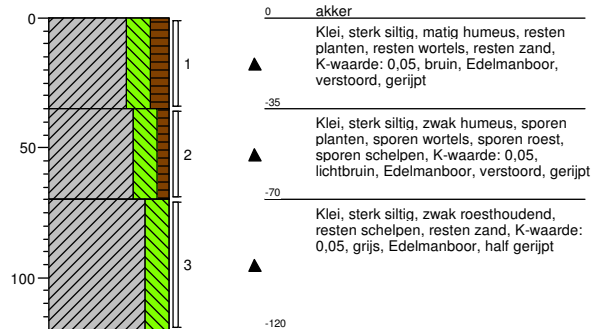
**Boring: 1005.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



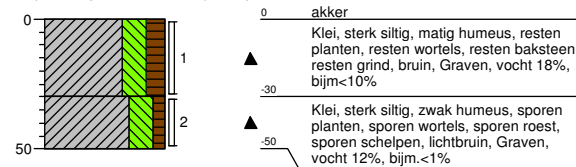
**Boring: 1005.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



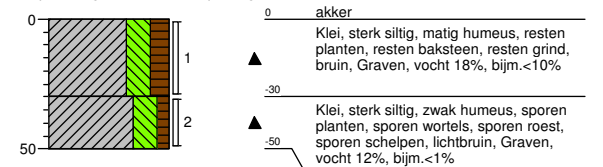
**Boring: 1005.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



**Boring: 1005.G02**

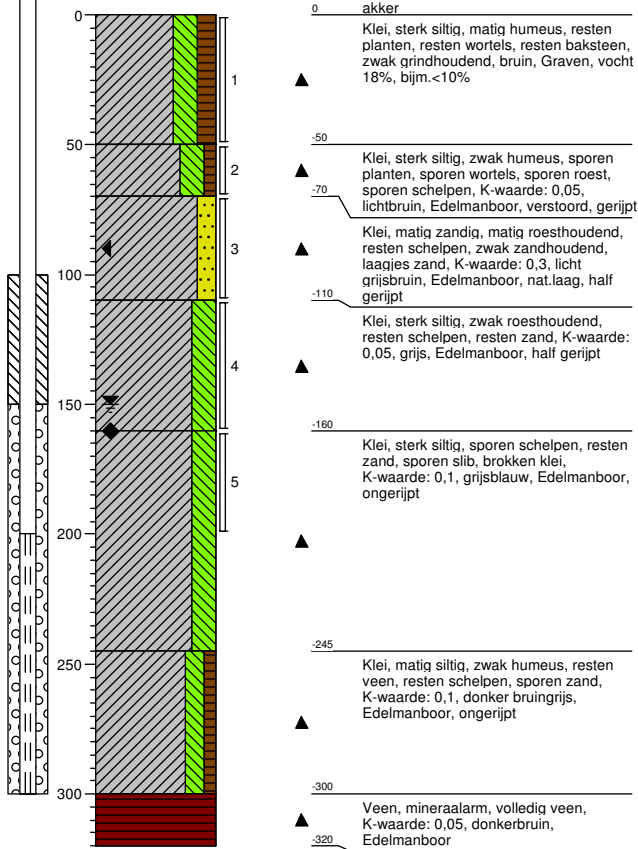
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

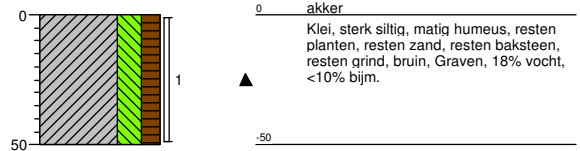
**Boring: 1005.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



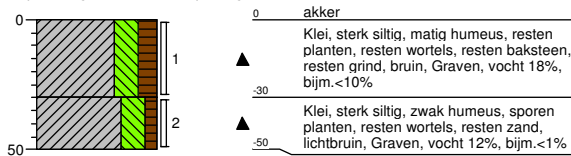
**Boring: 1005.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



**Boring: 1005.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



**Boring: 1005.MM1**

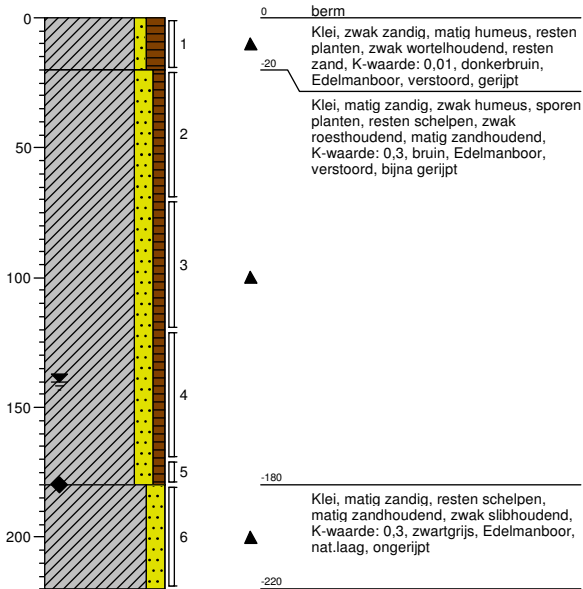
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G01 t/m G05



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

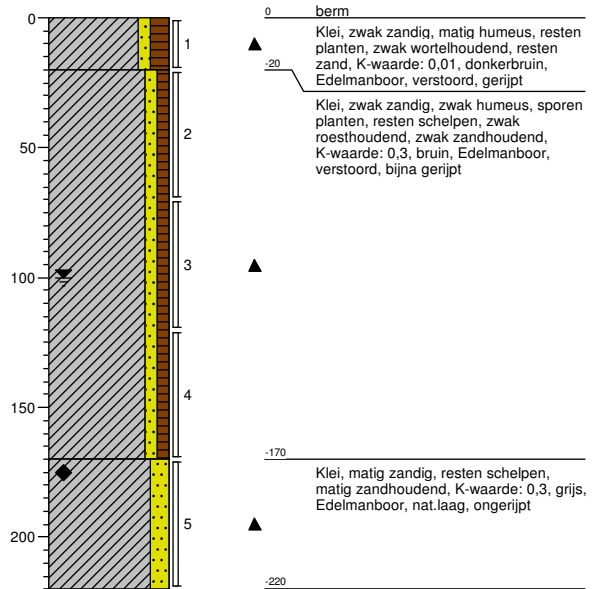
**Boring: 1008.S02.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



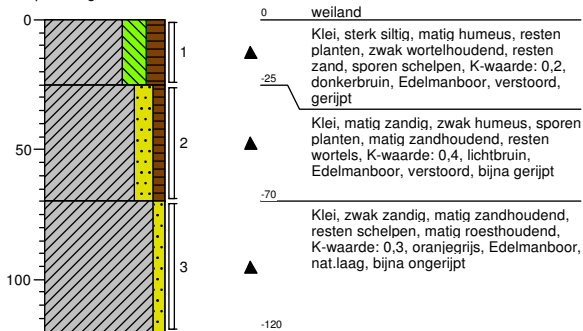
**Boring: 1008.S02.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



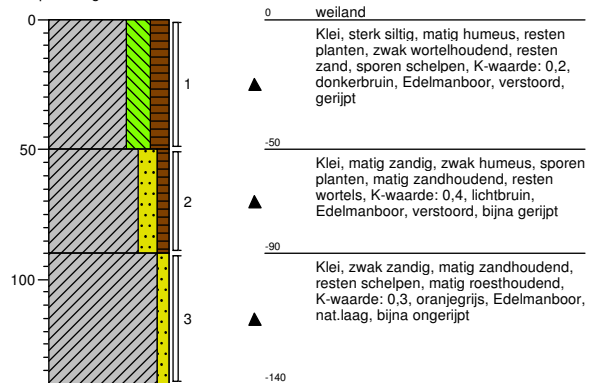
**Boring: 1008.S02.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



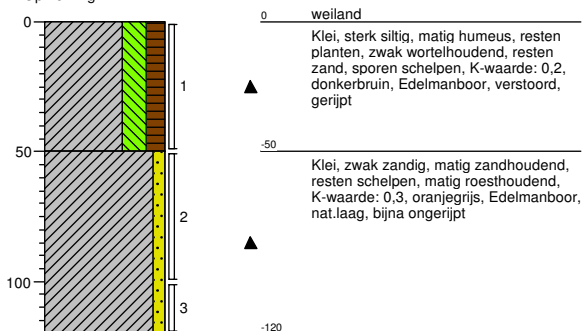
**Boring: 1008.S02.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



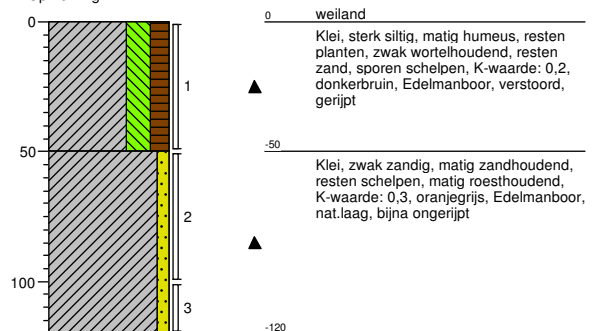
**Boring: 1008.S02.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1008.S02.B08**

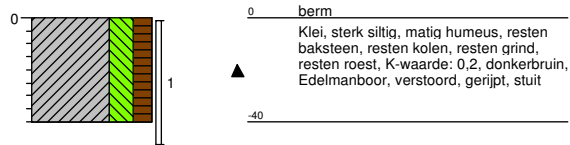
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

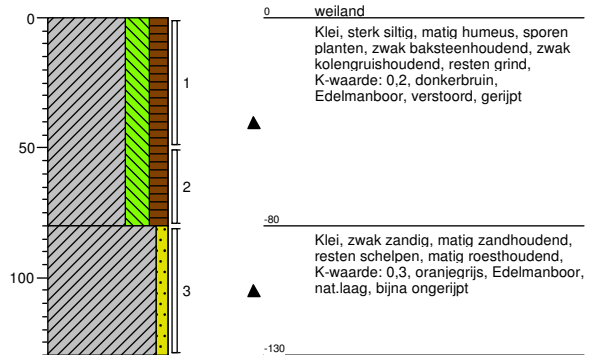
**Boring: 1008.S02.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



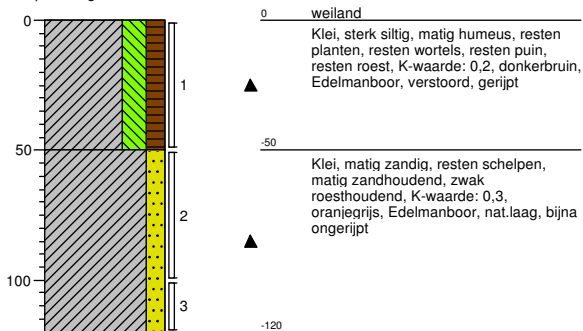
**Boring: 1008.S02.B09a**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



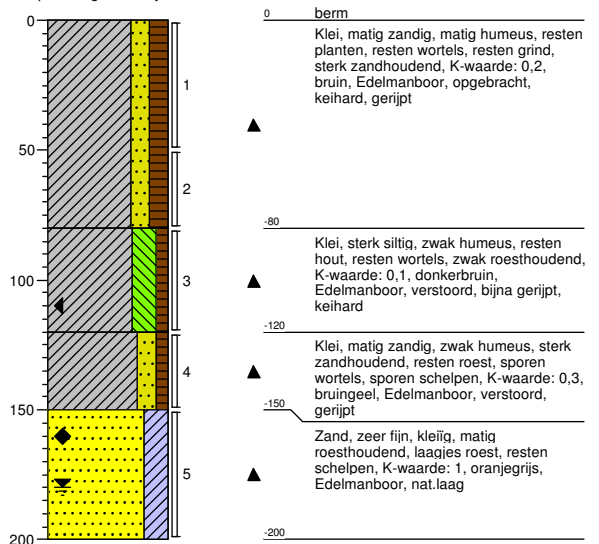
**Boring: 1008.S02.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1008.S02.B11**

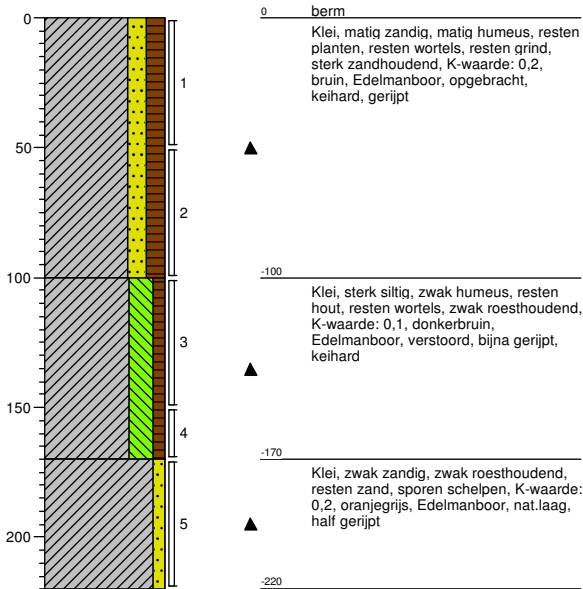
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: dijktalud



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

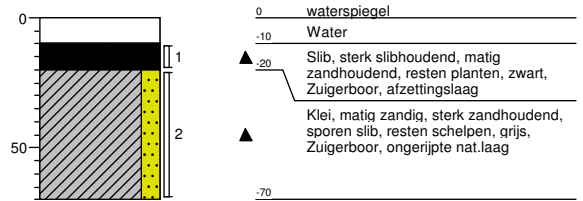
**Boring: 1008.S02.B12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: dijktaalud



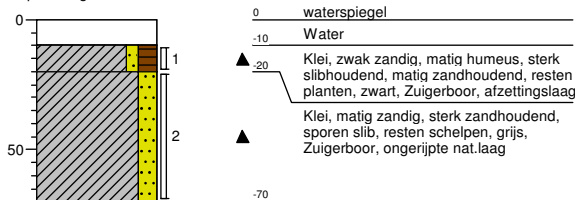
**Boring: 1008.W01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



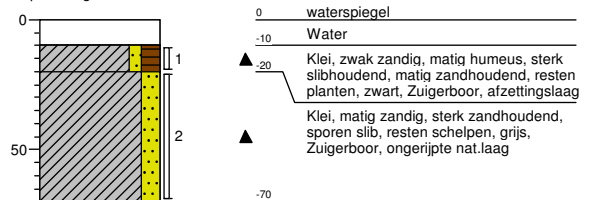
**Boring: 1008.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



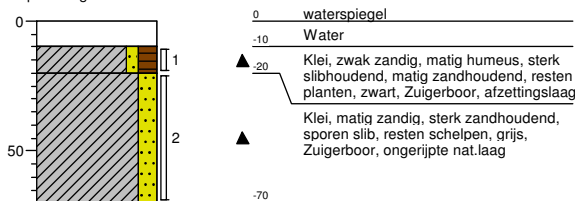
**Boring: 1008.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



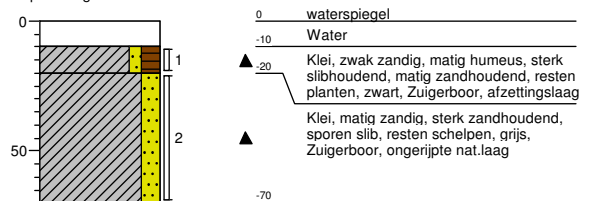
**Boring: 1008.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1008.W05**

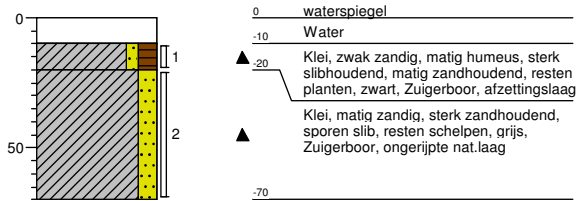
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

**Boring: 1008.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



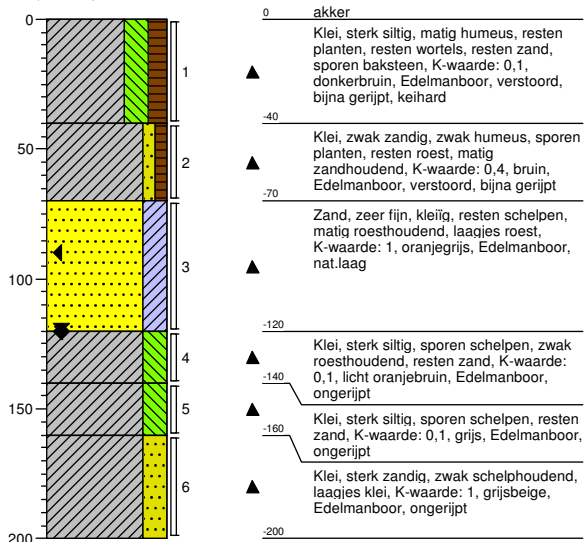
**Boring: 1011.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak



**Boring: 1011.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak



**Boring: 1011.B03**

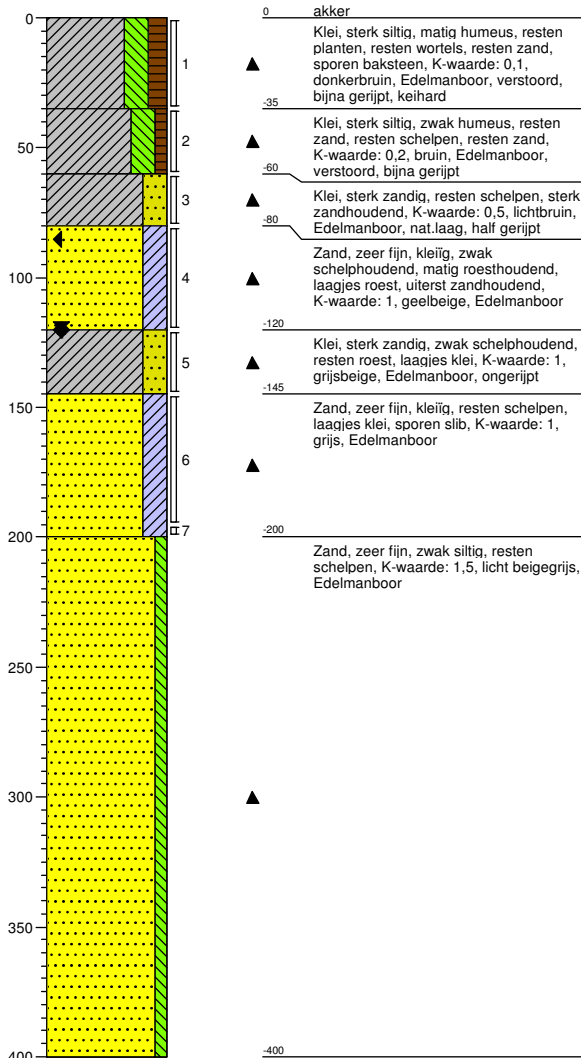
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

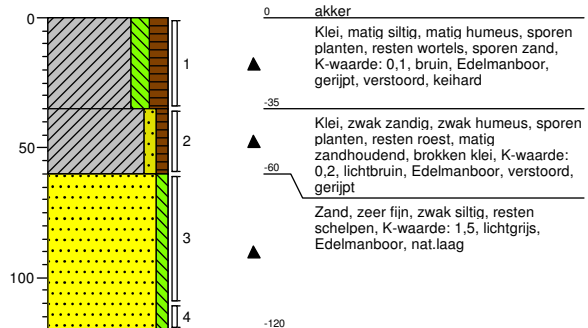
**Boring: 1011.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak



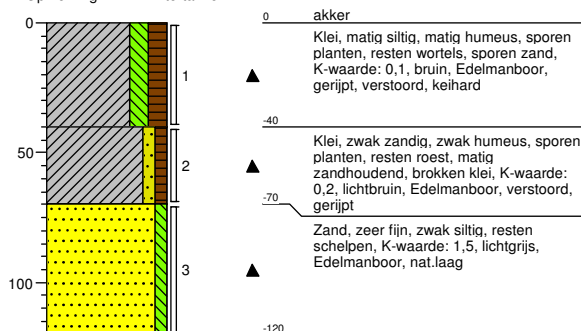
**Boring: 1011.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



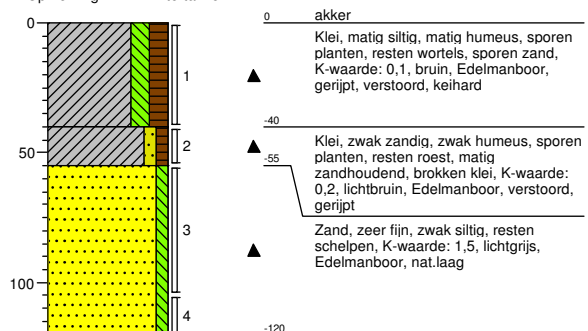
**Boring: 1011.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1011.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe

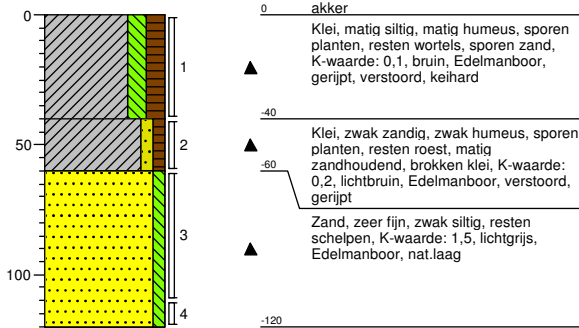




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

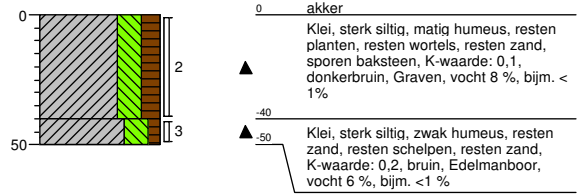
**Boring: 1011.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 07-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1011.G01**

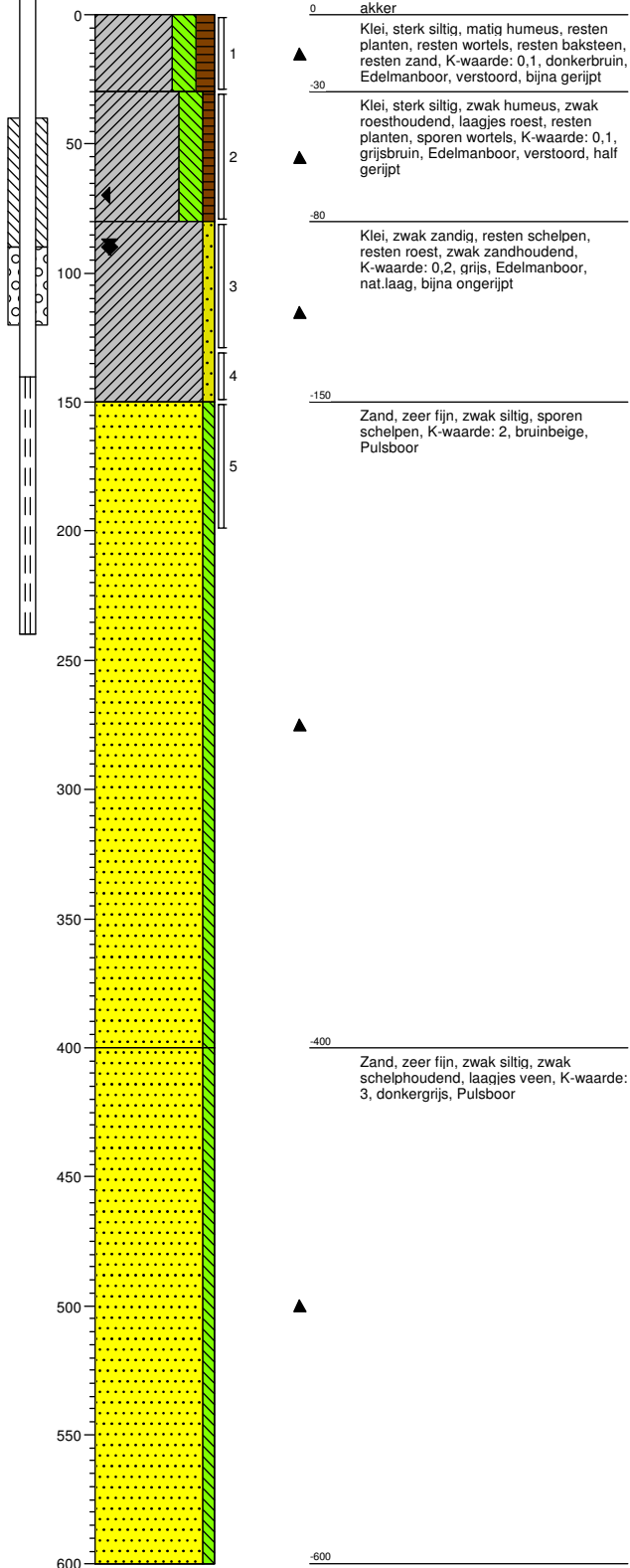
Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 07-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking: braak



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

**Boring: 1012.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



**Boring: 1012.B02**

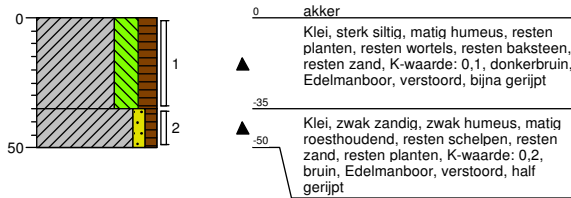
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

**Boring: 1012.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



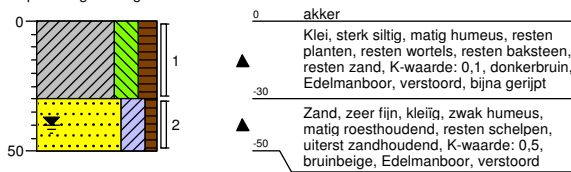
**Boring: 1012.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



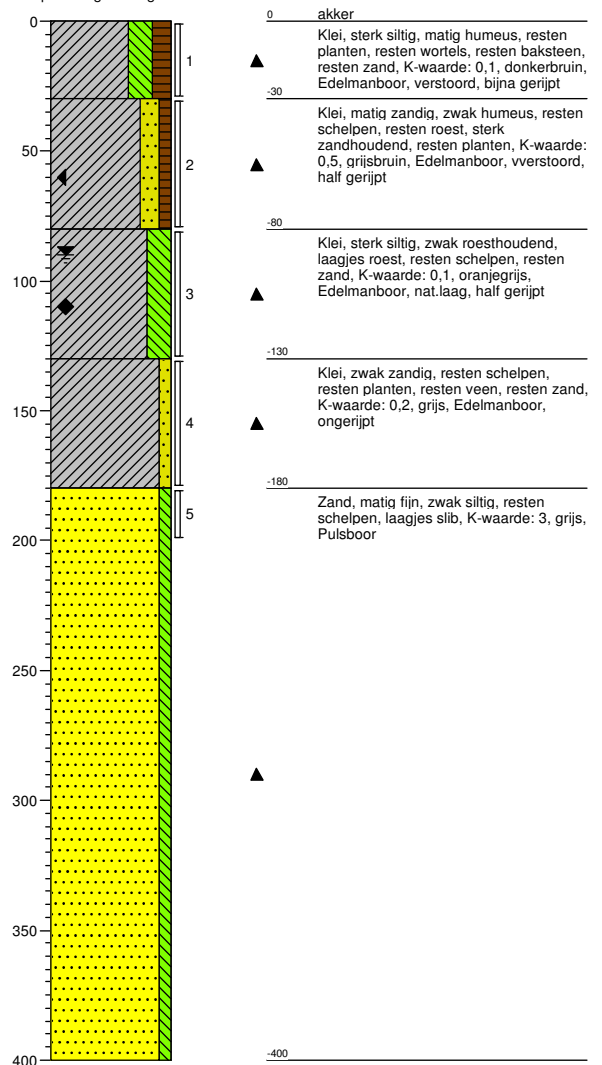
**Boring: 1012.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



**Boring: 1012.B06**

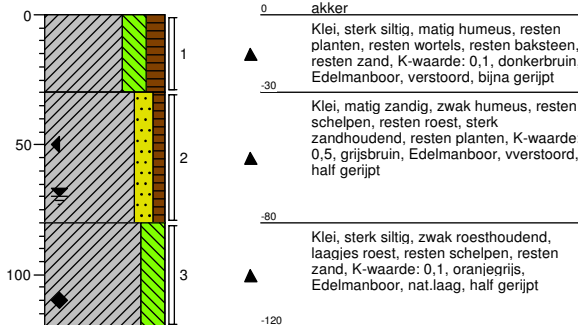
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

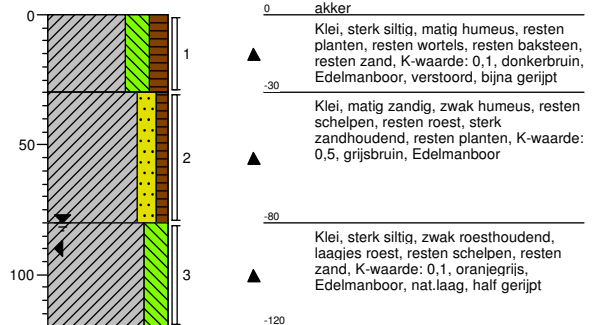
**Boring: 1012.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



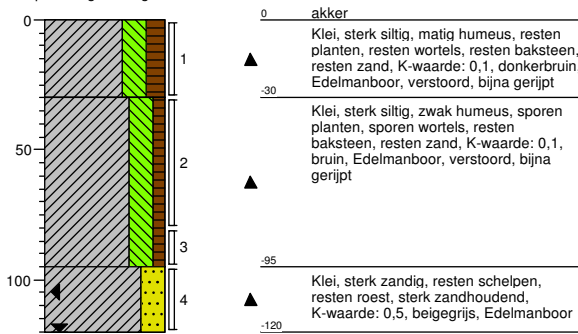
**Boring: 1012.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



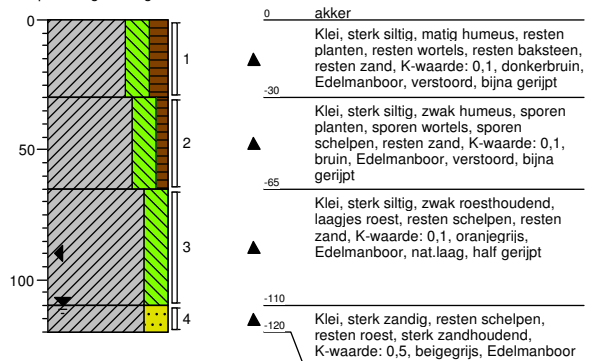
**Boring: 1012.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



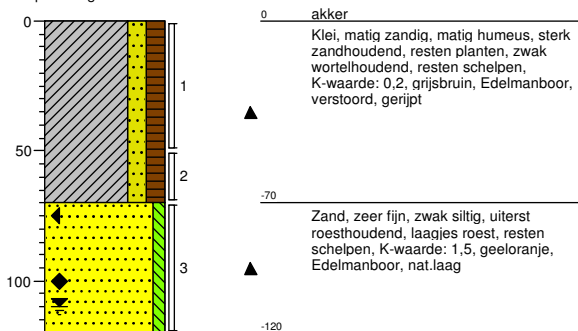
**Boring: 1012.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: graszaadteelt



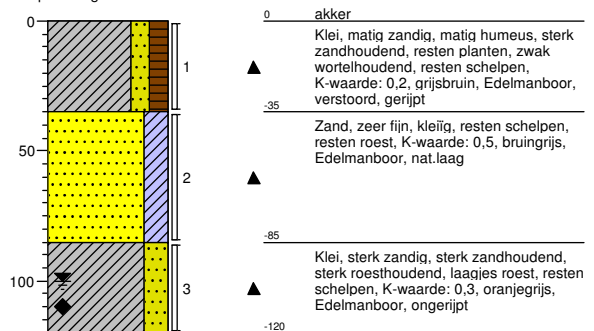
**Boring: 1016.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1016.B02**

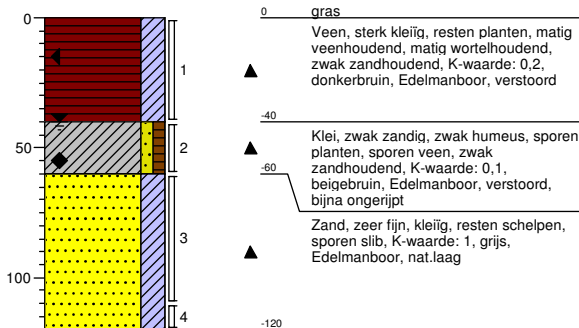
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

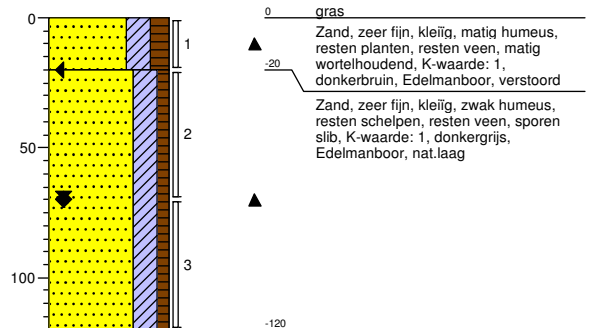
**Boring: 1016.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: natuurweide



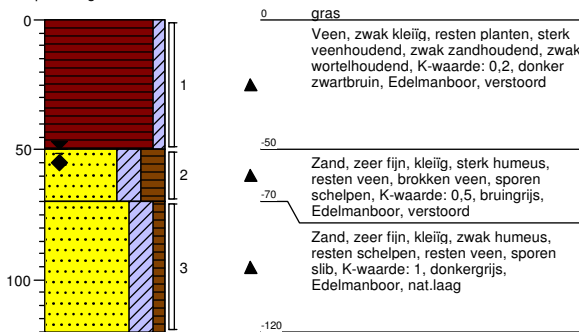
**Boring: 1016.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: natuurweide



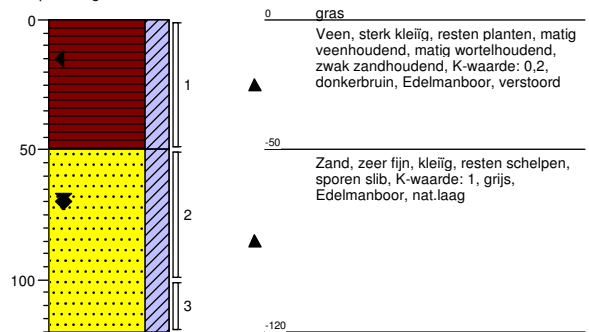
**Boring: 1016.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: natuurweide



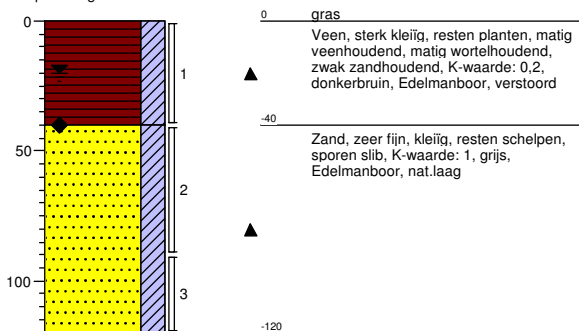
**Boring: 1016.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: natuurweide



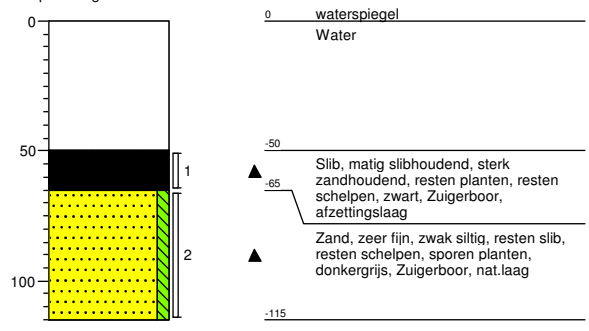
**Boring: 1016.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 07-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: natuurweide



**Boring: 1016.W01**

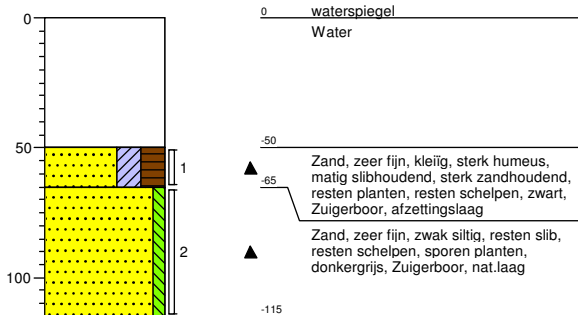
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

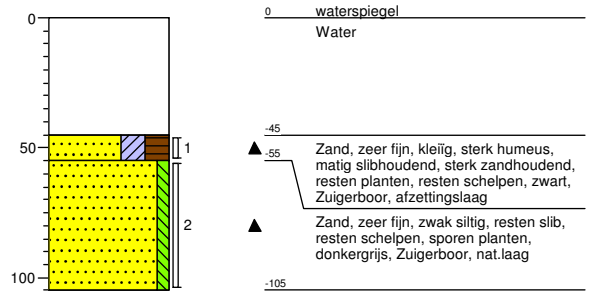
**Boring: 1016.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



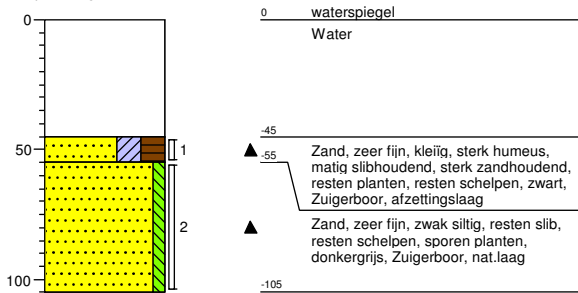
**Boring: 1016.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



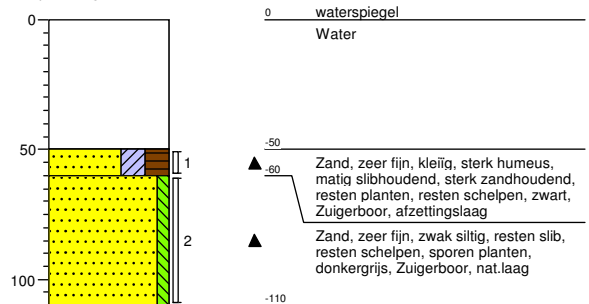
**Boring: 1016.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



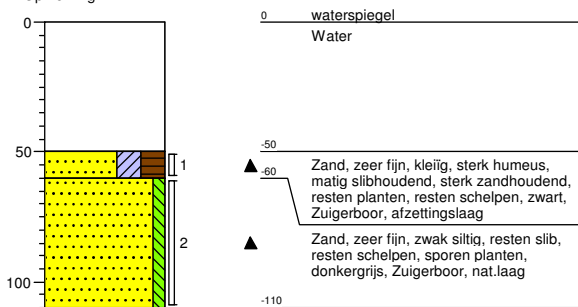
**Boring: 1016.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



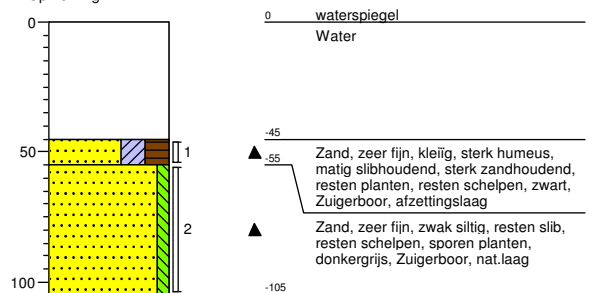
**Boring: 1016.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1016.W07**

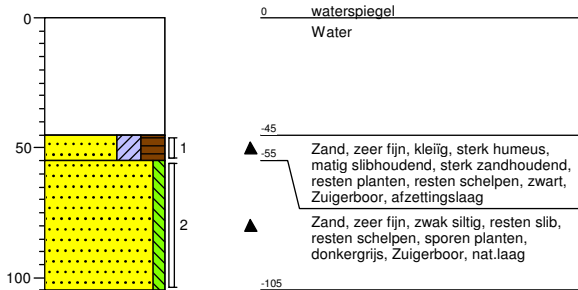
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

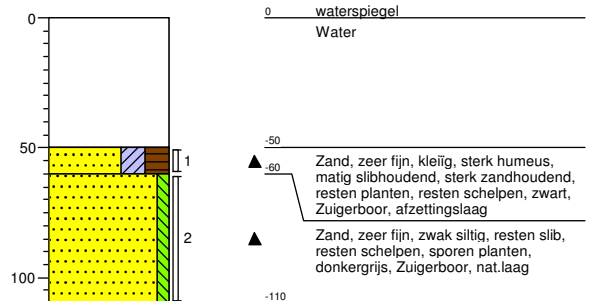
**Boring: 1016.W08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



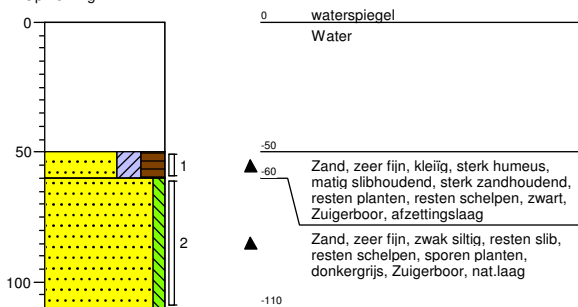
**Boring: 1016.W09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



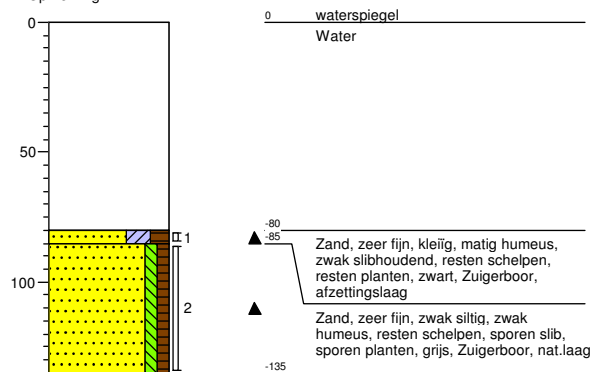
**Boring: 1016.W10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



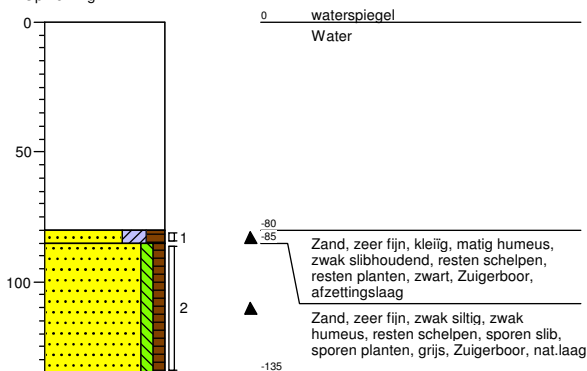
**Boring: 1016.W11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



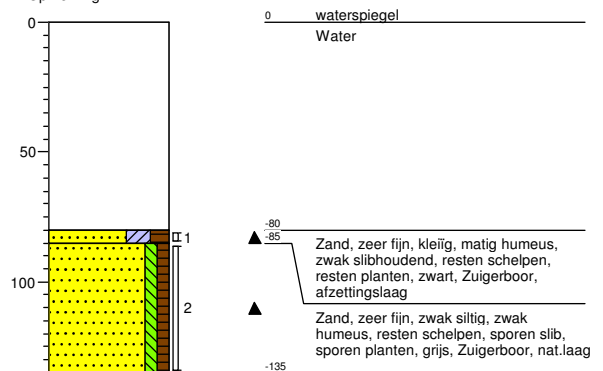
**Boring: 1016.W12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1016.W13**

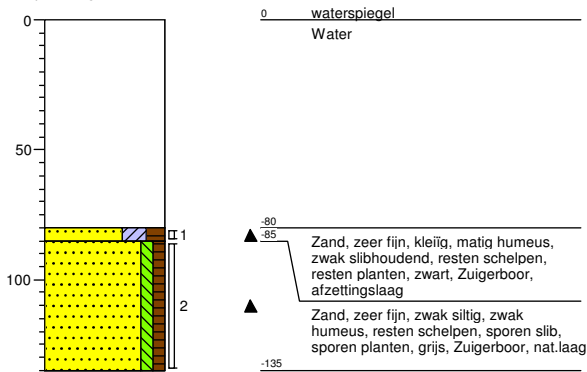
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

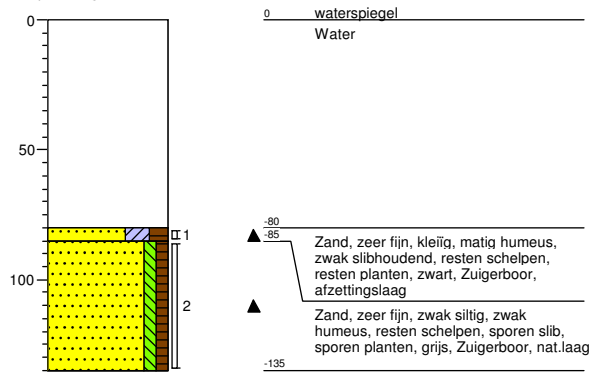
**Boring: 1016.W14**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 16-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



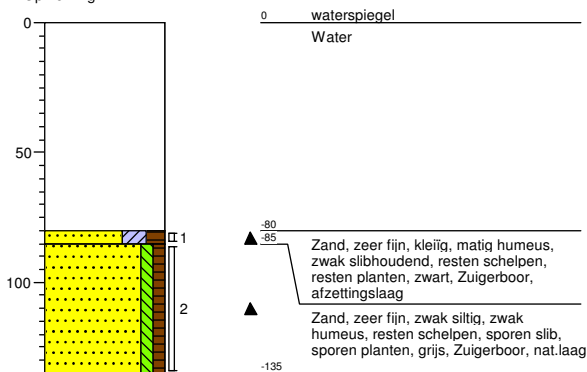
**Boring: 1016.W15**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 16-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



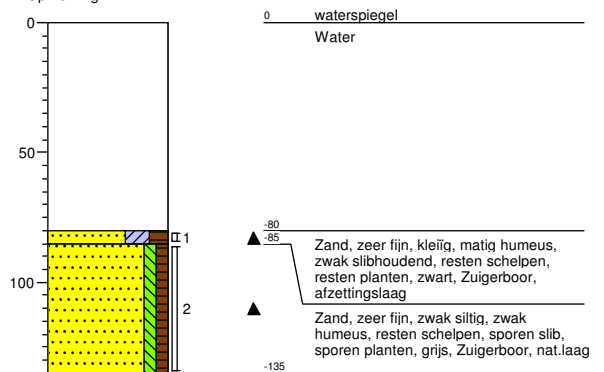
**Boring: 1016.W16**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 16-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



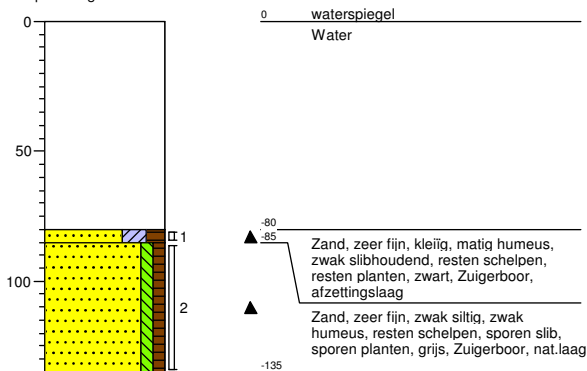
**Boring: 1016.W17**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 16-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



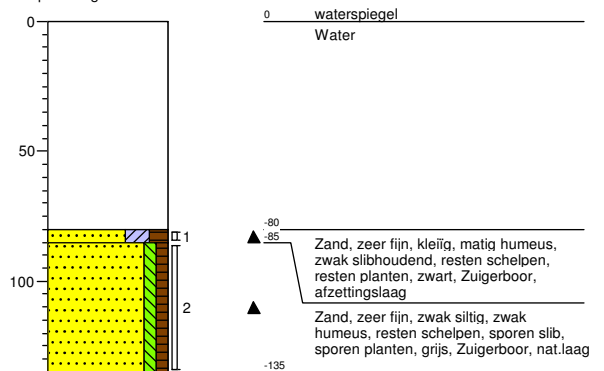
**Boring: 1016.W18**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 16-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



**Boring: 1016.W19**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 16-07-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:

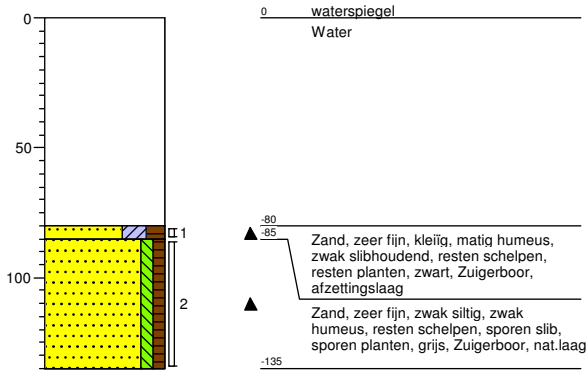




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

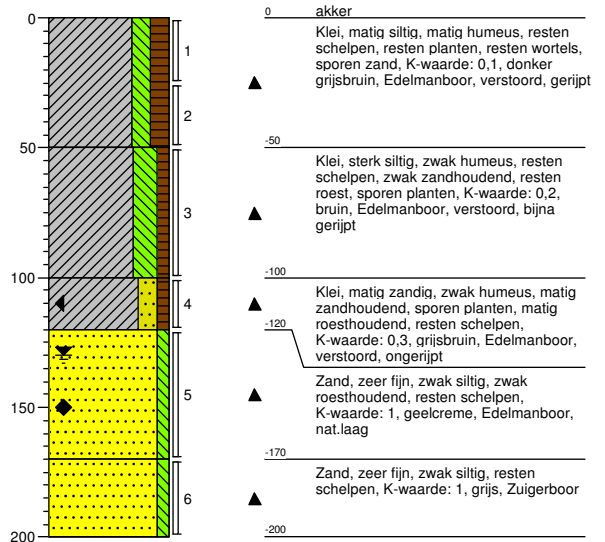
**Boring: 1016.W20**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1018.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



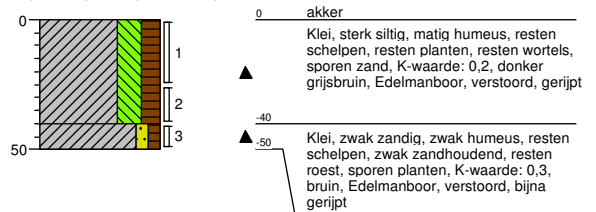
**Boring: 1018.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



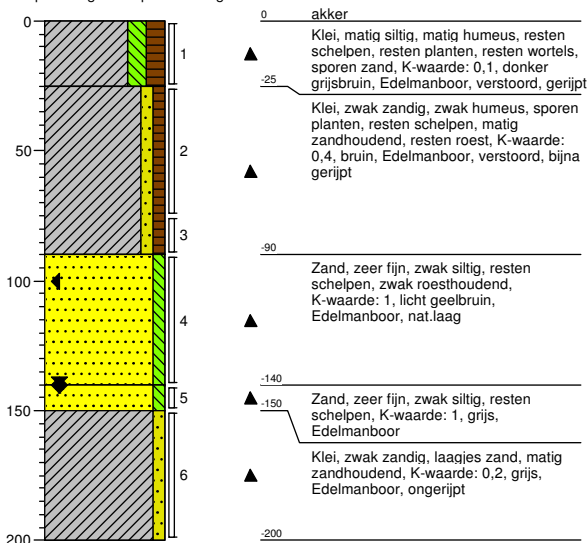
**Boring: 1018.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



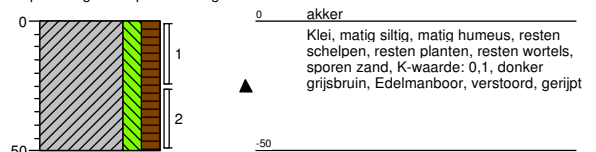
**Boring: 1018.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



**Boring: 1018.B05**

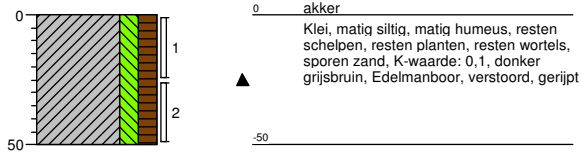
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

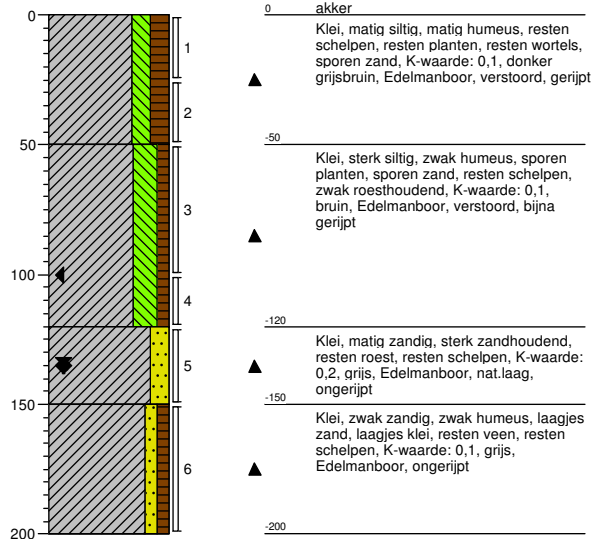
**Boring: 1018.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



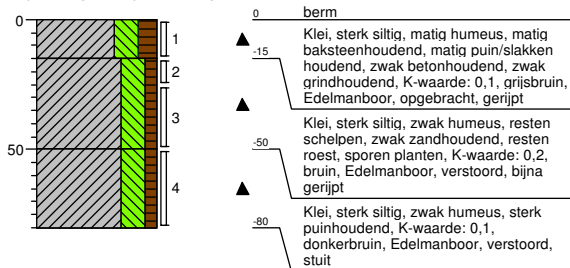
**Boring: 1018.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



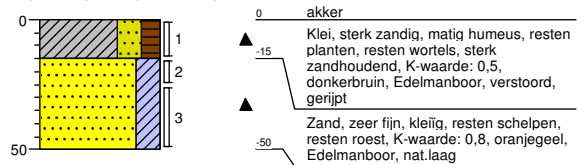
**Boring: 1018.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



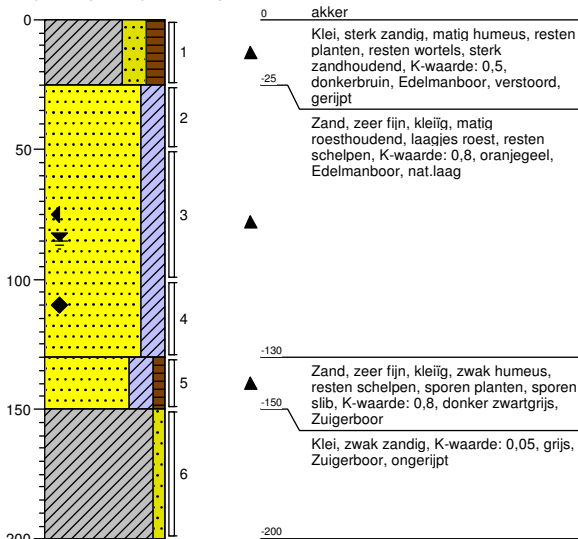
**Boring: 1018.B13**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



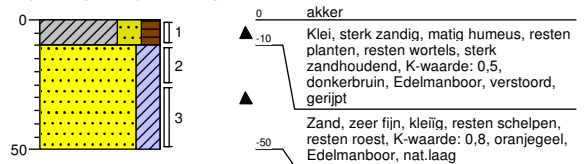
**Boring: 1018.B14**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



**Boring: 1018.B15**

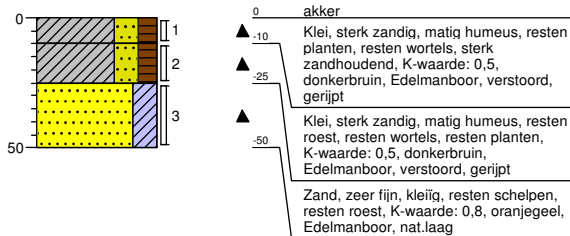
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

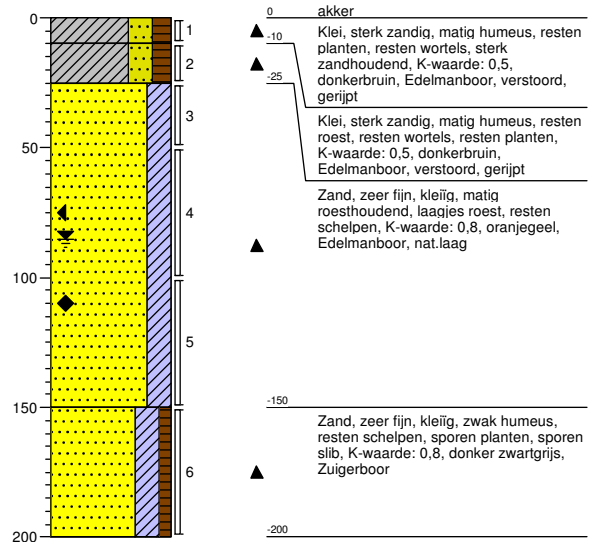
**Boring: 1018.B16**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



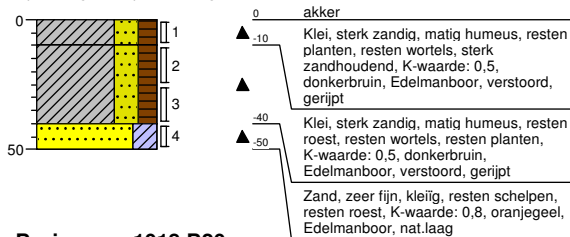
**Boring: 1018.B17**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



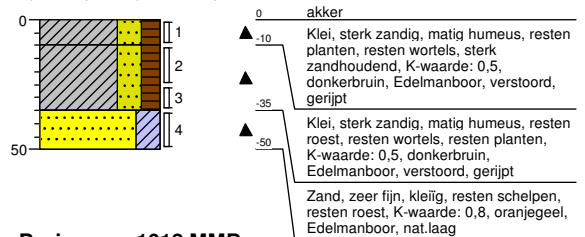
**Boring: 1018.B18**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



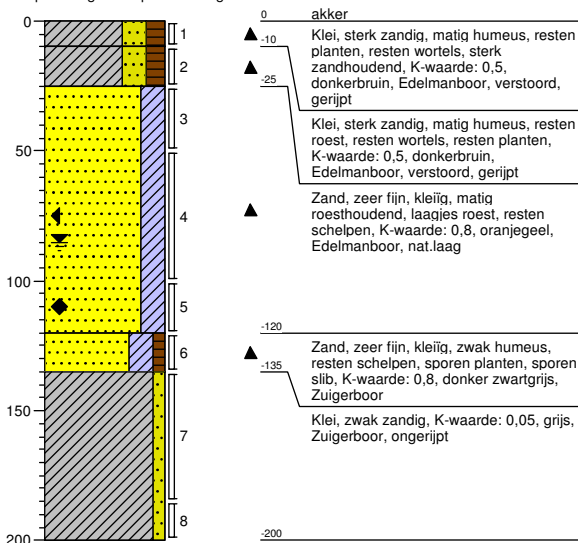
**Boring: 1018.B19**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



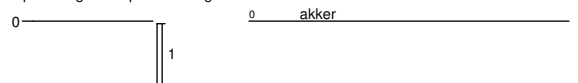
**Boring: 1018.B20**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



**Boring: 1018.MMB**

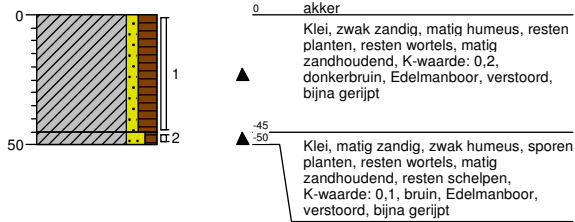
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 03-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

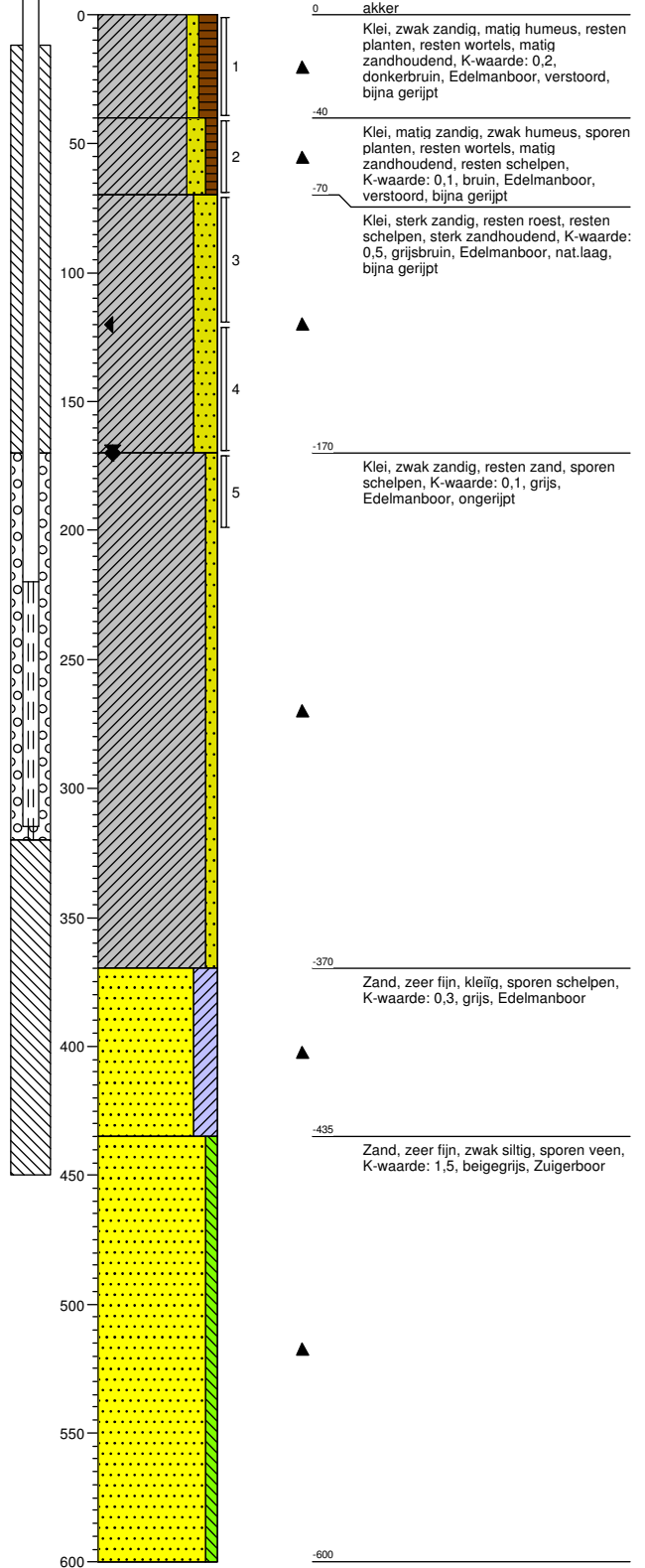
**Boring: 1019.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



**Boring: 1019.B02**

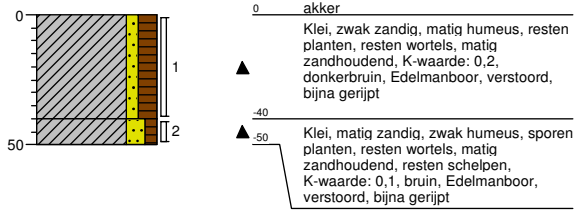
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

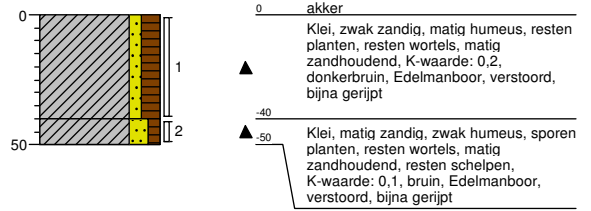
**Boring: 1019.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



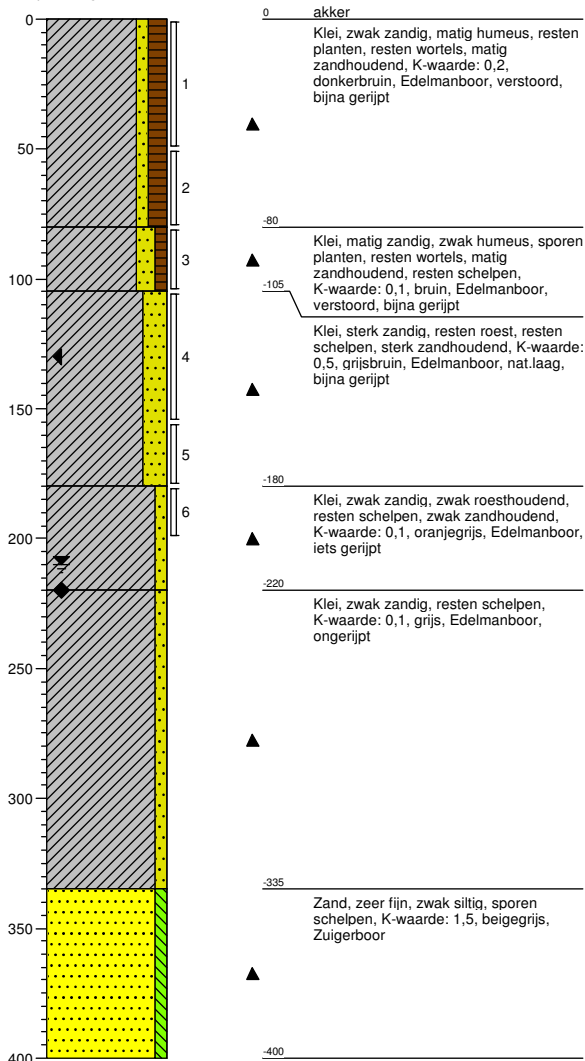
**Boring: 1019.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



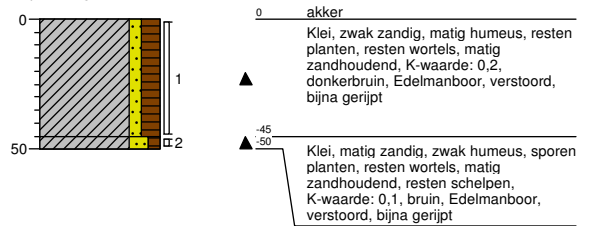
**Boring: 1019.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



**Boring: 1019.B06**

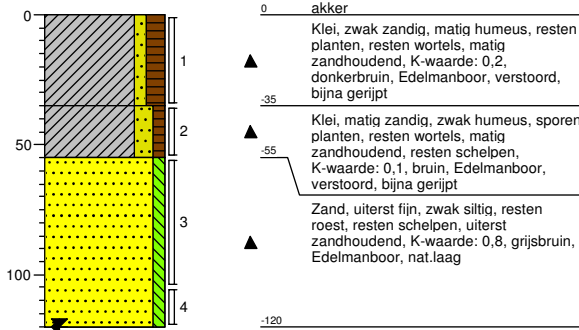
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

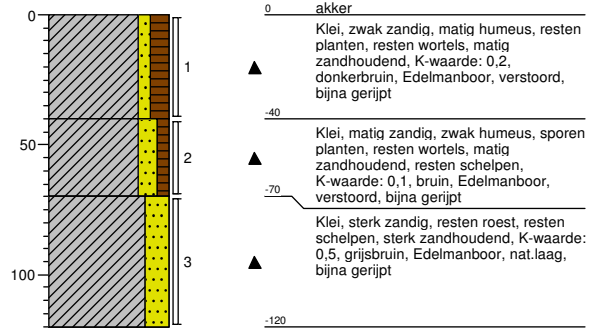
**Boring: 1019.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



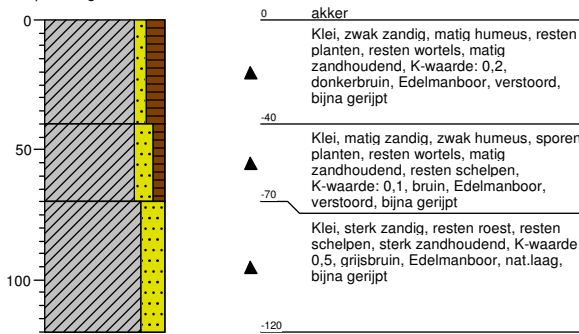
**Boring: 1019.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



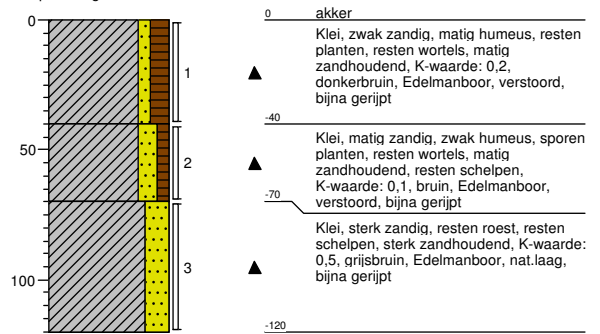
**Boring: 1019.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



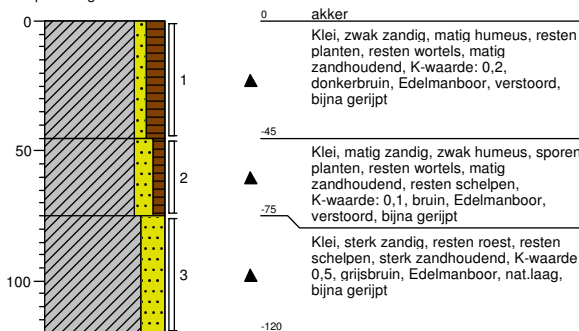
**Boring: 1019.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



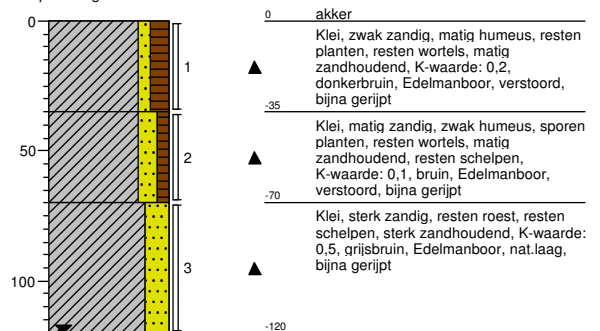
**Boring: 1019.B11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



**Boring: 1019.B12**

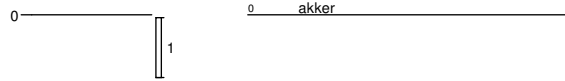
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: braak tarweland



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

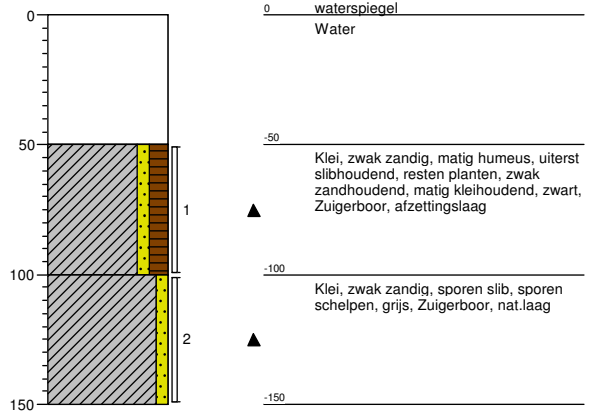
**Boring: 1019.MMB**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 08-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



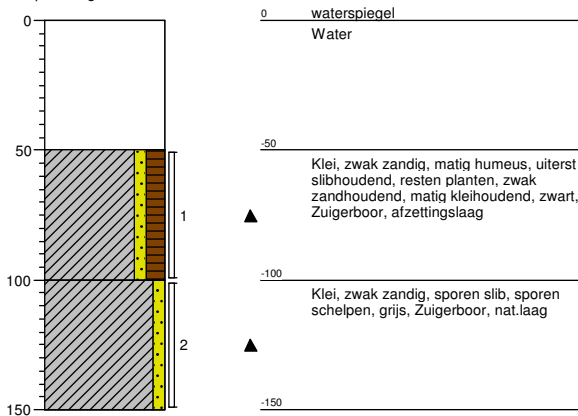
**Boring: 1019.W01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



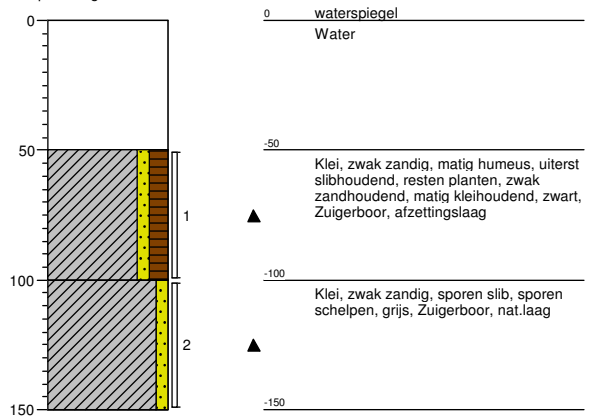
**Boring: 1019.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



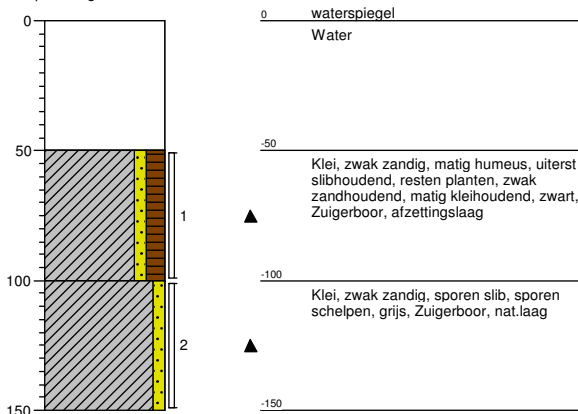
**Boring: 1019.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



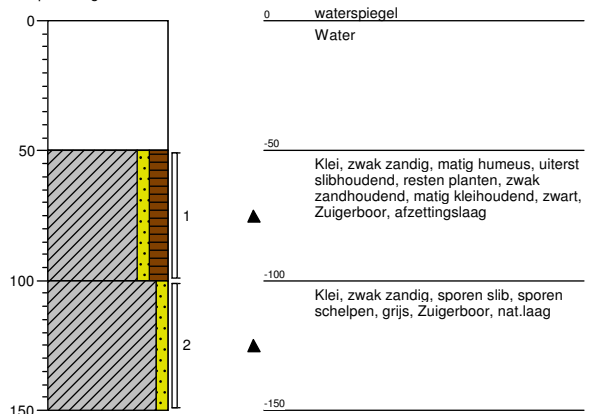
**Boring: 1019.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1019.W05**

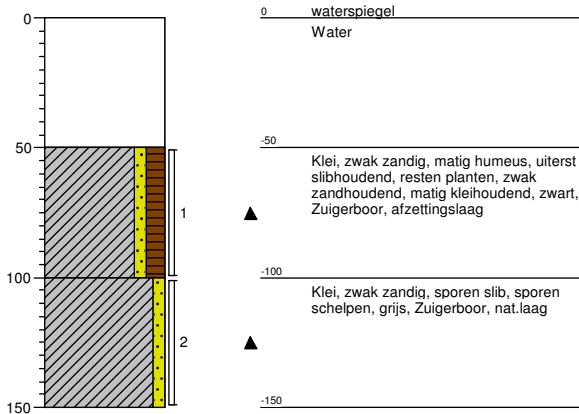
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

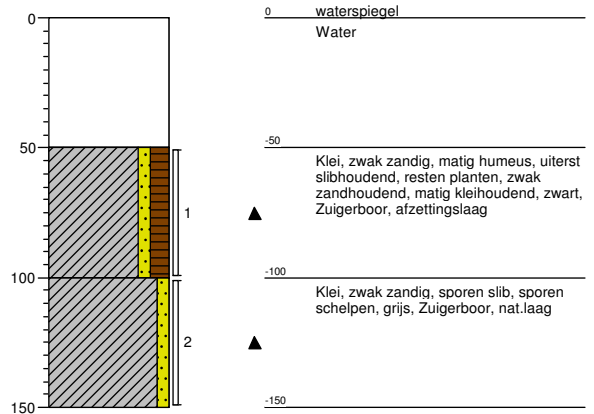
**Boring: 1019.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



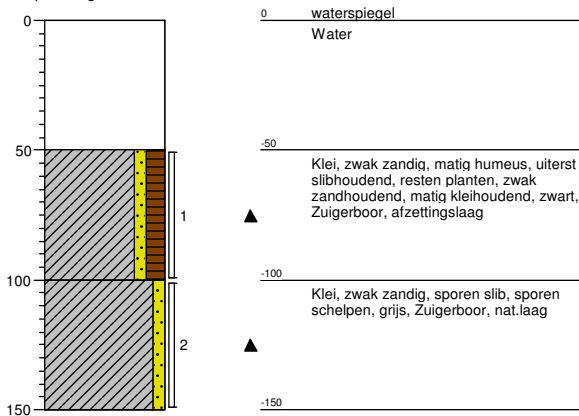
**Boring: 1019.W07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



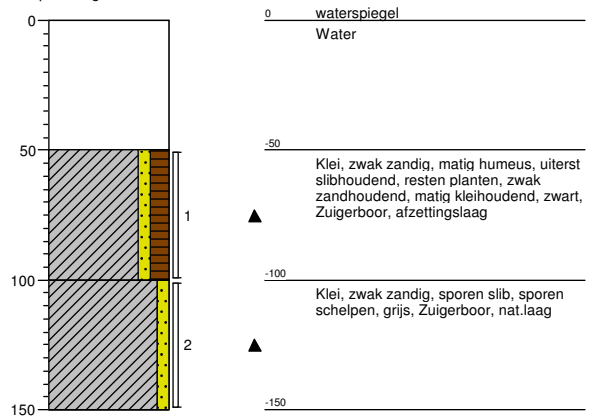
**Boring: 1019.W08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



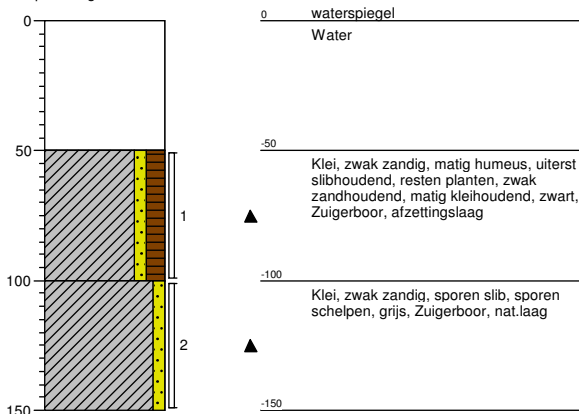
**Boring: 1019.W09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



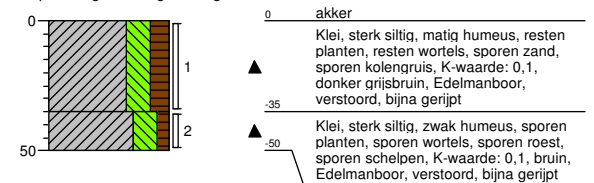
**Boring: 1019.W10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 19-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1020.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras

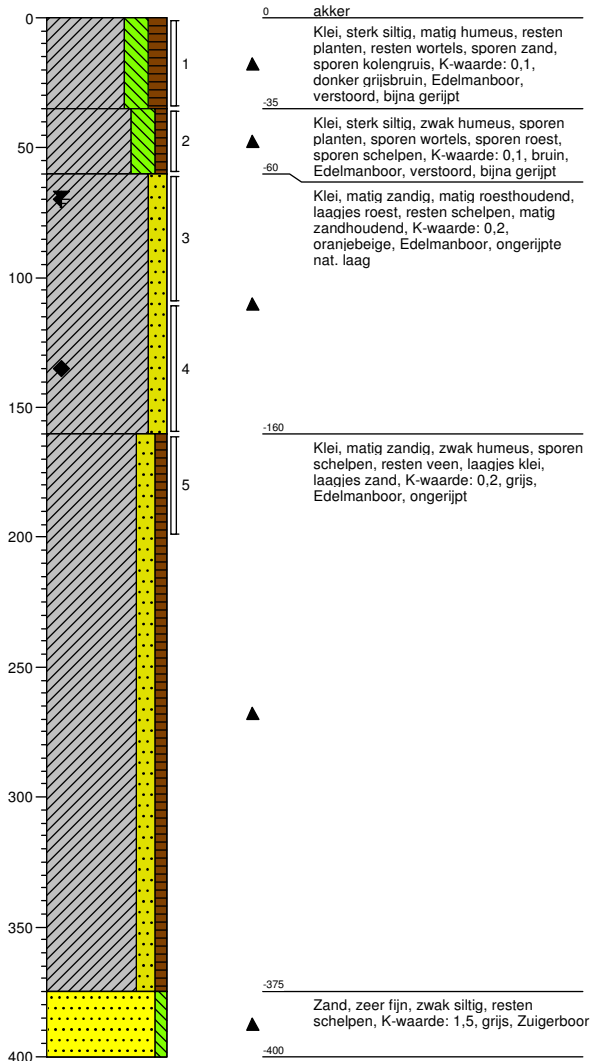




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

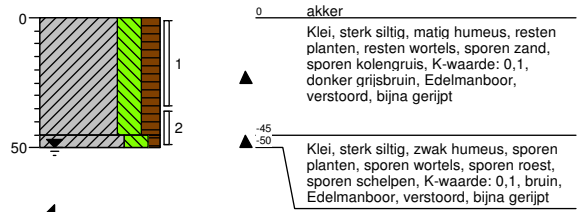
**Boring: 1020.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



**Boring: 1020.B03**

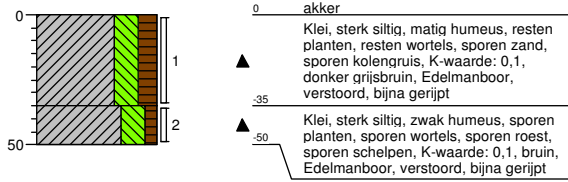
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

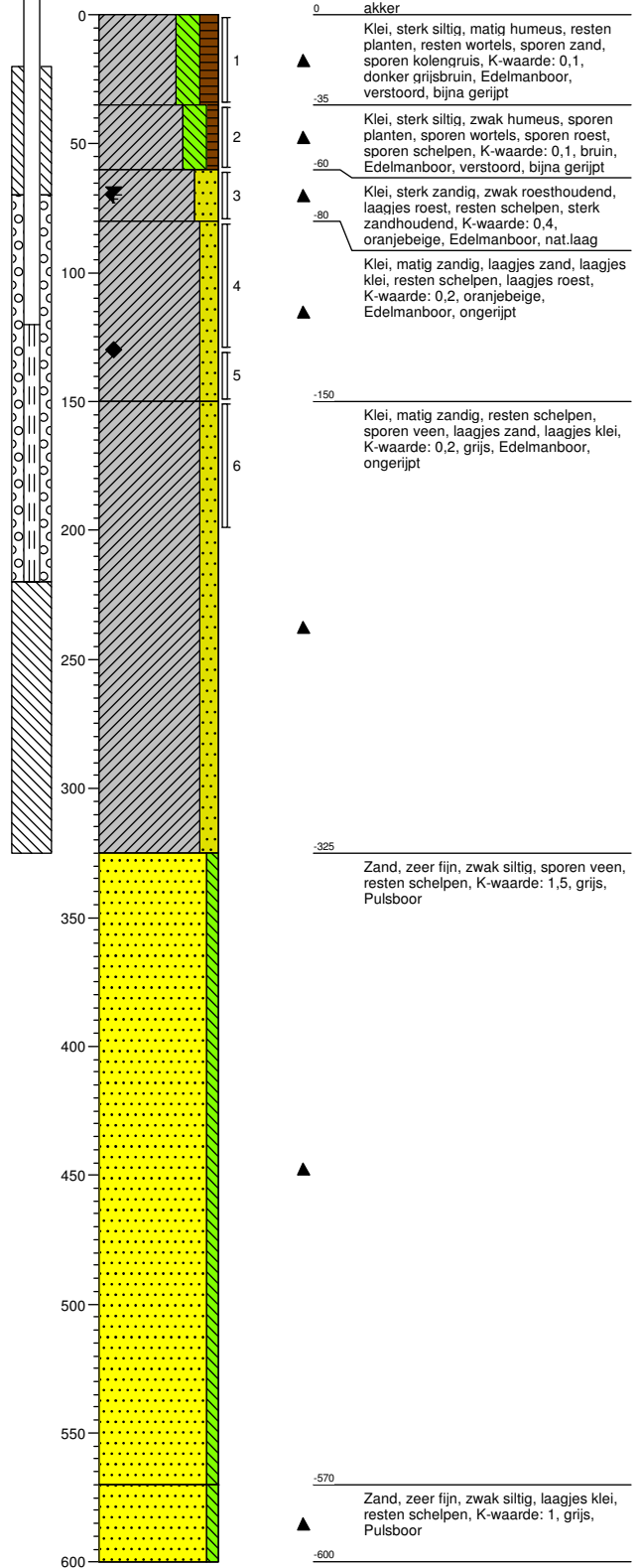
**Boring: 1020.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



**Boring: 1020.B05**

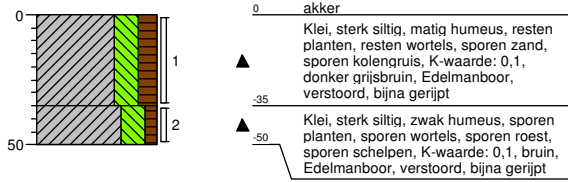
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

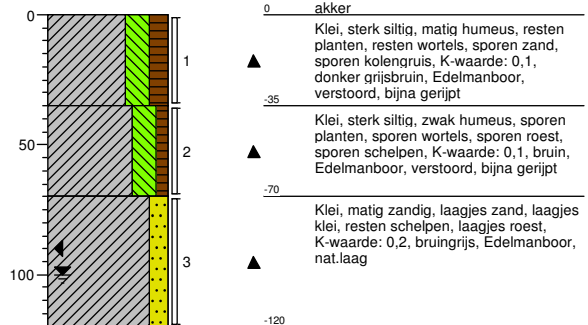
**Boring: 1020.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



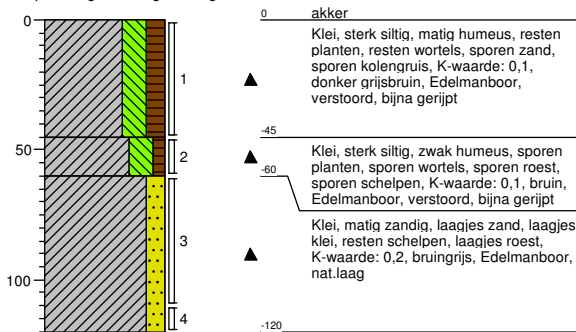
**Boring: 1020.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



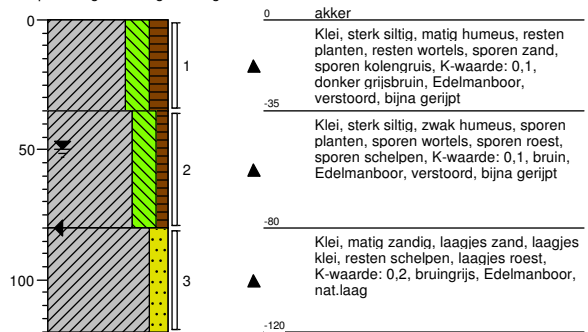
**Boring: 1020.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



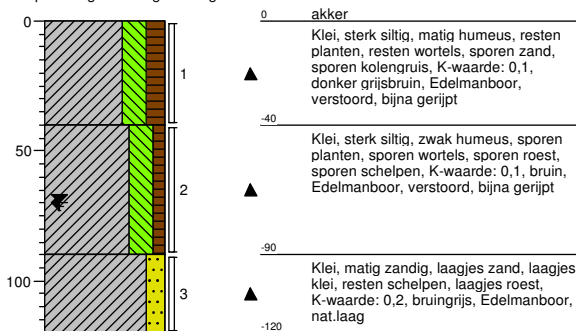
**Boring: 1020.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



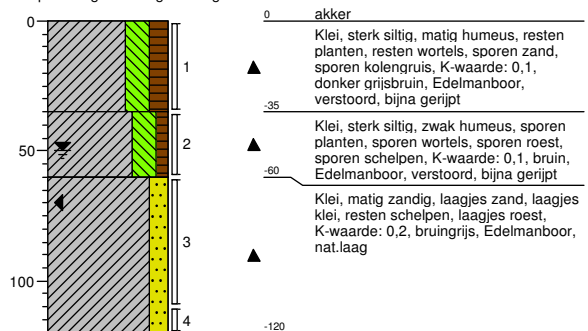
**Boring: 1020.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



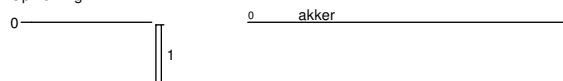
**Boring: 1020.B11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras



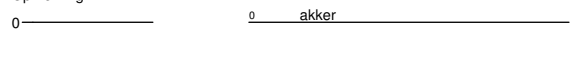
**Boring: 1020.MMB**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1021,B06wm**

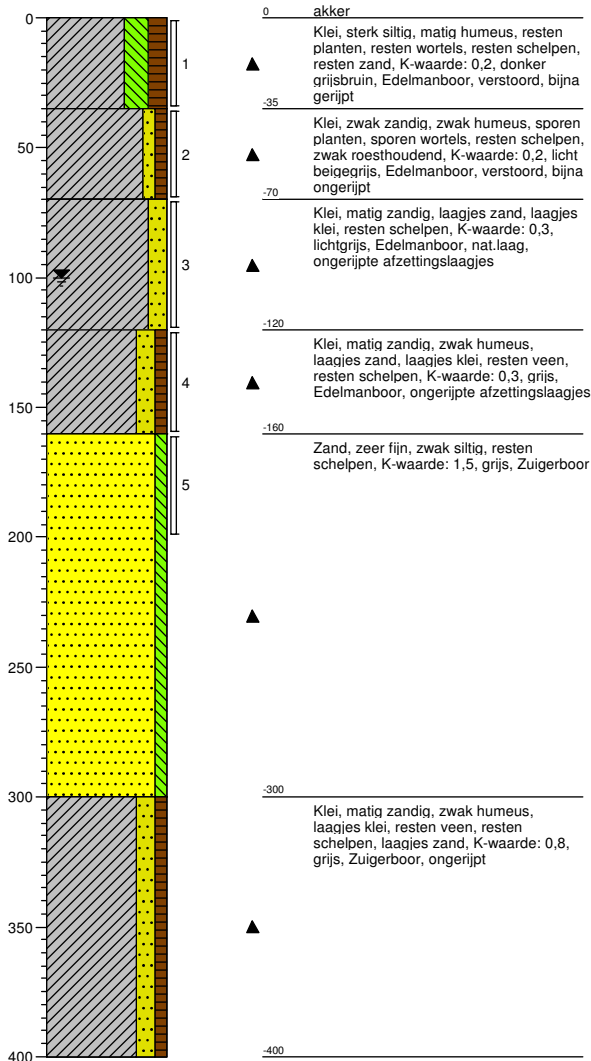
Boormeester:  
 Datum: 17-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

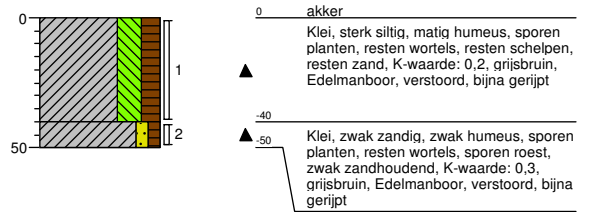
**Boring: 1021.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



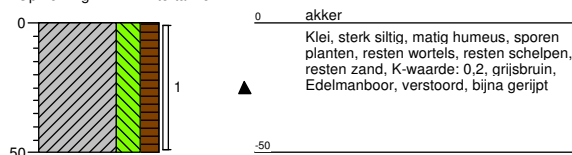
**Boring: 1021.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



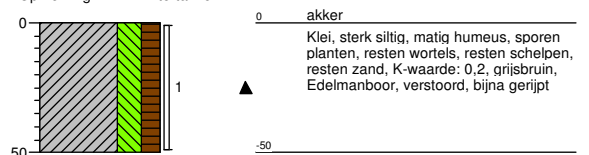
**Boring: 1021.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1021.B04**

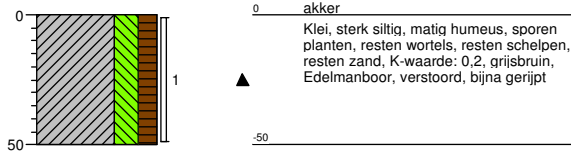
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

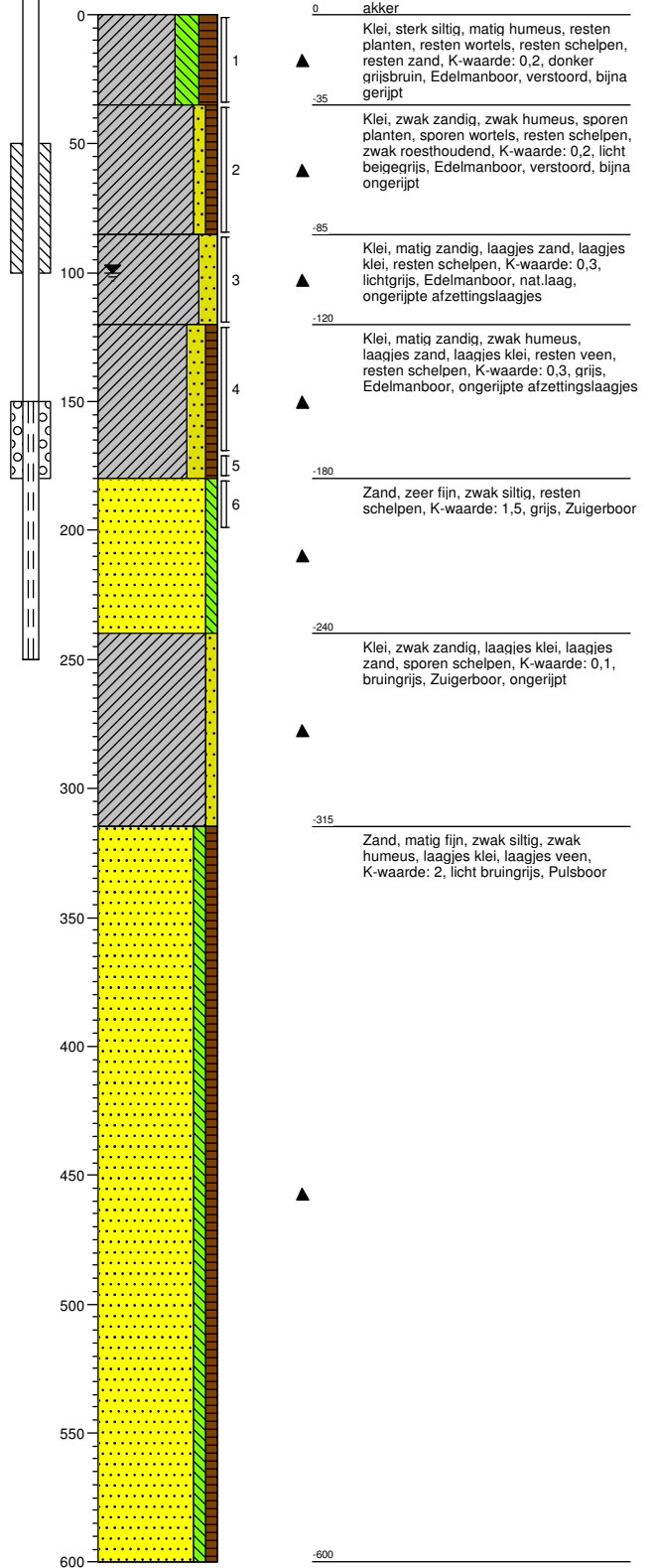
**Boring: 1021.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1021.B06**

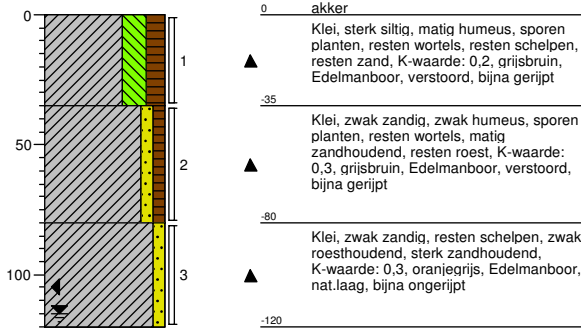
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

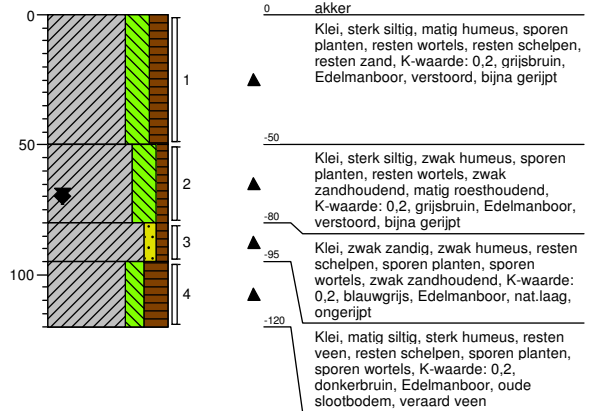
**Boring: 1021.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1021.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



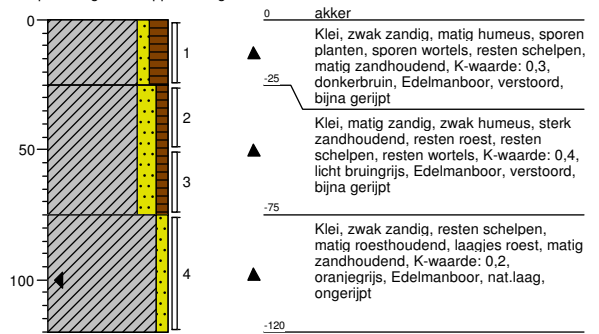
**Boring: 1021.B08wm**

Boormeester:  
 Datum: 17-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



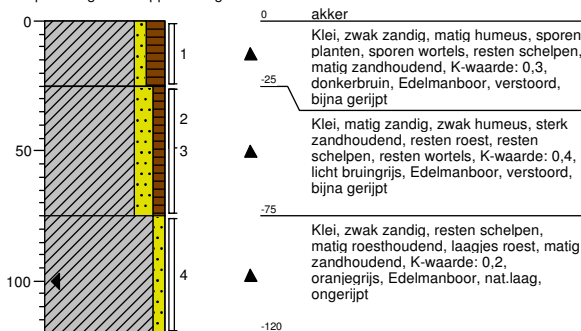
**Boring: 1021.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat: 45871369  
 Y-coördinaat: 38633452  
 Opmerking: appelboomgaard



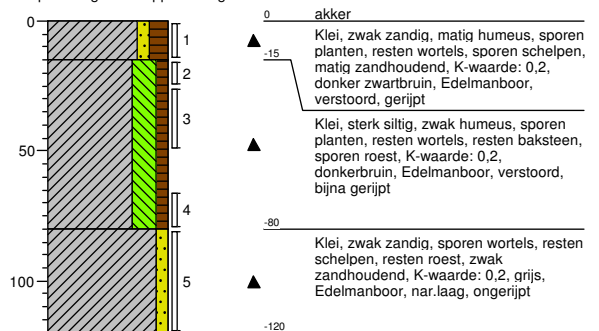
**Boring: 1021.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat: 45870324  
 Y-coördinaat: 38630279  
 Opmerking: appelboomgaard



**Boring: 1021.B11**

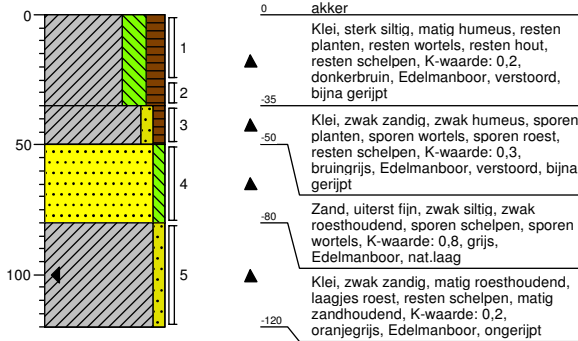
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat: 45872205  
 Y-coördinaat: 38628003  
 Opmerking: appelboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

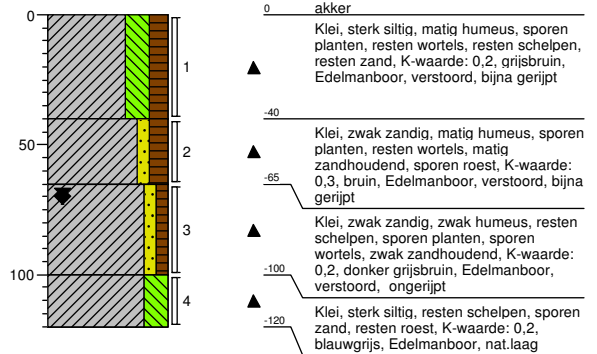
**Boring: 1021.B12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat: 45920213  
 Y-coördinaat: 38633484  
 Opmerking: appelboomgaard



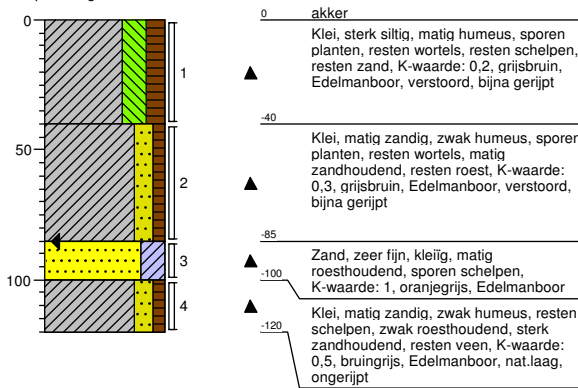
**Boring: 1021.B13**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



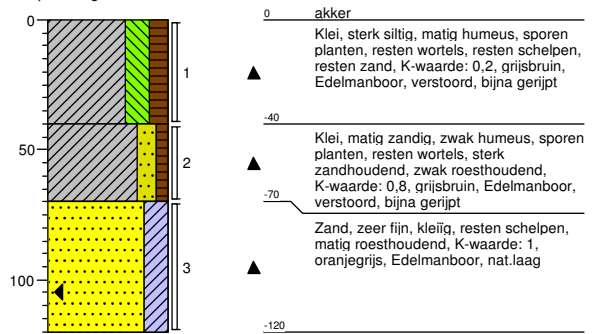
**Boring: 1021.B14**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



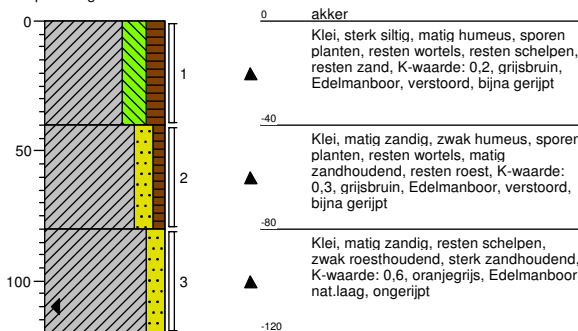
**Boring: 1021.B15**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



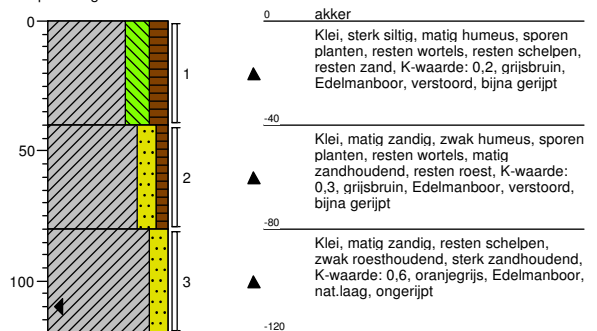
**Boring: 1021.B16**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1021.B17**

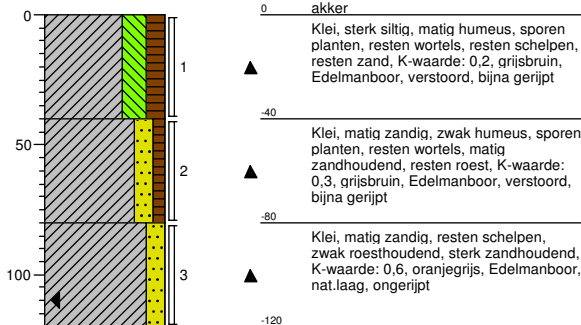
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

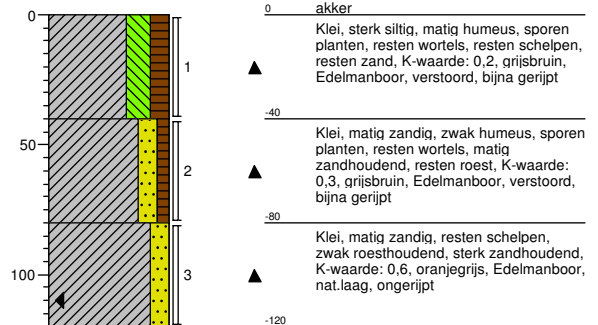
**Boring: 1021.B18**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



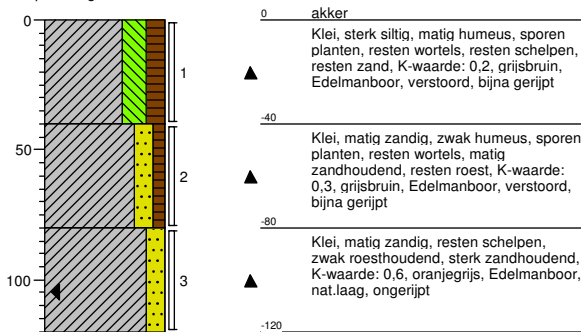
**Boring: 1021.B19**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



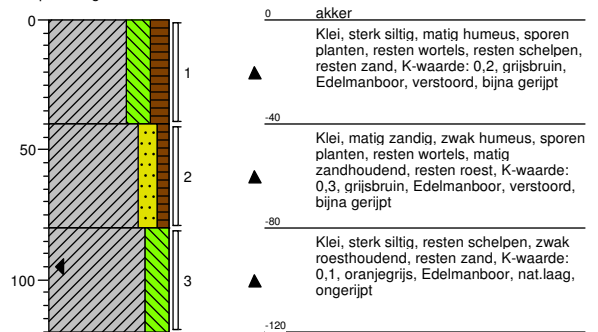
**Boring: 1021.B20**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



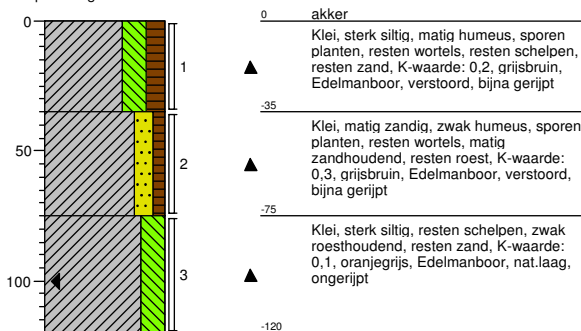
**Boring: 1021.B21**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1021.B22**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 11-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: wintertarwe



**Boring: 1022.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:





Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

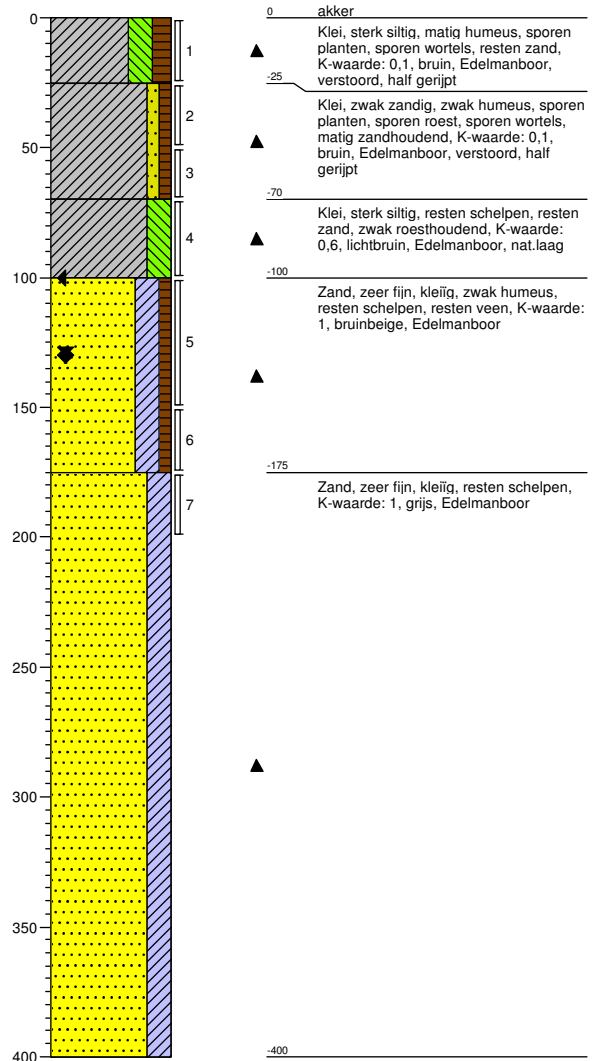
**Boring: 1022.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1022.B05**

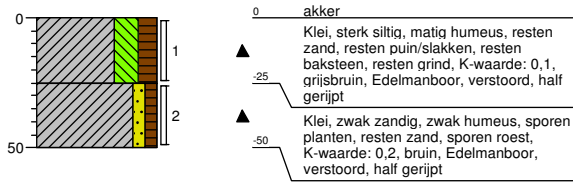
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

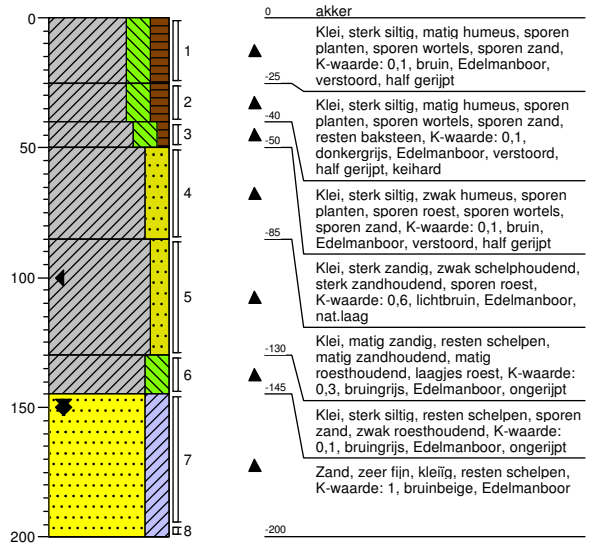
**Boring: 1022.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



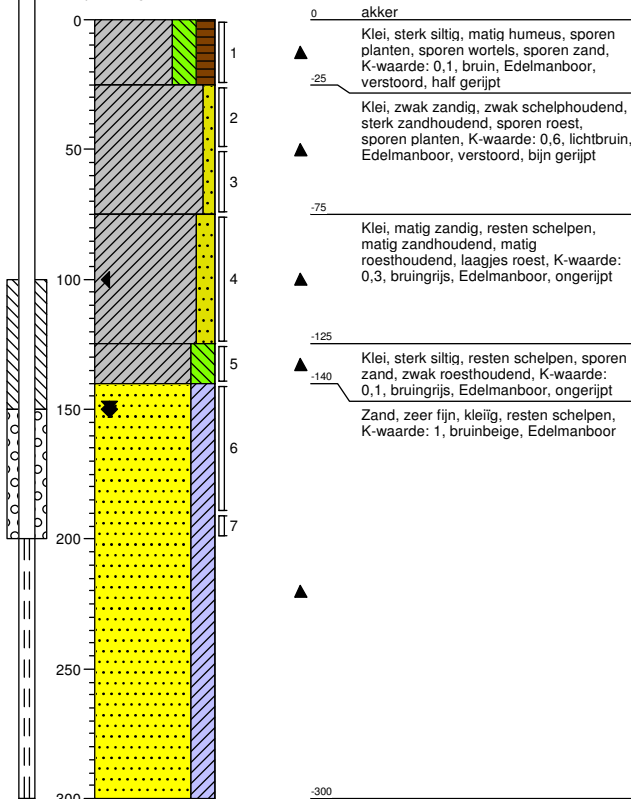
**Boring: 1022.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



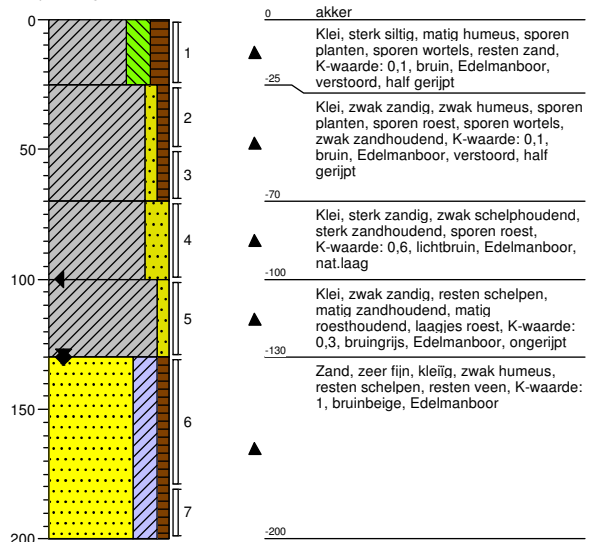
**Boring: 1022.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1022.B14**

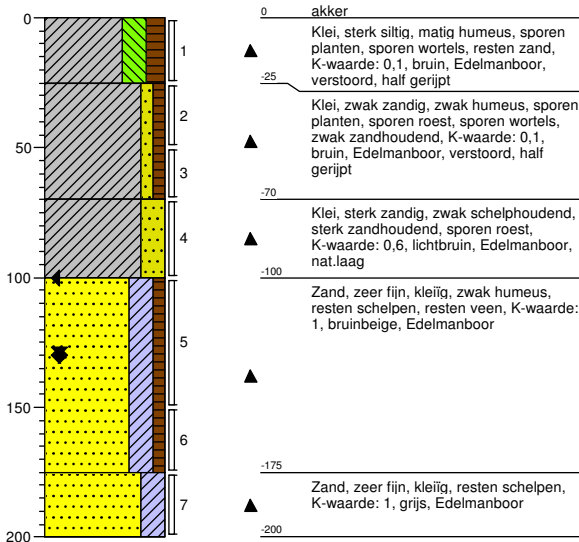
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

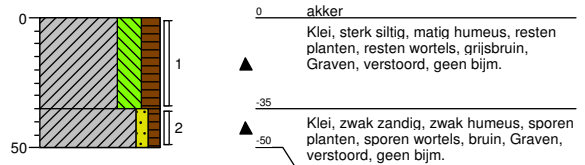
**Boring: 1022.B15**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



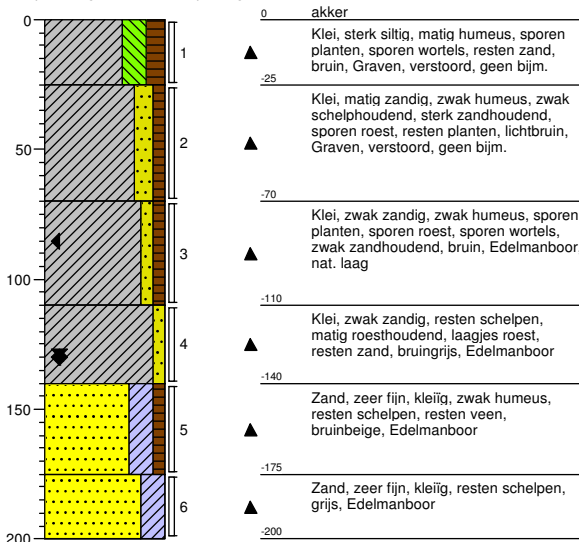
**Boring: 1022.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



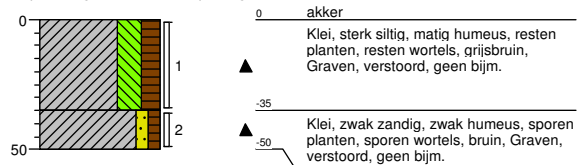
**Boring: 1022.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



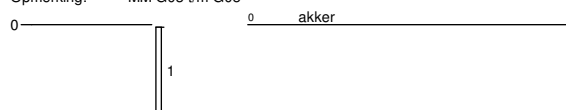
**Boring: 1022.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



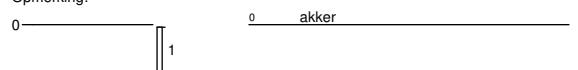
**Boring: 1022.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G03 t/m G05



**Boring: 1022.MMB**

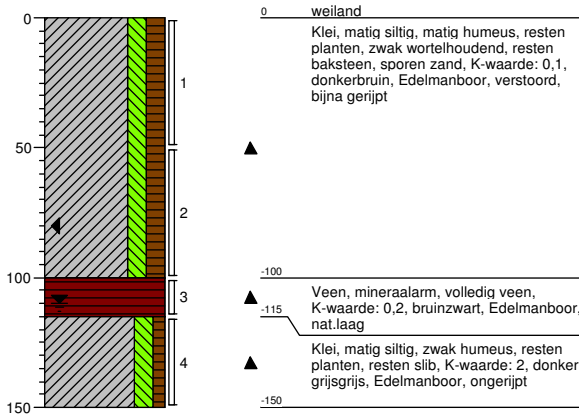
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 10-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

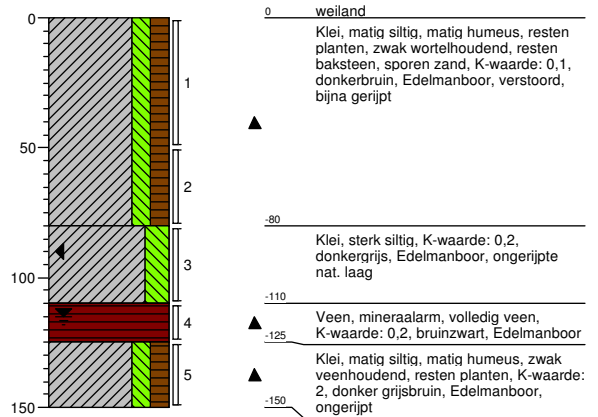
**Boring: 1028.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: hooigras



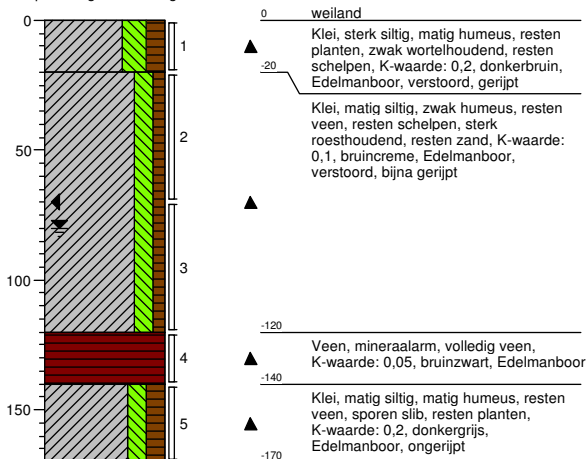
**Boring: 1028.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: hooigras



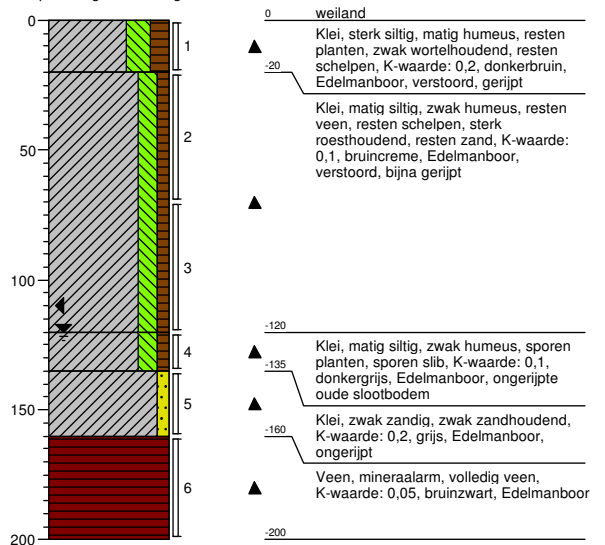
**Boring: 1028.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: hooigras



**Boring: 1028.B05**

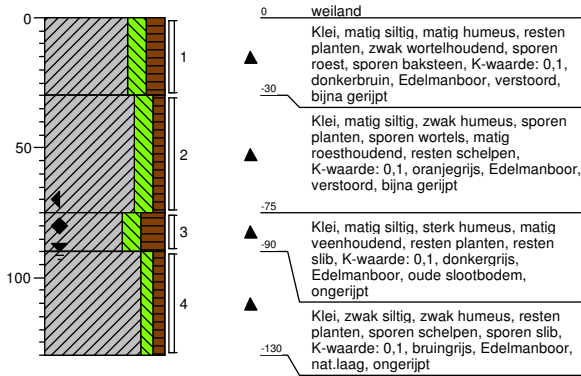
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: hooigras



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

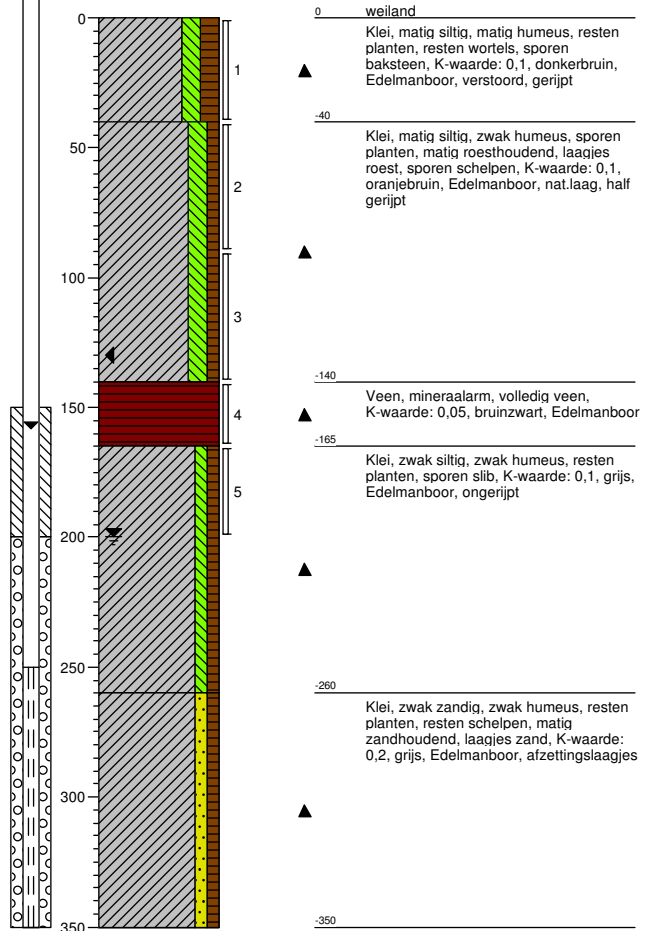
**Boring: 1028.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: hooigras



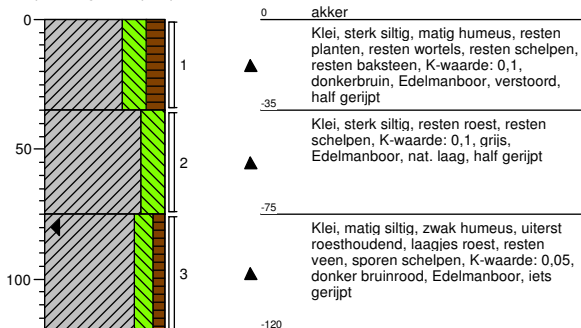
**Boring: 1028.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: hooigras



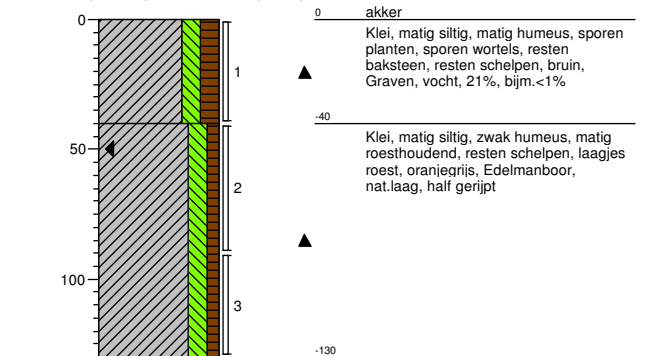
**Boring: 1028.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: pompoenveld



**Boring: 1028.G01**

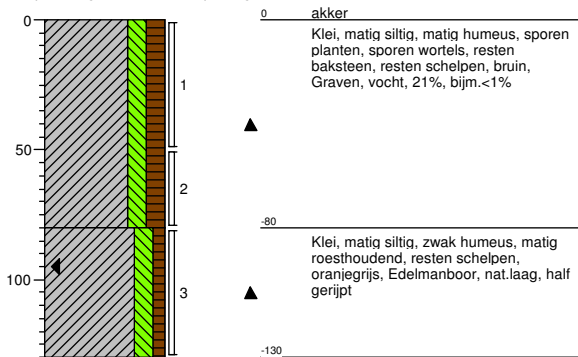
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

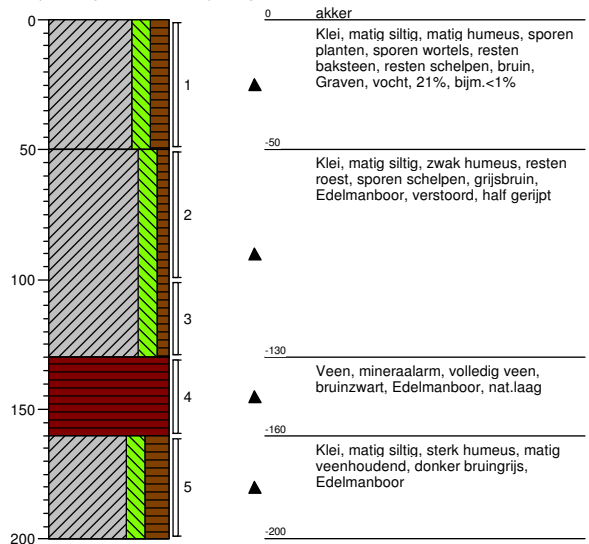
**Boring: 1028.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



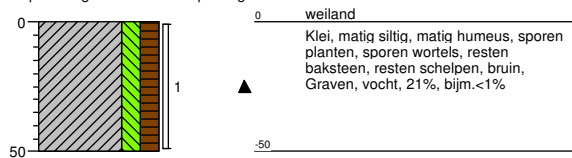
**Boring: 1028.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



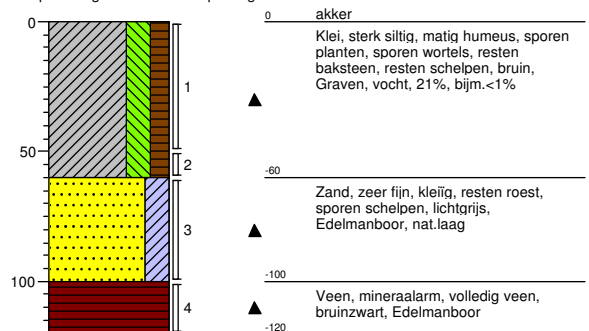
**Boring: 1028.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



**Boring: 1028.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50



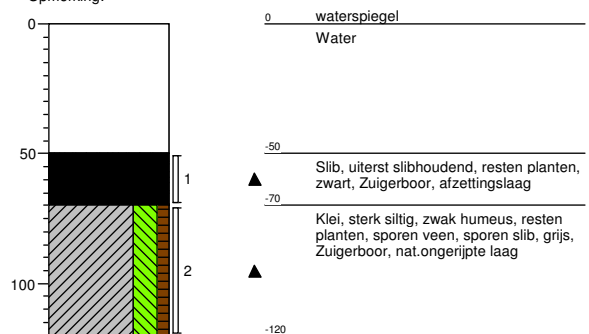
**Boring: 1028.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G01 t/m G05



**Boring: 1028.W01**

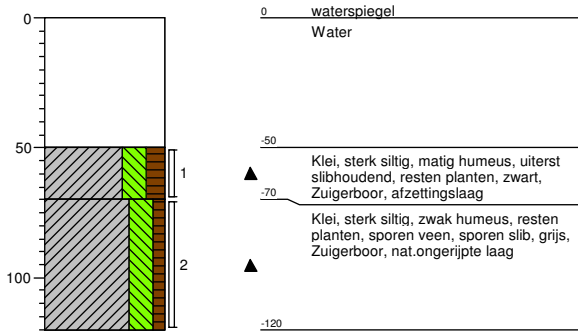
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

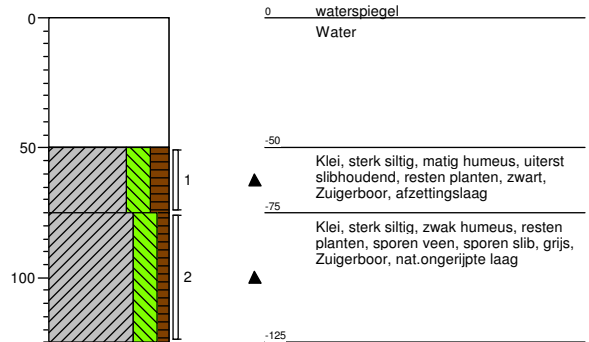
**Boring: 1028.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



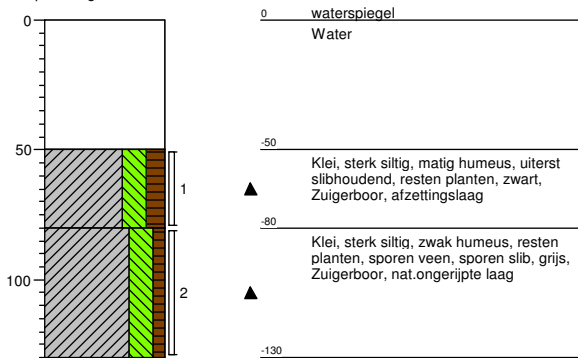
**Boring: 1028.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



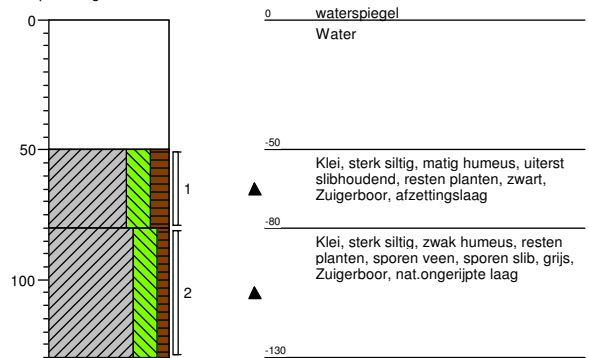
**Boring: 1028.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



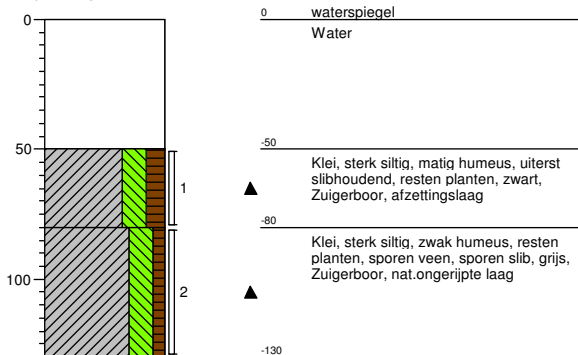
**Boring: 1028.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



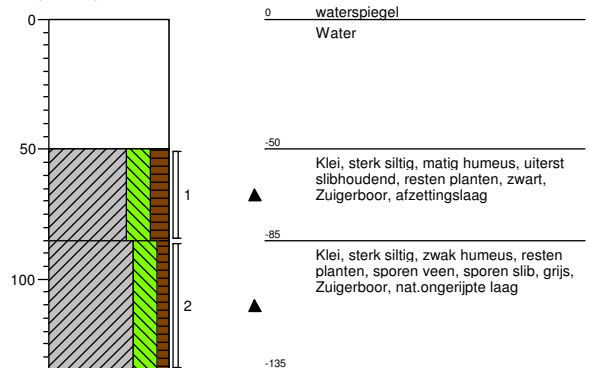
**Boring: 1028.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1028.W07**

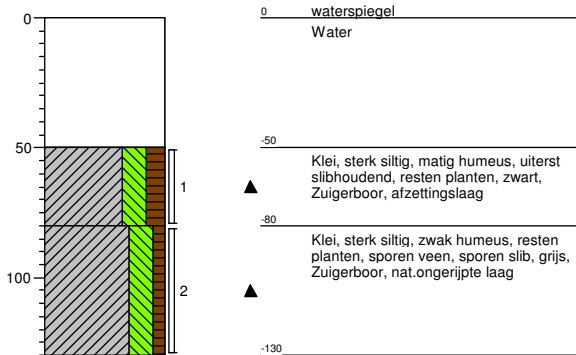
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

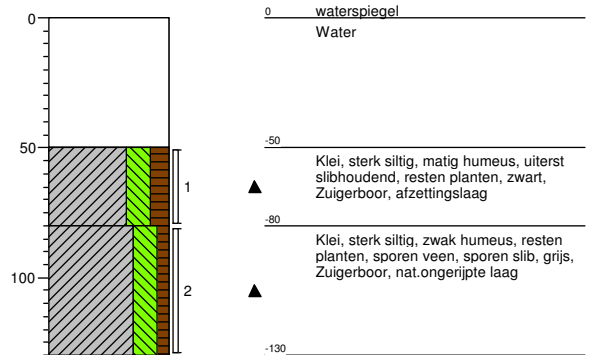
**Boring: 1028.W08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



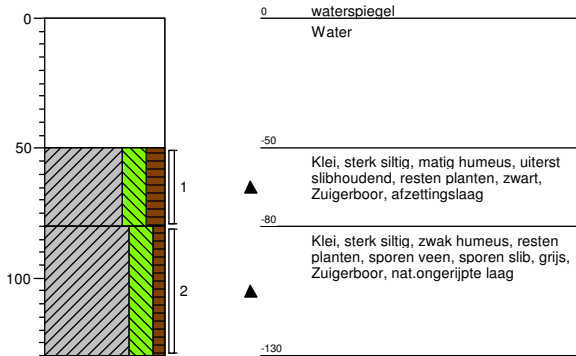
**Boring: 1028.W09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



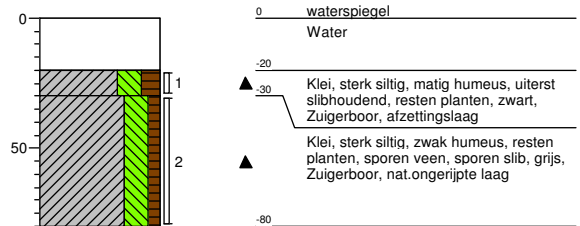
**Boring: 1028.W10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



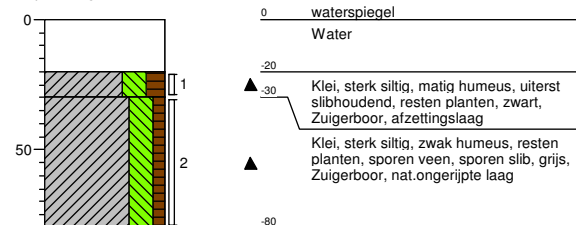
**Boring: 1028.W11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



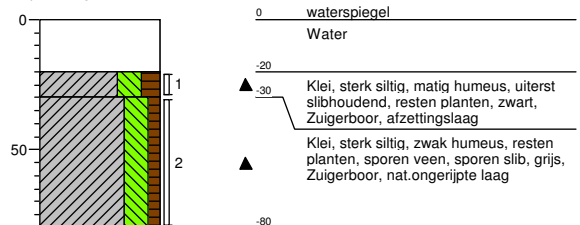
**Boring: 1028.W12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1028.W13**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:

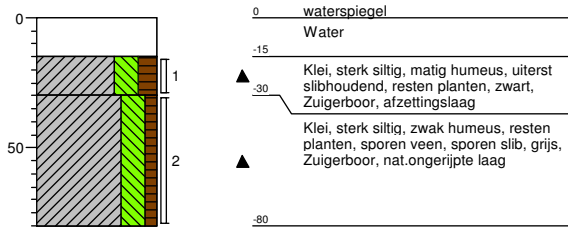




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

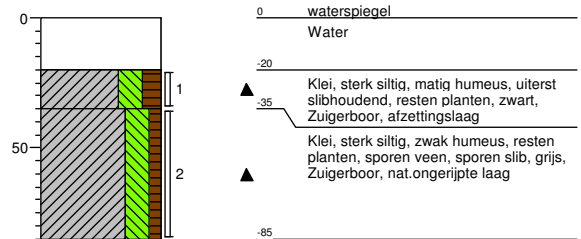
**Boring: 1028.W14**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



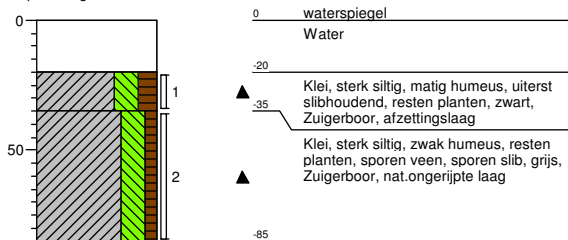
**Boring: 1028.W15**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



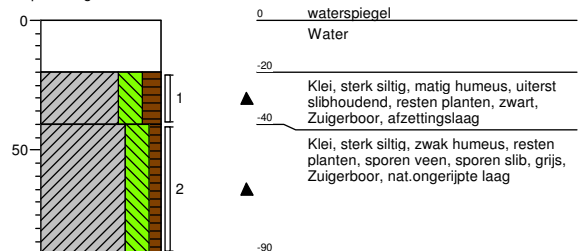
**Boring: 1028.W16**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



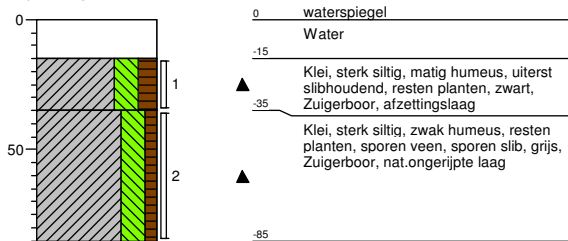
**Boring: 1028.W17**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



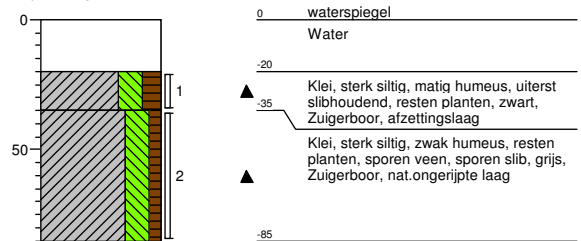
**Boring: 1028.W18**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



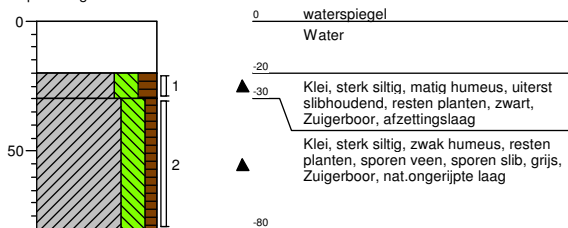
**Boring: 1028.W19**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



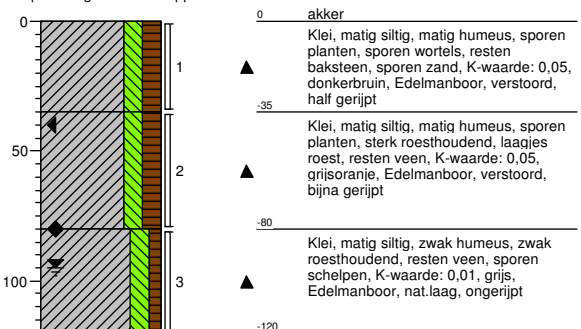
**Boring: 1028.W20**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 15-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1038.B01**

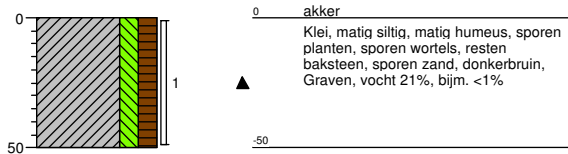
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: aardappelen



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

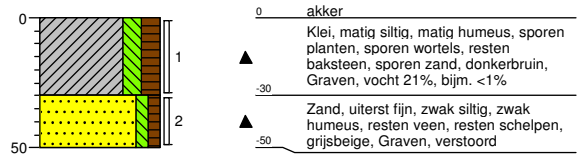
**Boring: 1038.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: abestinspektiegat 30x30x50



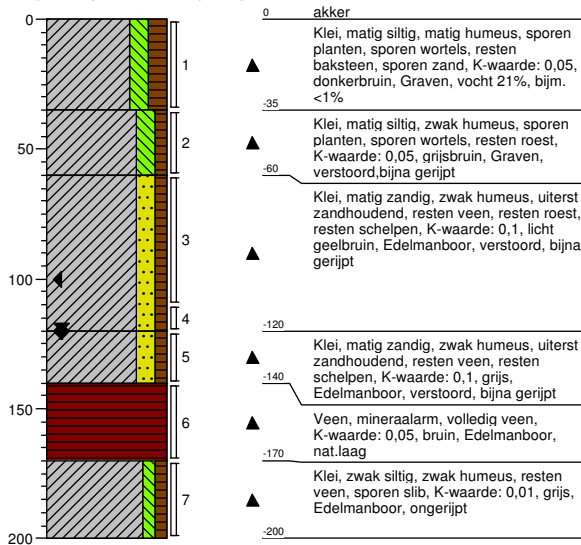
**Boring: 1038.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: abestinspektiegat 30x30x50



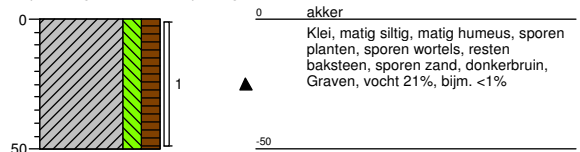
**Boring: 1038.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: abestinspektiegat 30x30x50



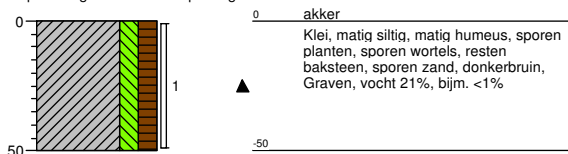
**Boring: 1038.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: abestinspektiegat 30x30x50



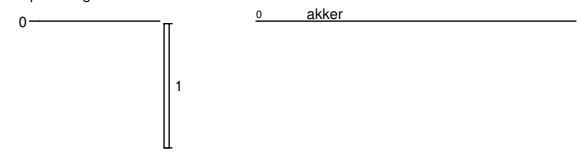
**Boring: 1038.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: abestinspektiegat 30x30x50



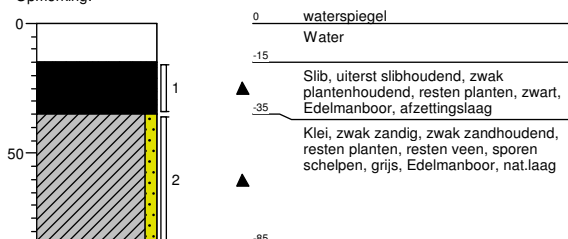
**Boring: 1038.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 14-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G01 t/m G05



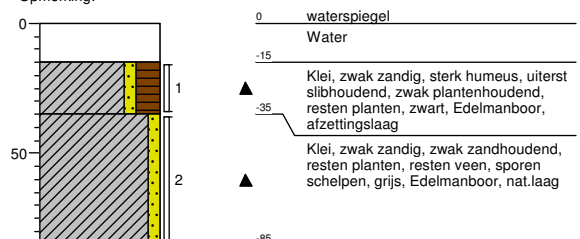
**Boring: 1038.W01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1038.W02**

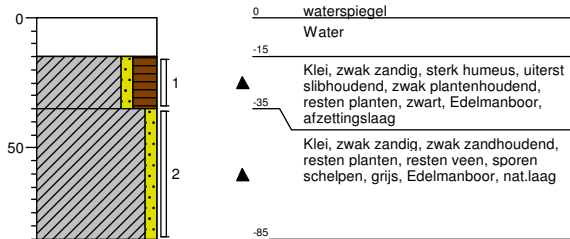
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

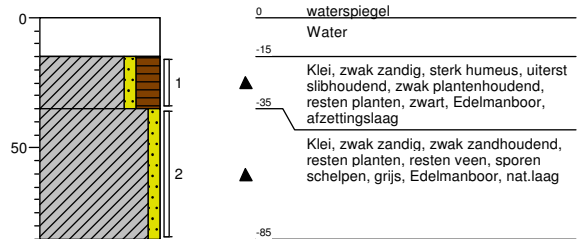
**Boring: 1038.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



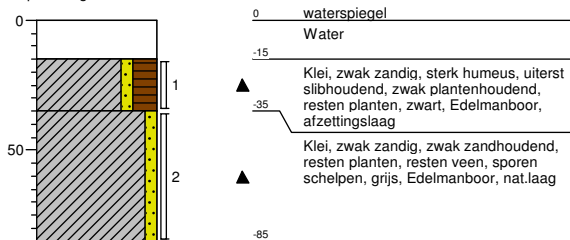
**Boring: 1038.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



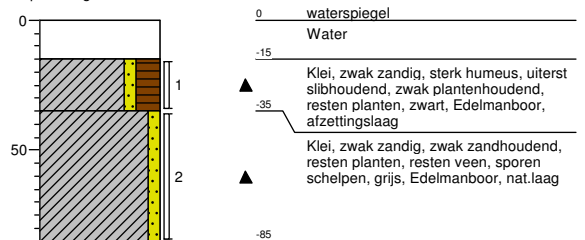
**Boring: 1038.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



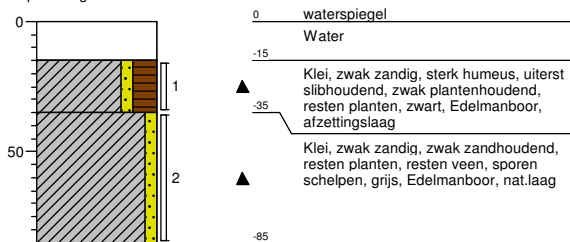
**Boring: 1038.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



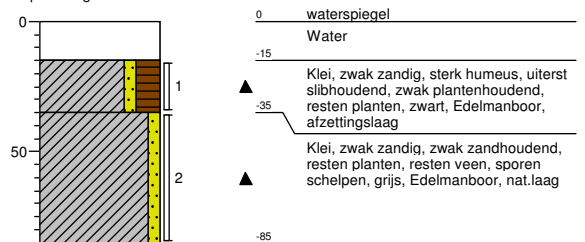
**Boring: 1038.W07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



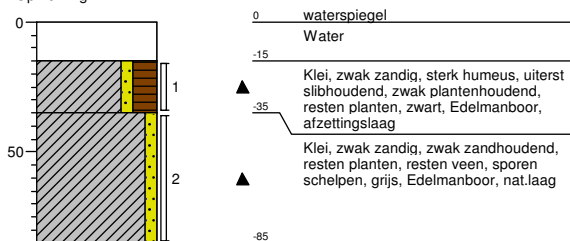
**Boring: 1038.W08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



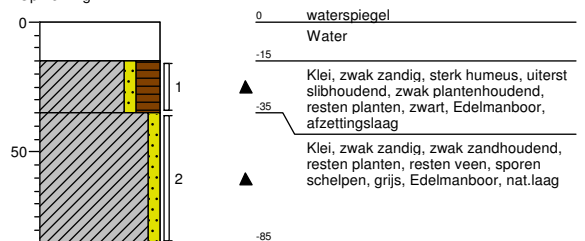
**Boring: 1038.W09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1038.W10**

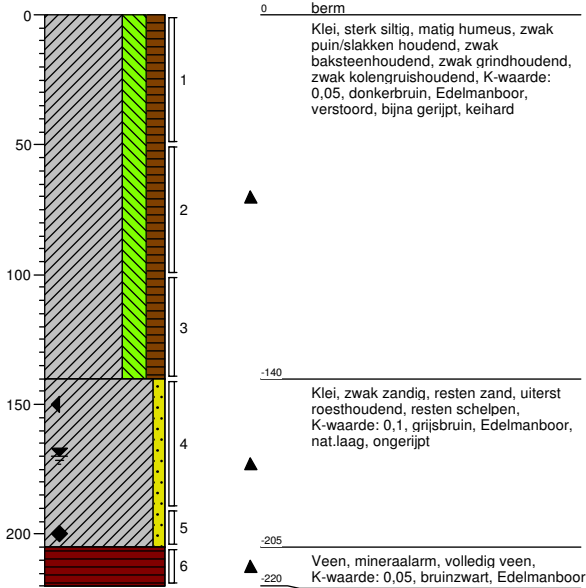
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 16-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

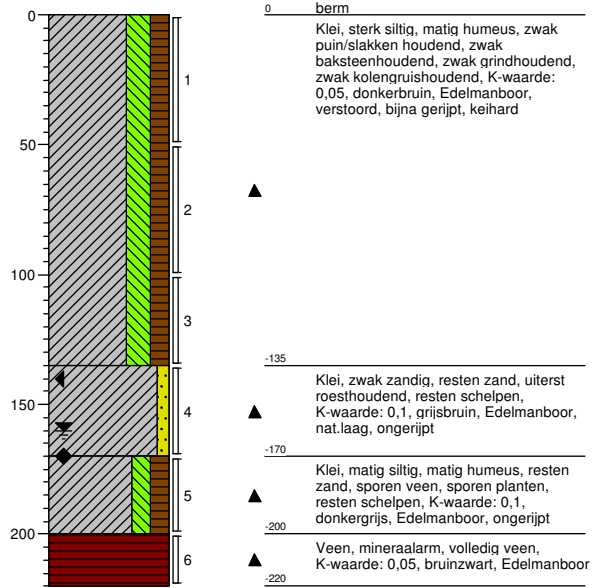
**Boring: 1039a.S04.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 21-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: 25cm lager dan S01 door verplaatsing



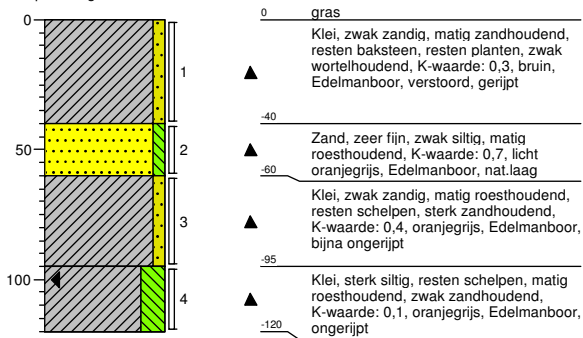
**Boring: 1039a.S04.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 21-08-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: 20cm lager door verplaatsing



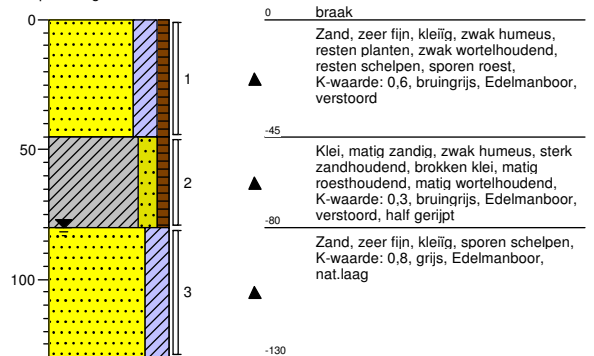
**Boring: 1043.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



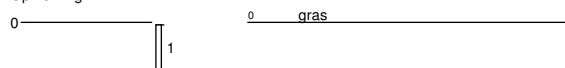
**Boring: 1043.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: waterbekken



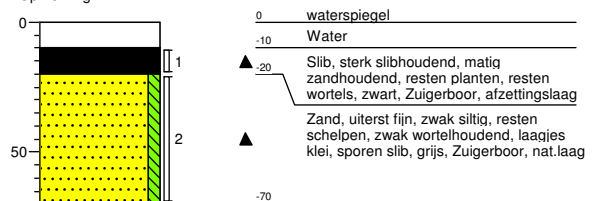
**Boring: 1043.MMB zuid**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 17-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1043.W01**

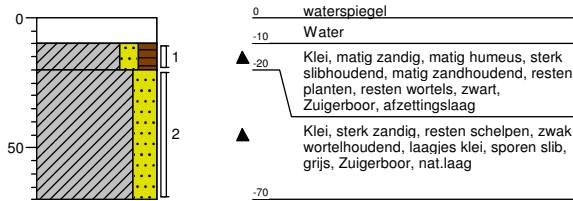
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

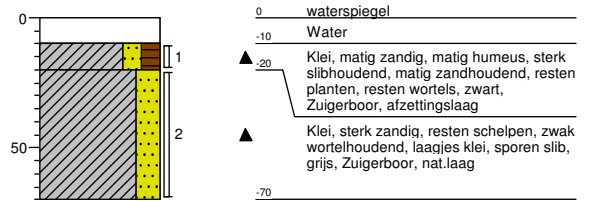
**Boring: 1043.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



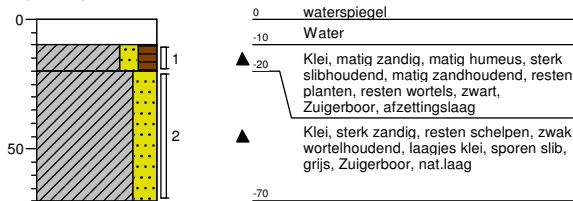
**Boring: 1043.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



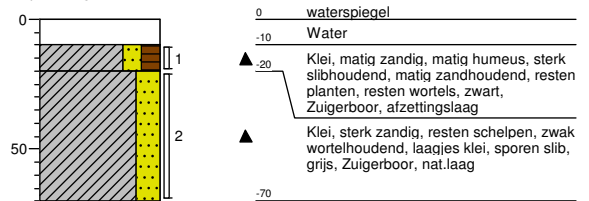
**Boring: 1043.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



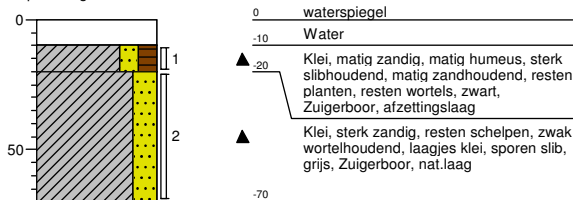
**Boring: 1043.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



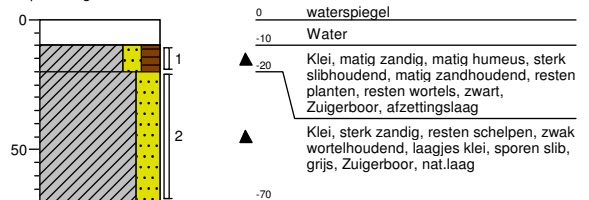
**Boring: 1043.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



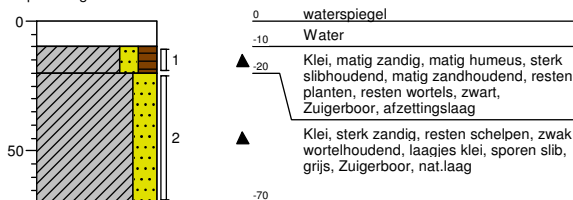
**Boring: 1043.W07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



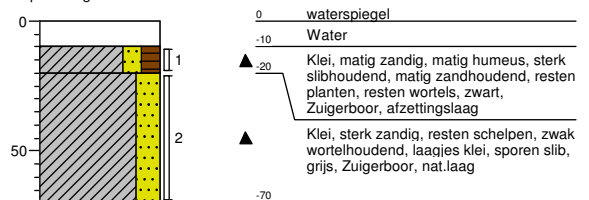
**Boring: 1043.W08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1043.W09**

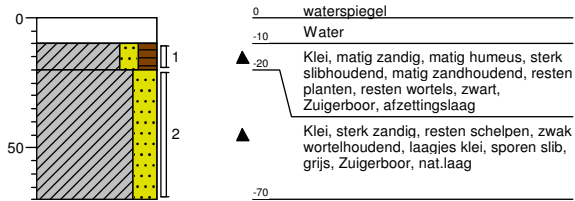
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

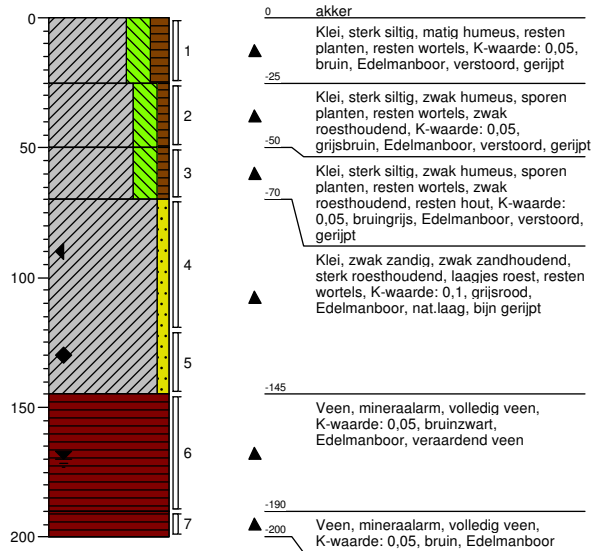
**Boring: 1043.W10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1045.S06.B04**

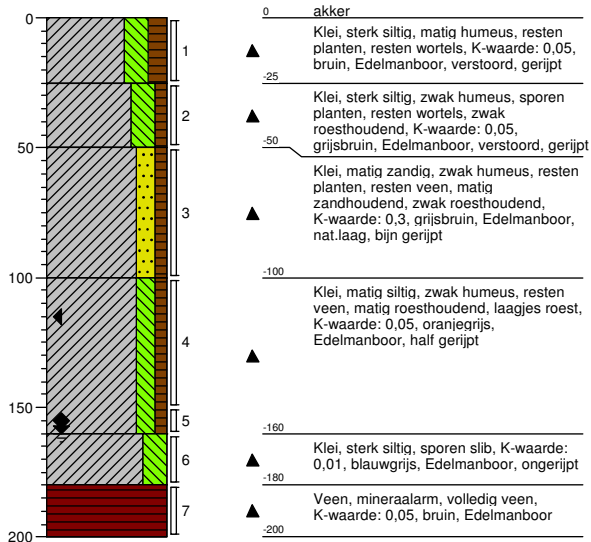
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

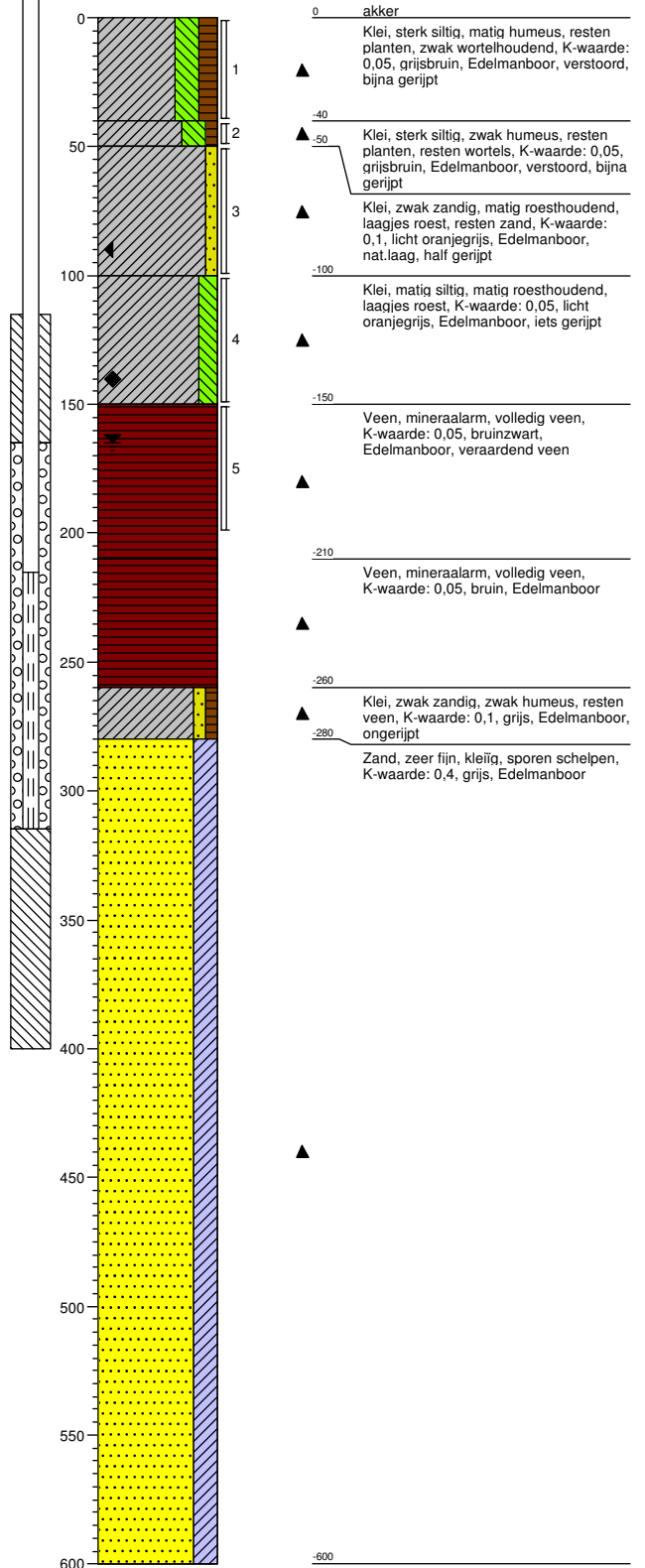
**Boring: 1045.S06.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



**Boring: 1046.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

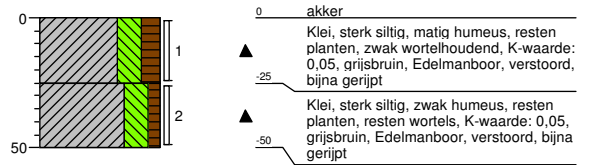
**Boring: 1046.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 01-09-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking: appelboomgaard



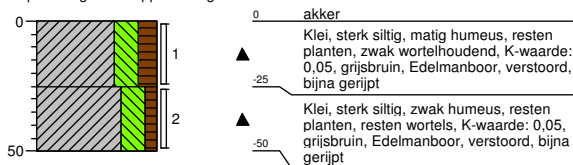
**Boring: 1046.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 01-09-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking: appelboomgaard



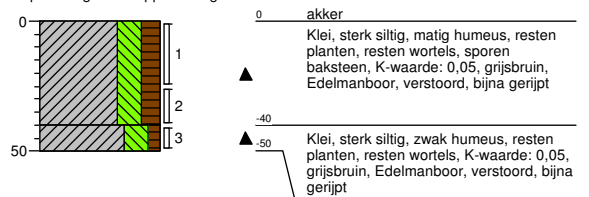
**Boring: 1046.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 01-09-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking: appelboomgaard



**Boring: 1046.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 01-09-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking: appelboomgaard

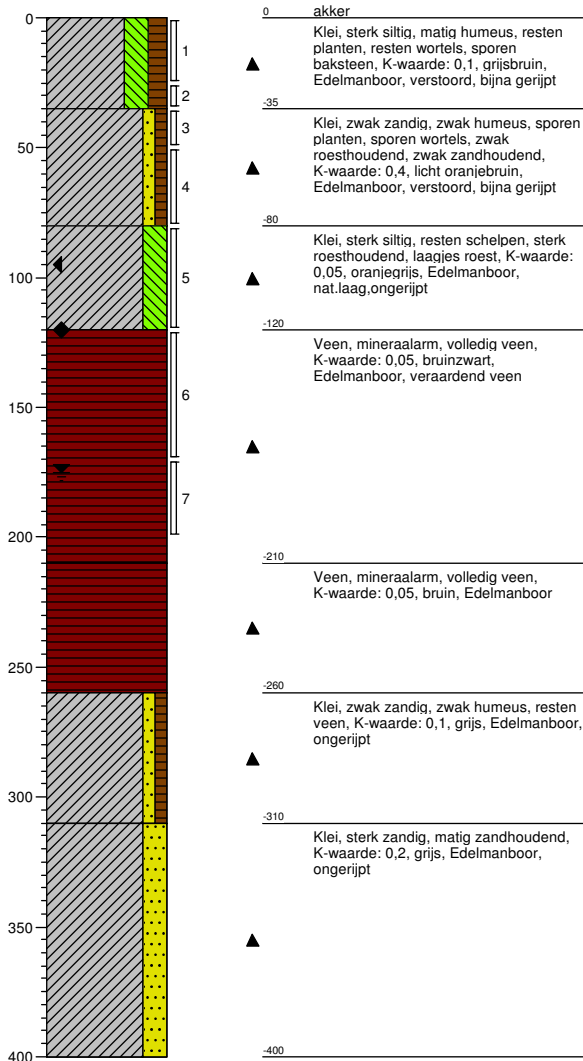




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

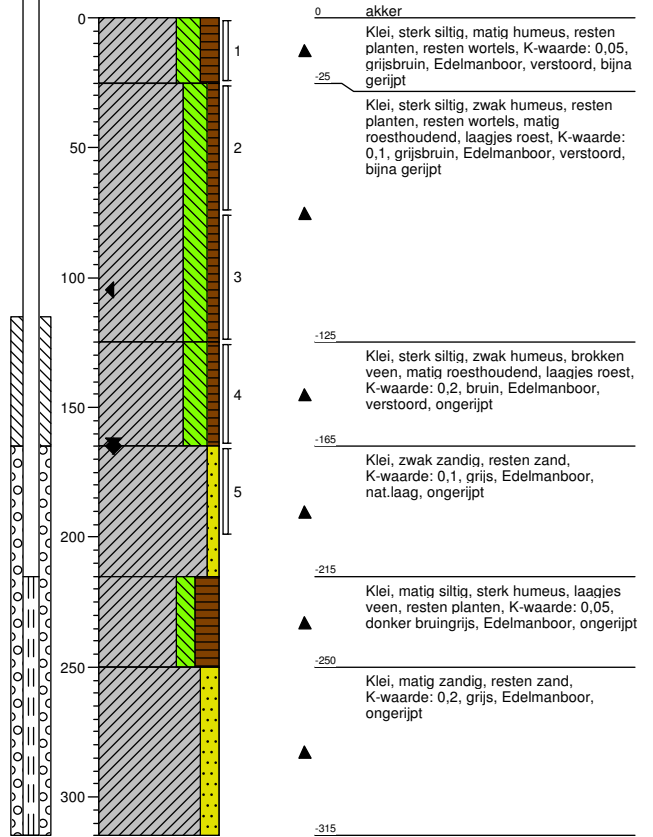
**Boring: 1046.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



**Boring: 1046.B07**

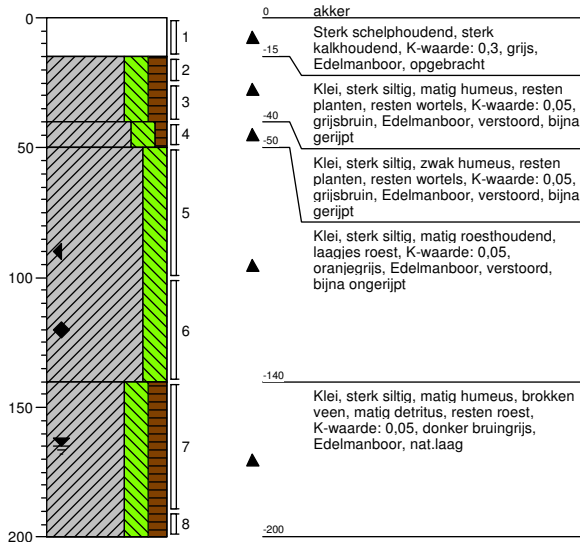
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

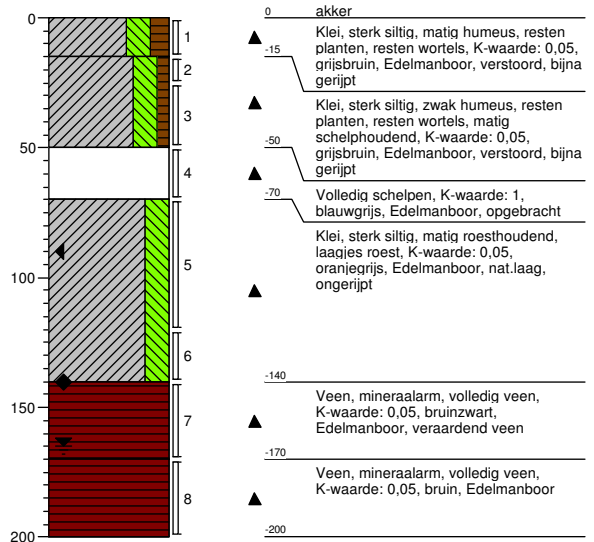
**Boring: 1046.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



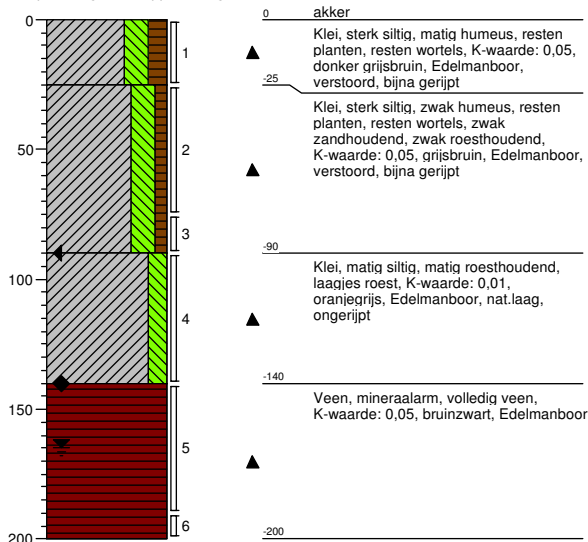
**Boring: 1046.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



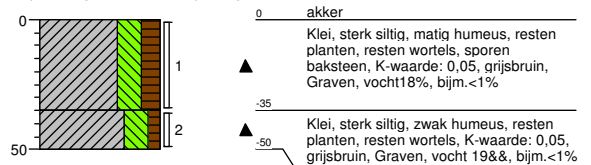
**Boring: 1046.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



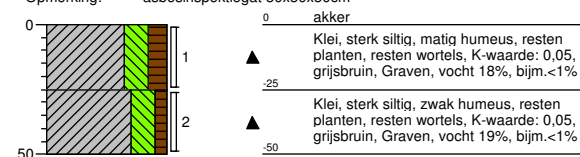
**Boring: 1046.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbesinspektiegat 30x30x50cm



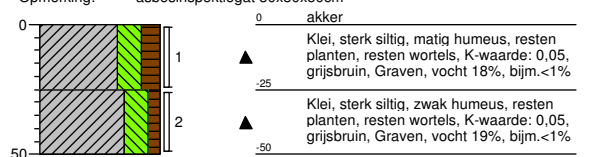
**Boring: 1046.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbesinspektiegat 30x30x50cm



**Boring: 1046.G03**

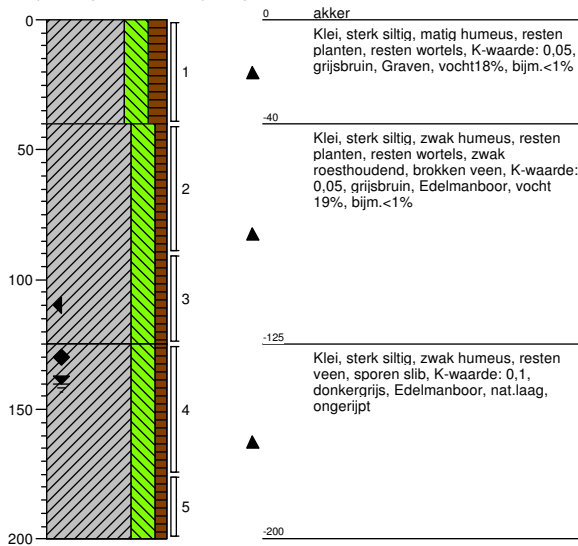
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbesinspektiegat 30x30x50cm



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

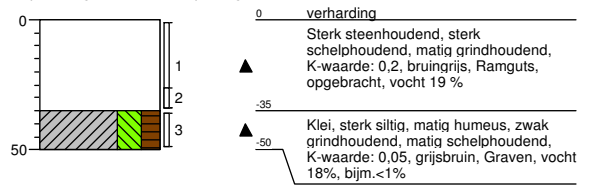
**Boring: 1046.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbesinspektiegat 30x30x50cm



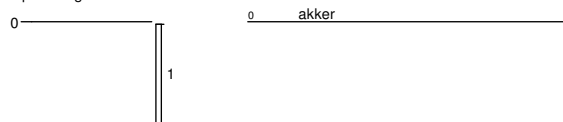
**Boring: 1046.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbesinspektiegat 30x30x50cm



**Boring: 1046.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 01-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G01 t/m G04



**Boring: 1046.MMB**

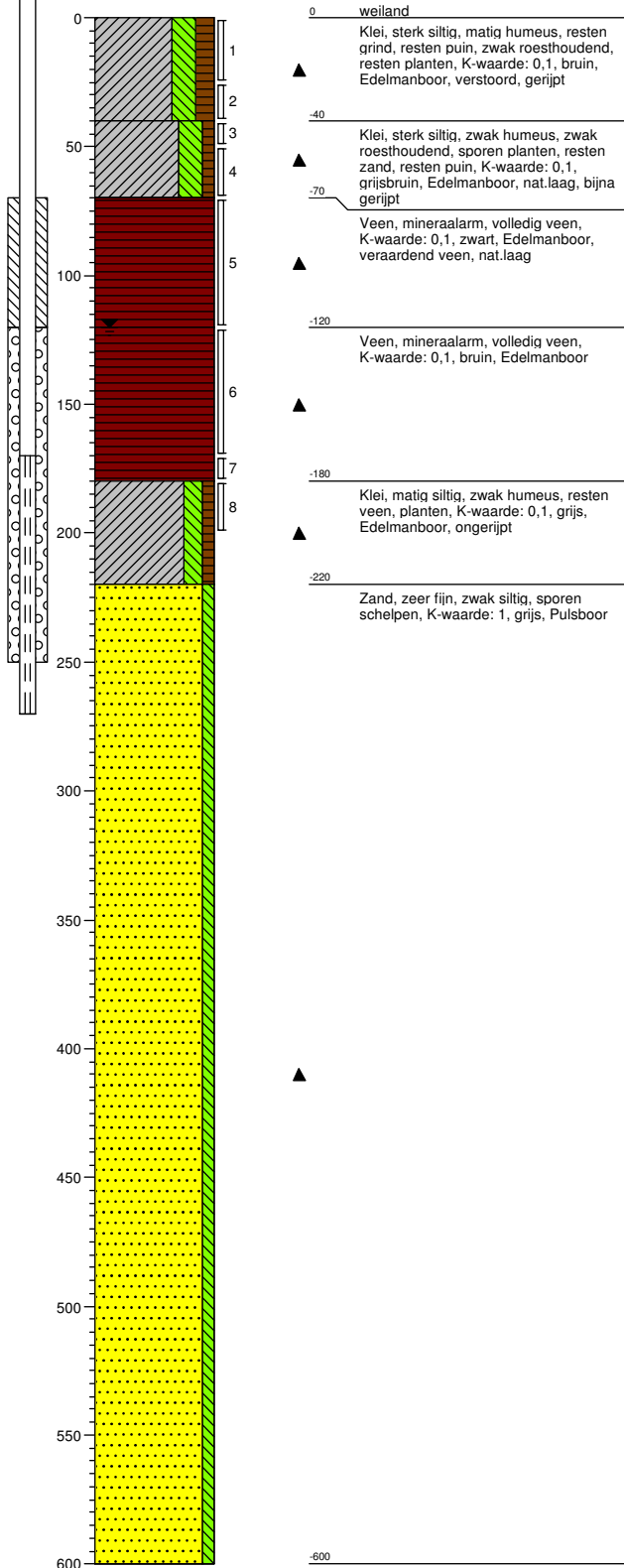
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

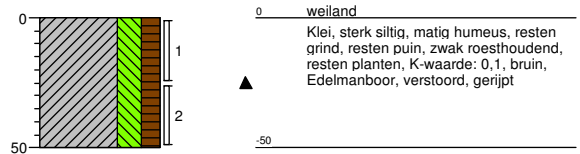
**Boring: 1047.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1047.B02**

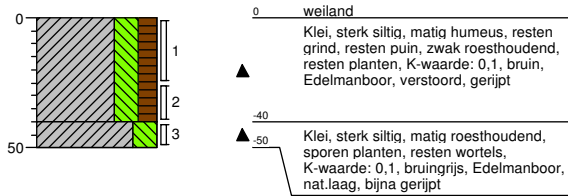
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

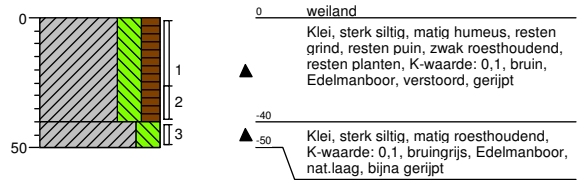
**Boring: 1047.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



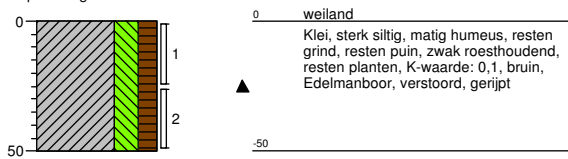
**Boring: 1047.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



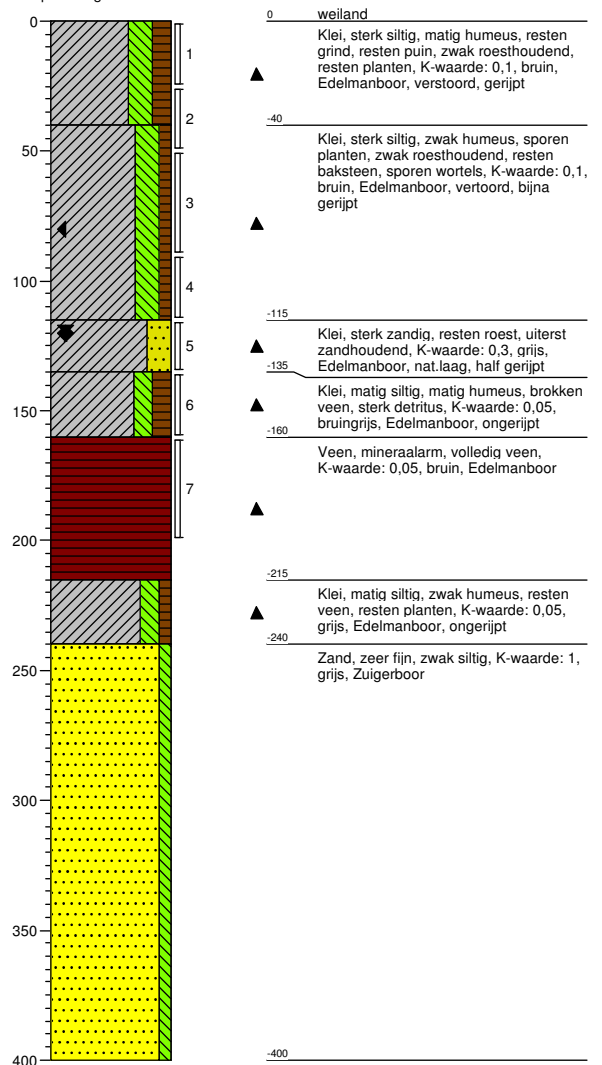
**Boring: 1047.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1047.B06**

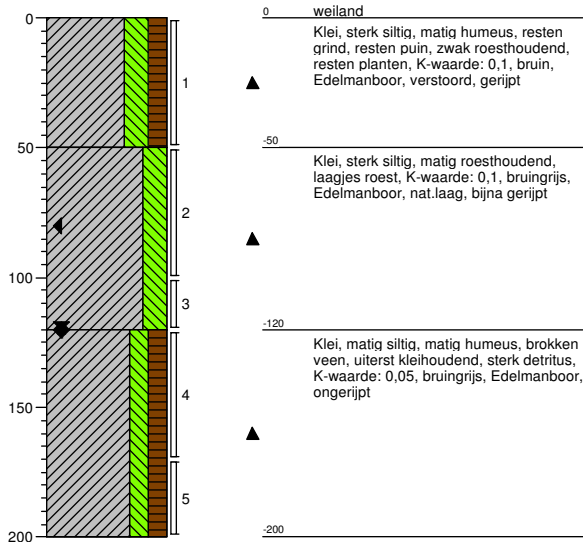
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

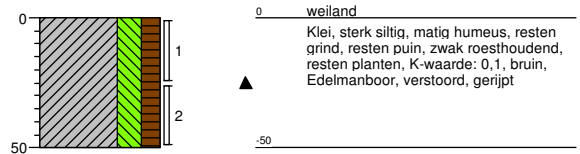
**Boring: 1047.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



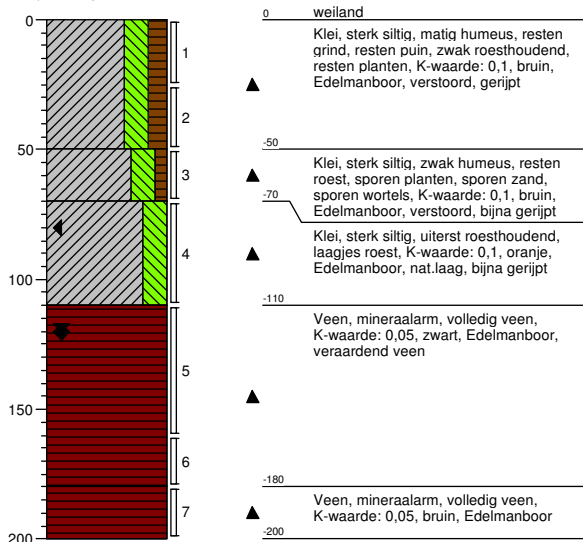
**Boring: 1047.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



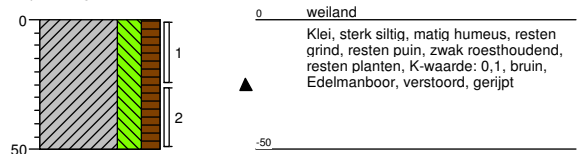
**Boring: 1047.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1047.B10**

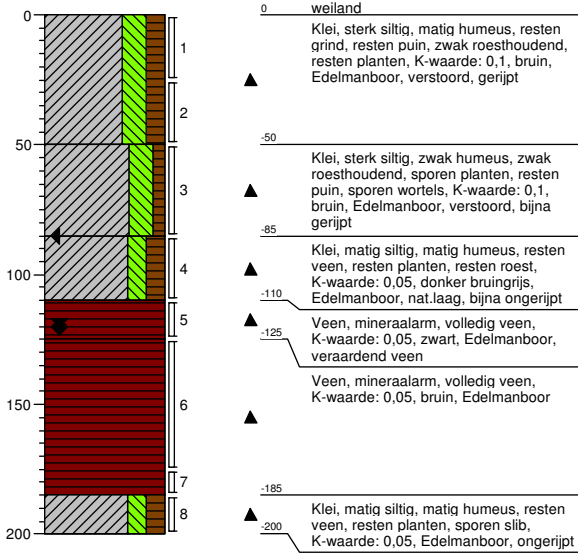
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

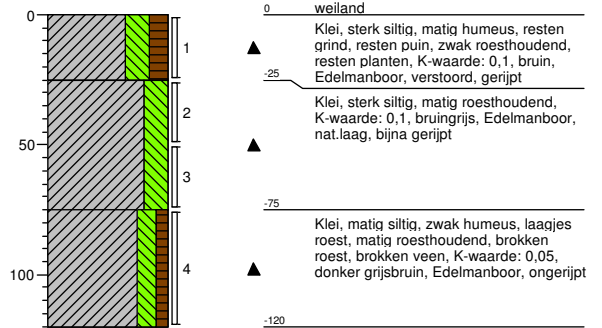
**Boring: 1047.B11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



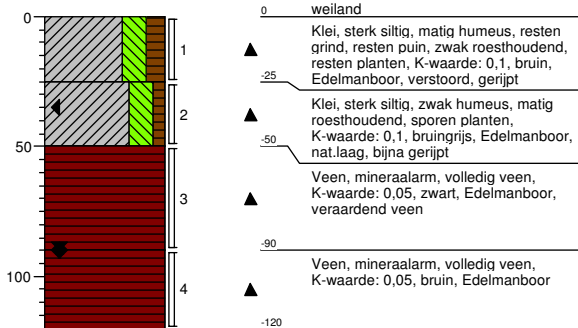
**Boring: 1047.B12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



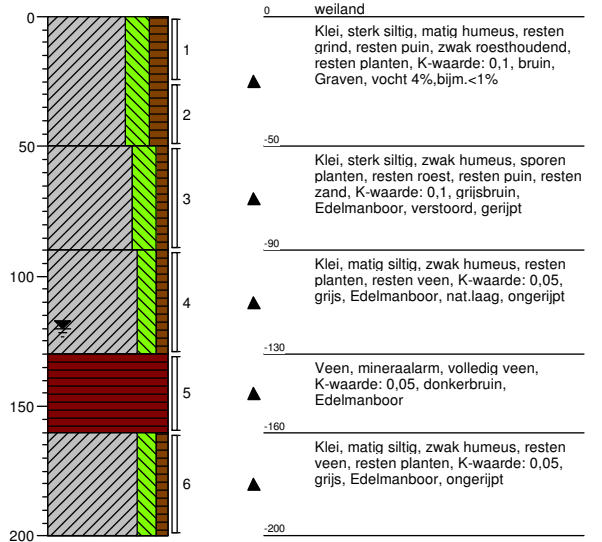
**Boring: 1047.B13**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



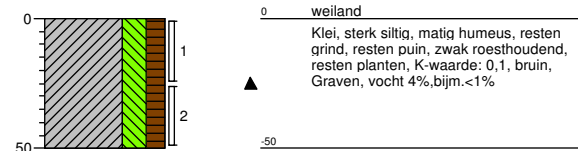
**Boring: 1047.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50 cm



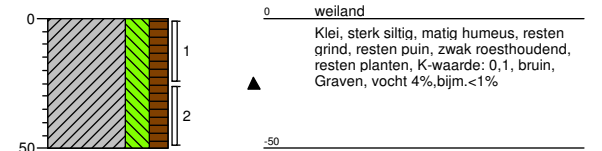
**Boring: 1047.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50 cm



**Boring: 1047.G03**

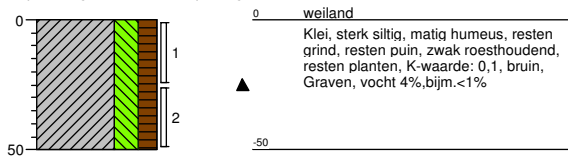
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50 cm



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

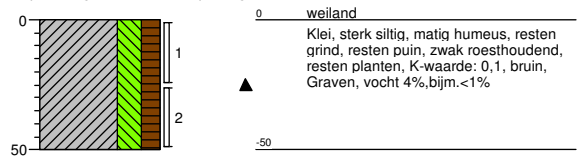
**Boring: 1047.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50 cm



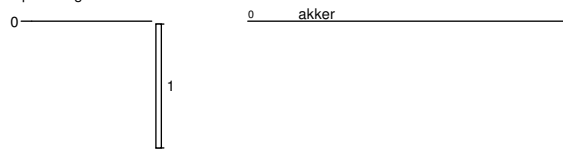
**Boring: 1047.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspektiegat 30x30x50 cm



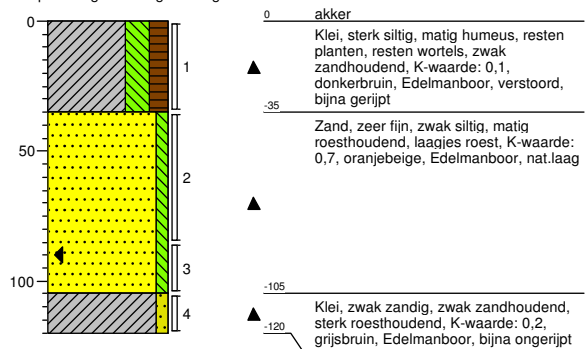
**Boring: 1047.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-07-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM1 G01 t/m G05



**Boring: 1048.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras na tarwe



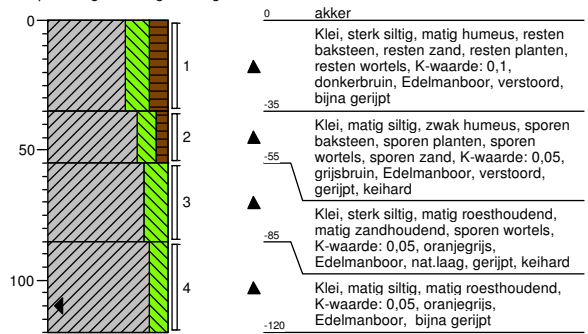
**Boring: 1048.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras na tarwe



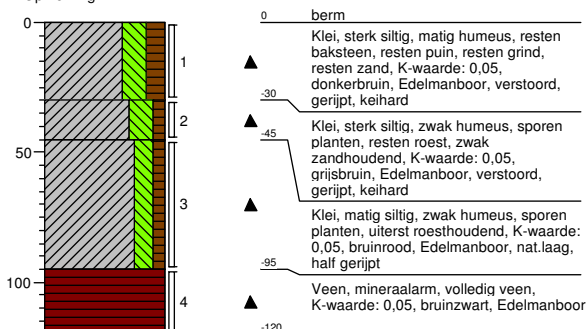
**Boring: 1048.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: ingezaaid gras na tarwe



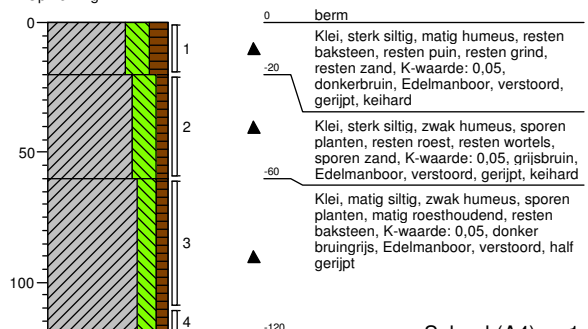
**Boring: 1048.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1048.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:

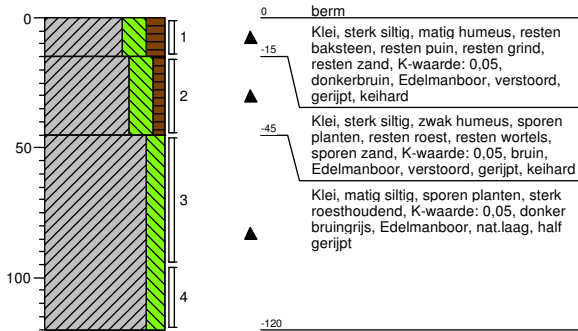




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

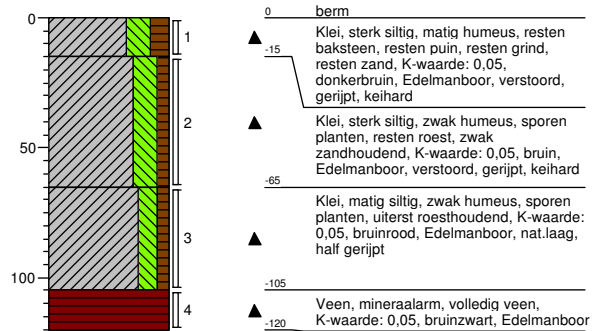
**Boring: 1048.B06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



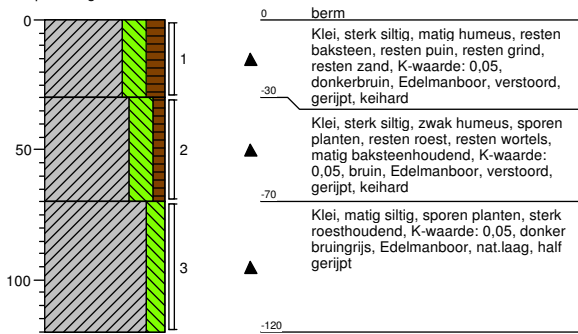
**Boring: 1048.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



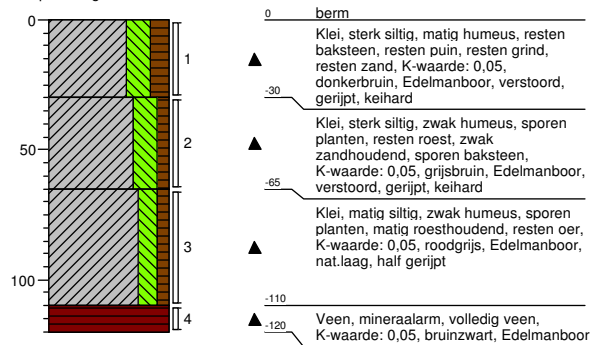
**Boring: 1048.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1048.B09**

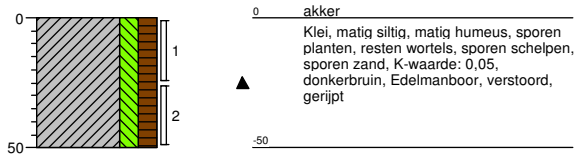
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 06-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

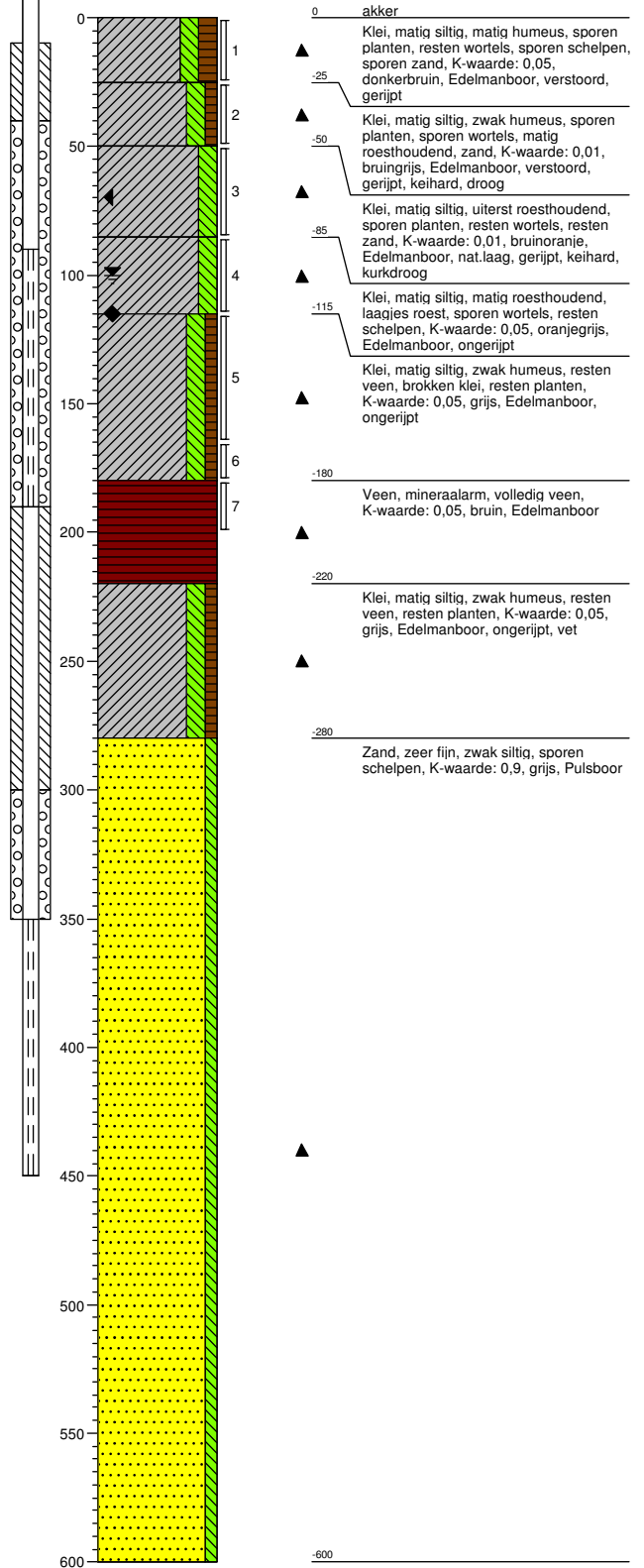
**Boring: 1049.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



**Boring: 1049.B02**

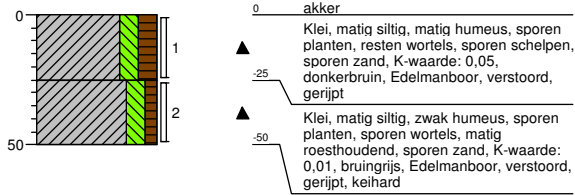
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

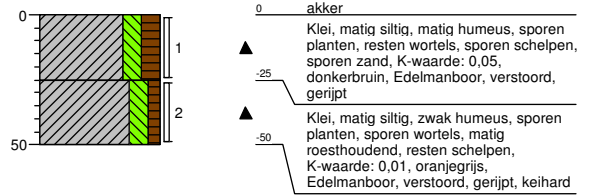
**Boring: 1049.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



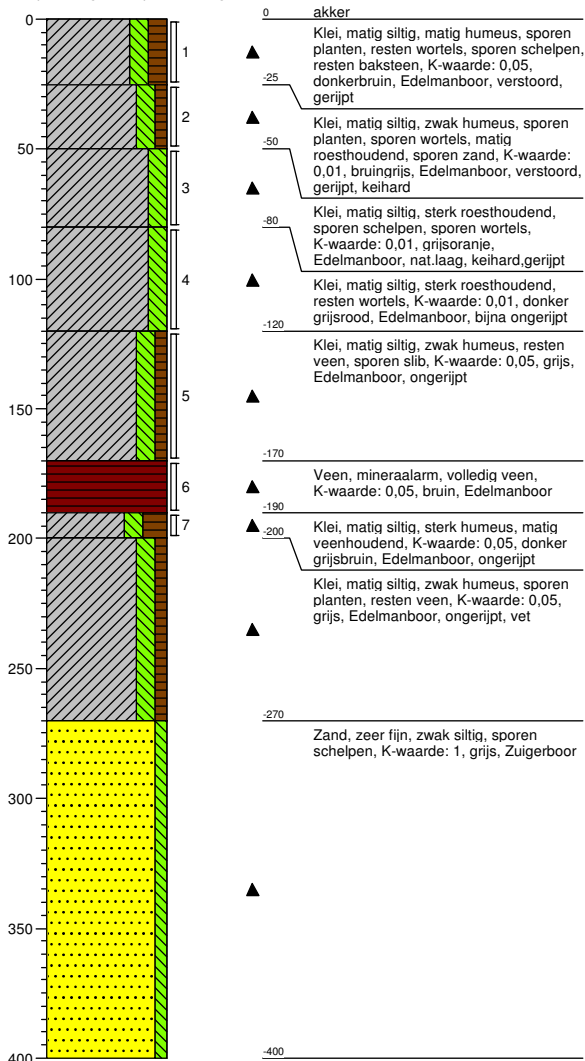
**Boring: 1049.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



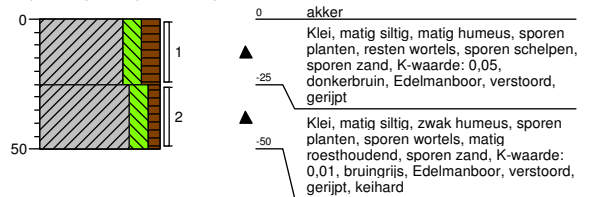
**Boring: 1049.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



**Boring: 1049.B06**

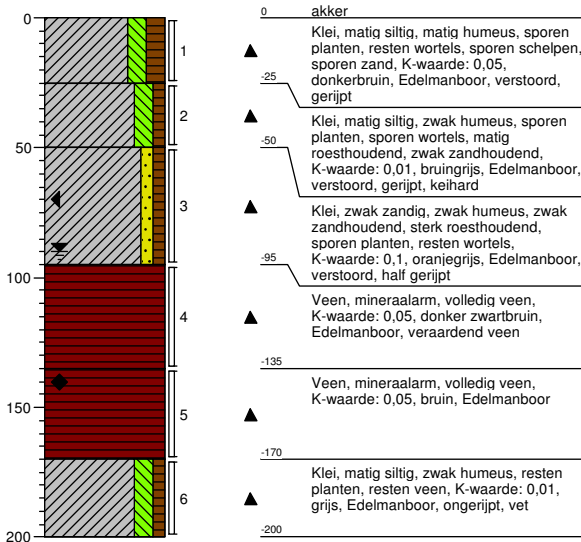
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

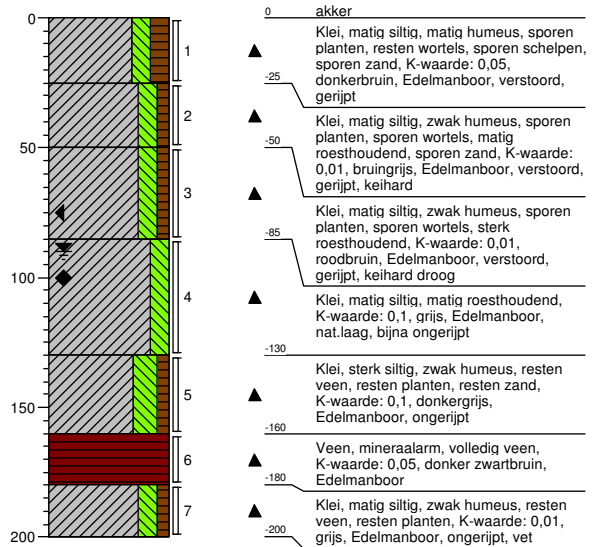
**Boring: 1049.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



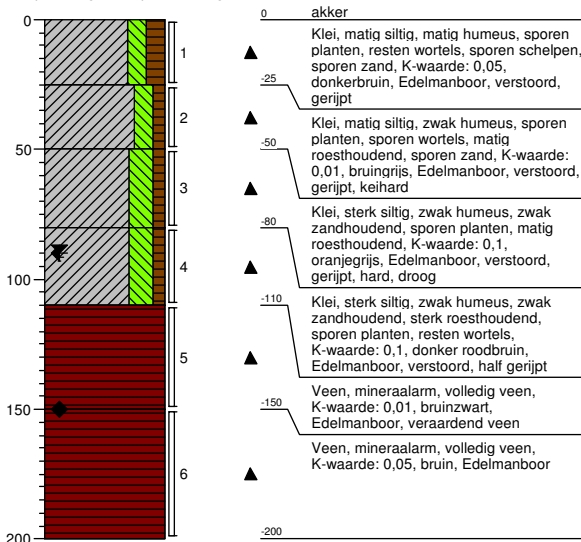
**Boring: 1049.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



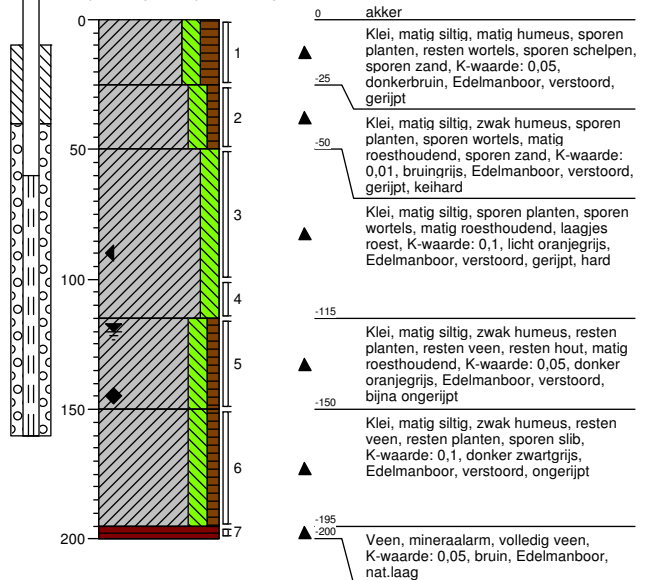
**Boring: 1049.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



**Boring: 1049.B10**

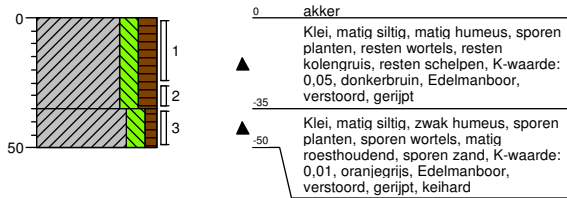
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

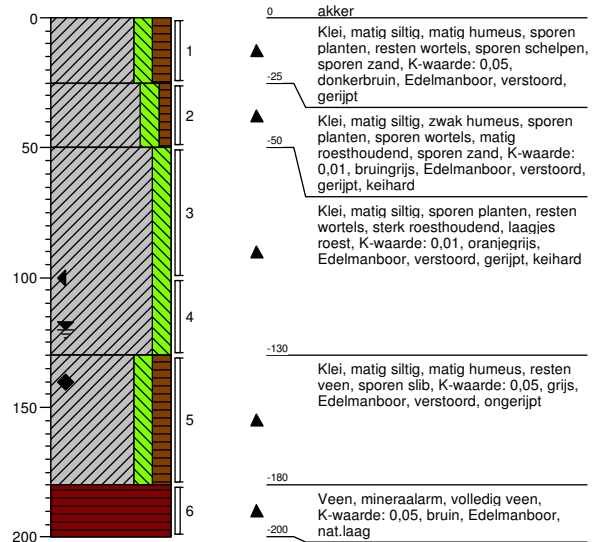
**Boring: 1049.B11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



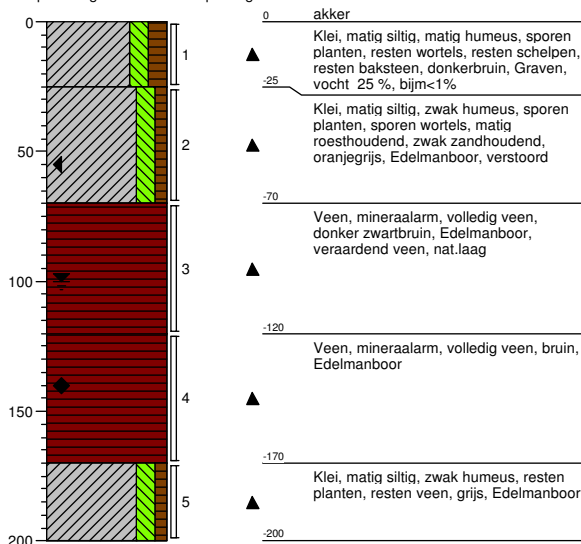
**Boring: 1049.B12**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: perenboomgaard



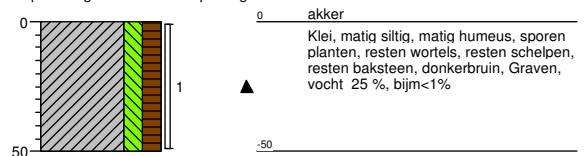
**Boring: 1049.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



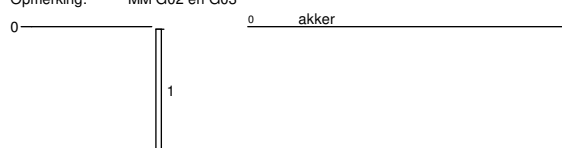
**Boring: 1049.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



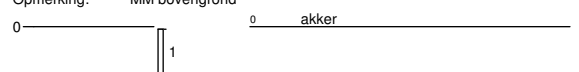
**Boring: 1049.MM1**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G02 en G03



**Boring: 1049.MMBzuid**

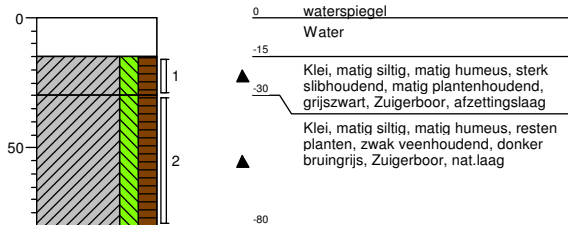
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM bovengrond



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

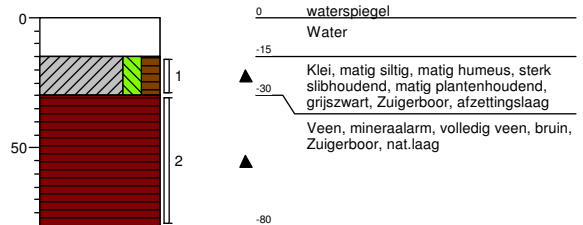
**Boring: 1049.W01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



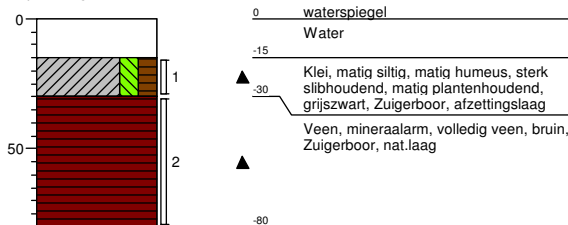
**Boring: 1049.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



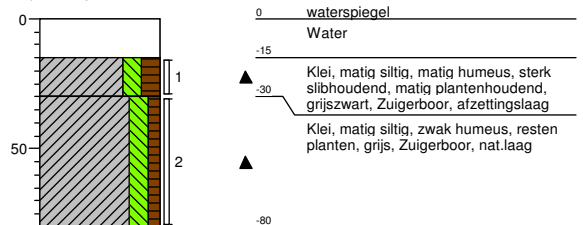
**Boring: 1049.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



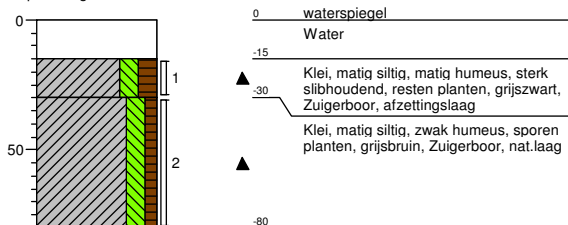
**Boring: 1049.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



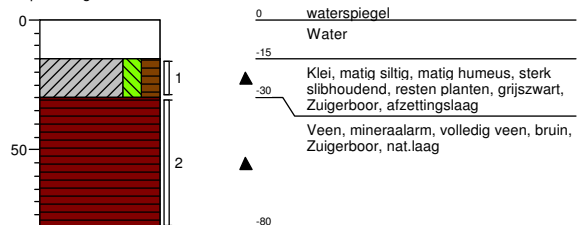
**Boring: 1049.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



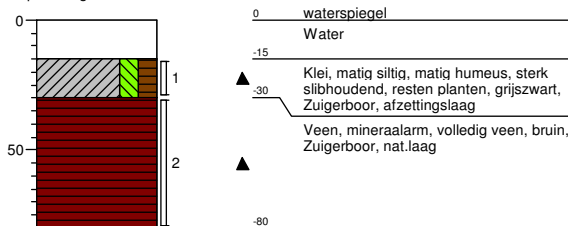
**Boring: 1049.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



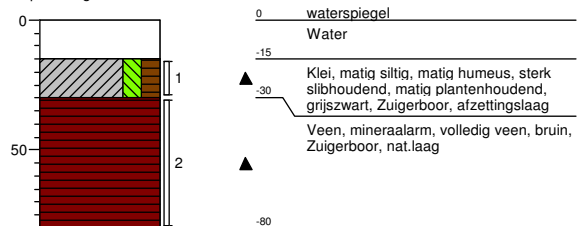
**Boring: 1049.W07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1049.W08**

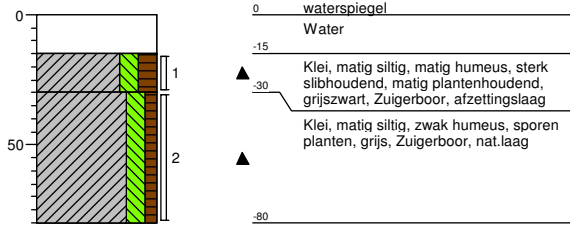
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 22-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

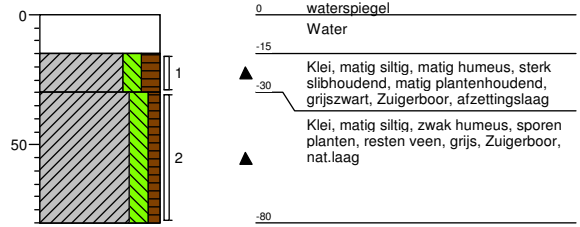
**Boring: 1049.W09**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 22-10-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



**Boring: 1049.W10**

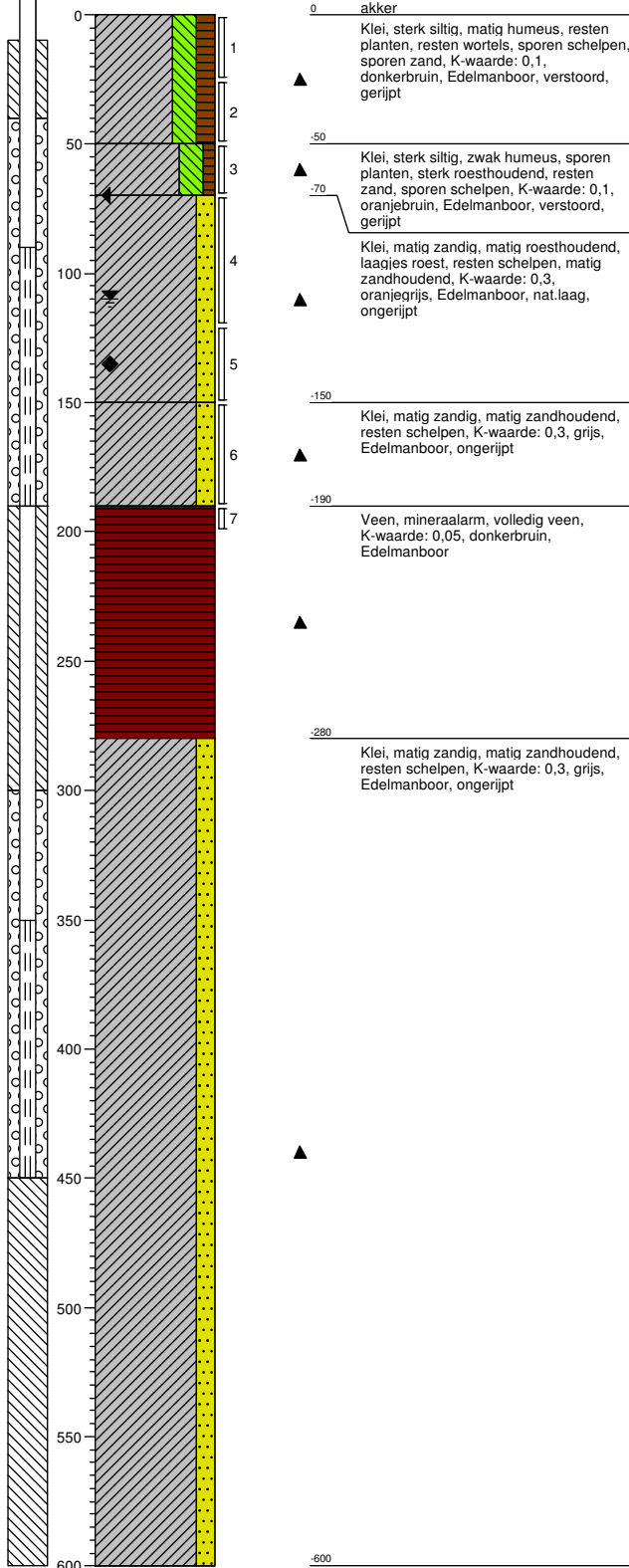
Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 22-10-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

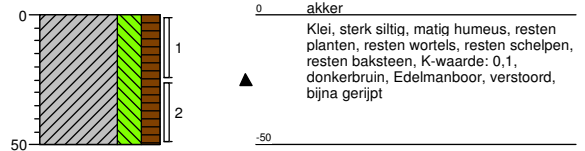
**Boring: 1050.B01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



**Boring: 1050.B02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard

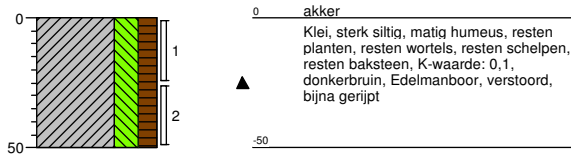




Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

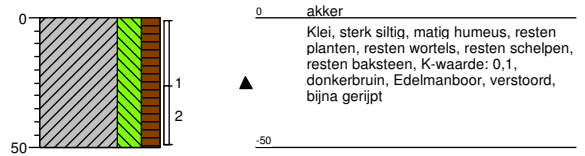
**Boring: 1050.B03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



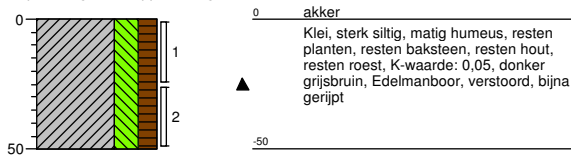
**Boring: 1050.B04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



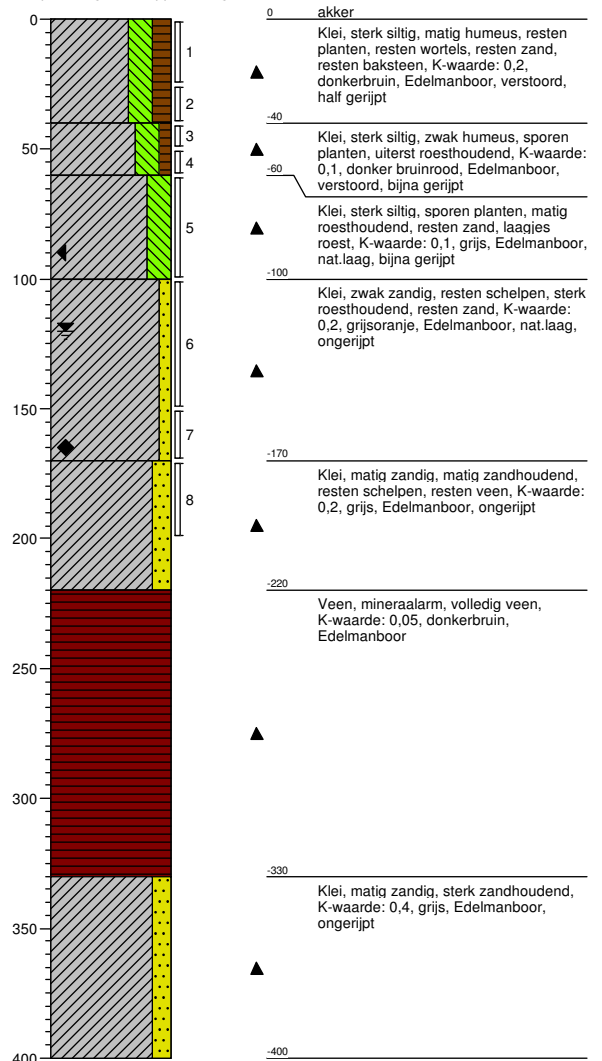
**Boring: 1050.B05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



**Boring: 1050.B06**

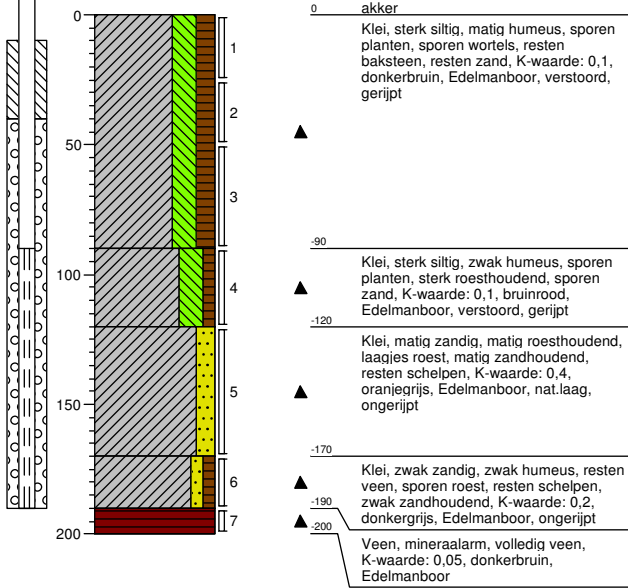
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

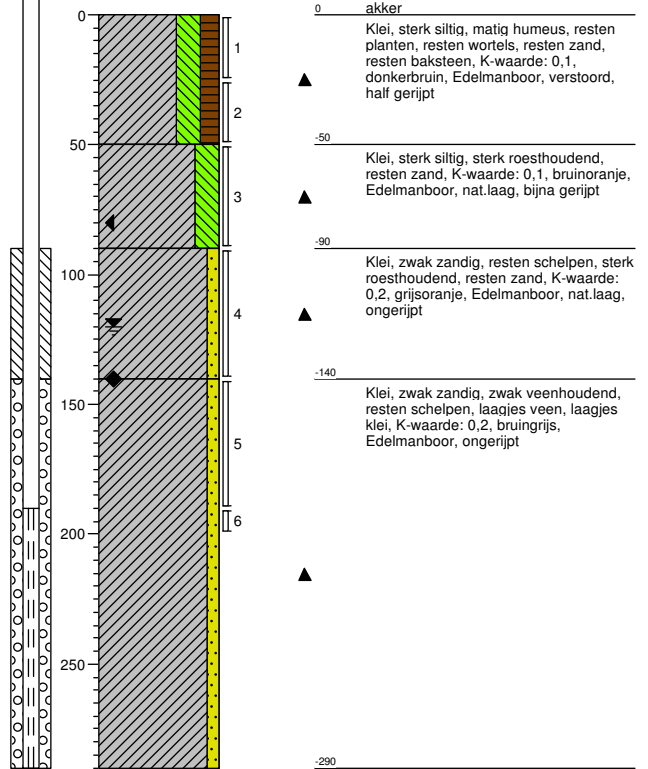
**Boring: 1050.B07**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



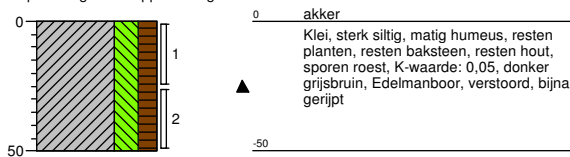
**Boring: 1050.B08**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



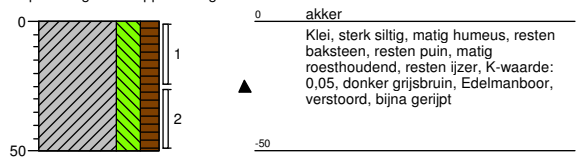
**Boring: 1050.B09**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



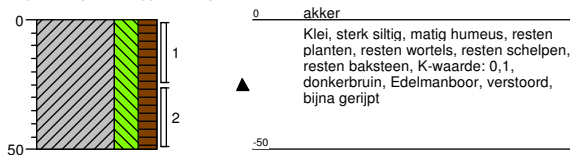
**Boring: 1050.B10**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



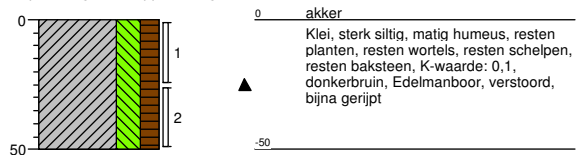
**Boring: 1050.B11**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



**Boring: 1050.B12**

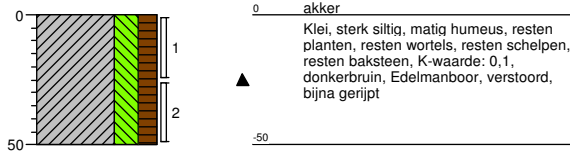
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

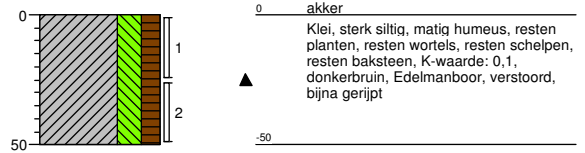
**Boring: 1050.B13**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



**Boring: 1050.B14**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



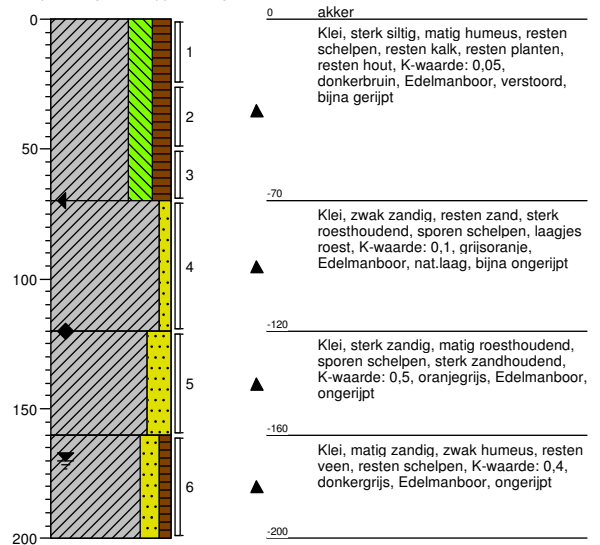
**Boring: 1050.B15**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



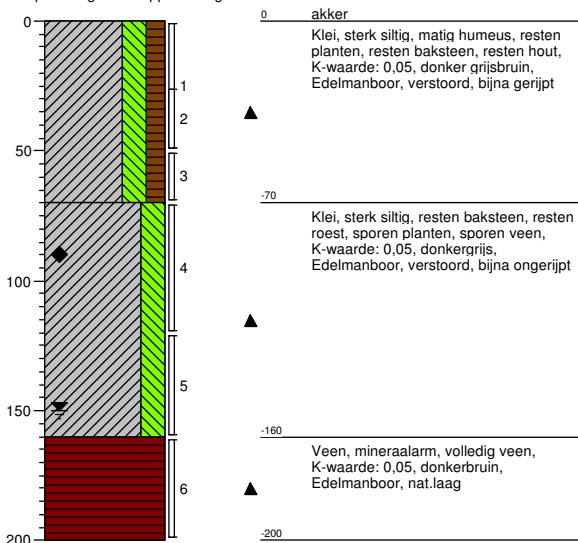
**Boring: 1050.B16**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



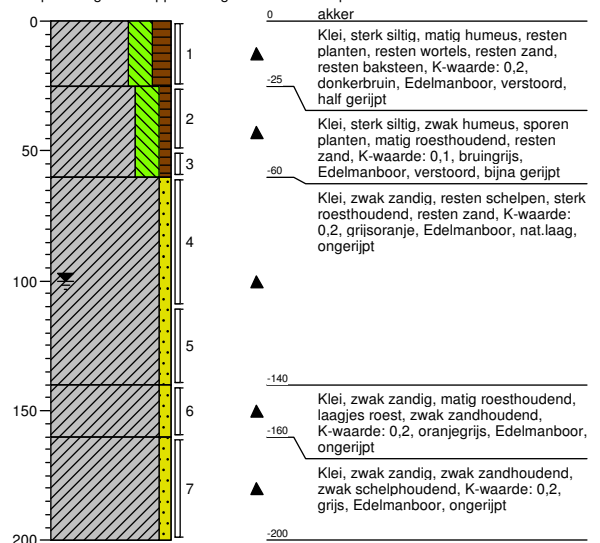
**Boring: 1050.B17**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



**Boring: 1050.B18**

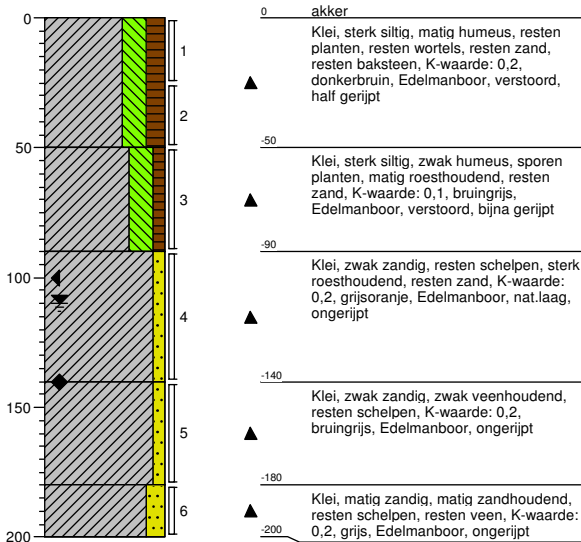
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

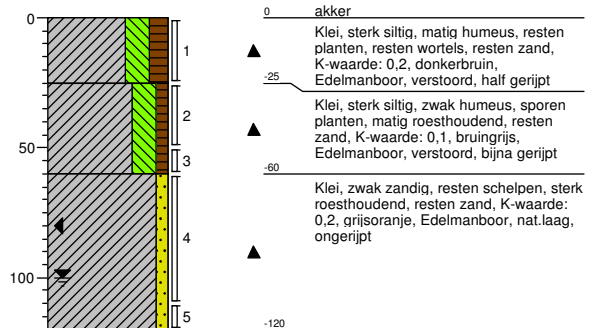
**Boring: 1050.B19**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



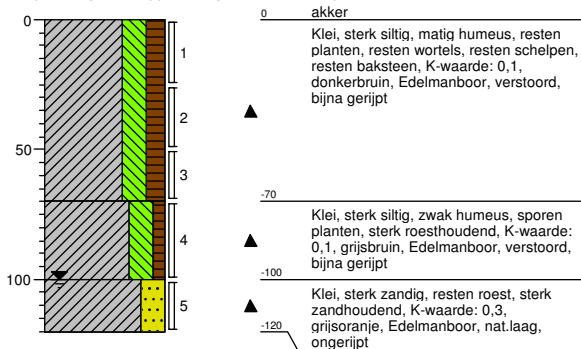
**Boring: 1050.B20**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



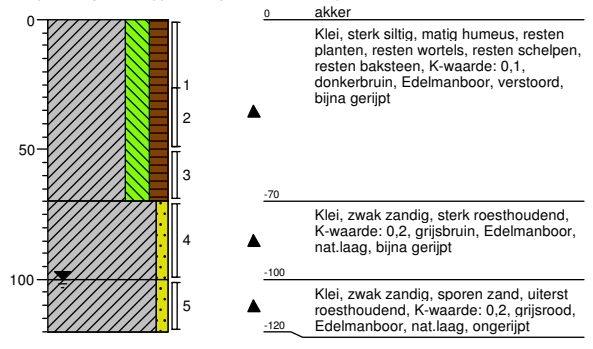
**Boring: 1050.B21**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



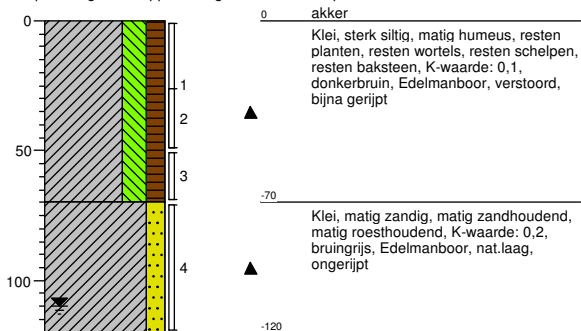
**Boring: 1050.B22**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



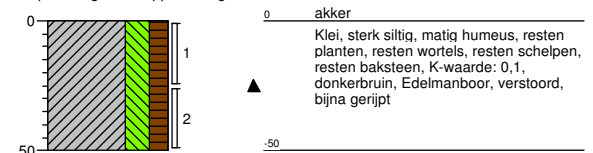
**Boring: 1050.B23**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard nieuwe aanplant



**Boring: 1050.B24**

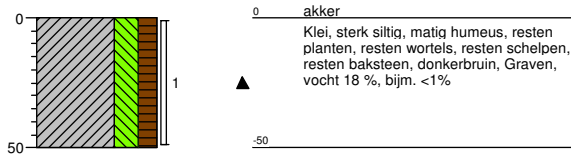
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: appelboomgaard



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

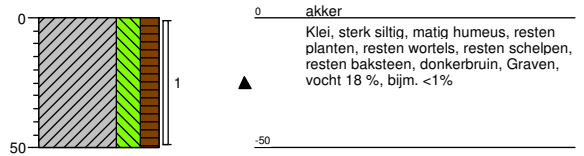
**Boring: 1050.G01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



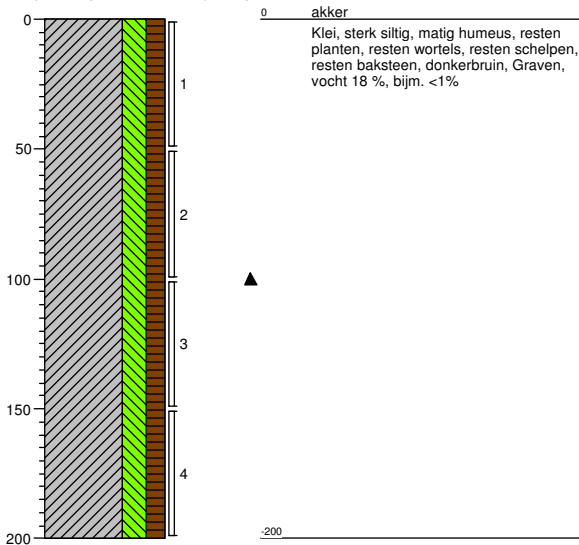
**Boring: 1050.G02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



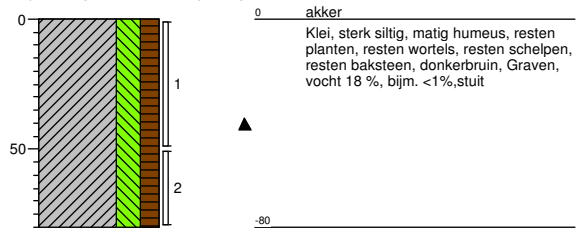
**Boring: 1050.G03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



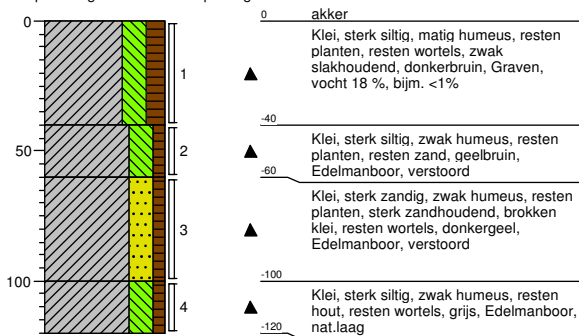
**Boring: 1050.G04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



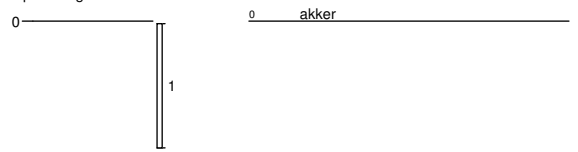
**Boring: 1050.G05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: asbestinspectiegat 30x30x50



**Boring: 1050.MM1**

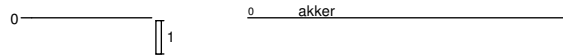
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM G01 t/m G05



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

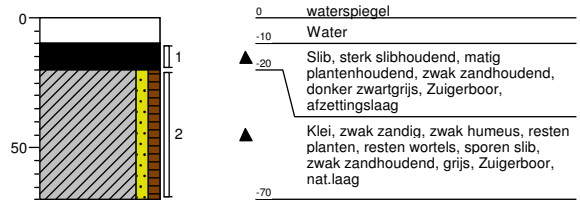
**Boring: 1050.MMB**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 20-10-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking: MM bovengrond



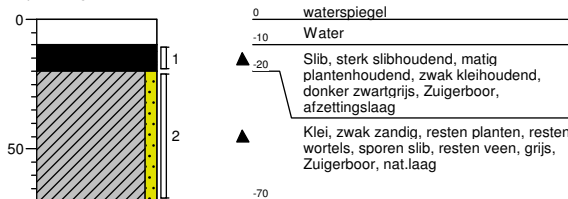
**Boring: 1050.W01**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



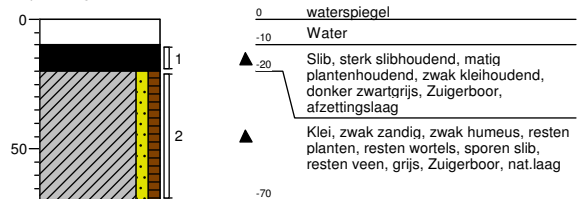
**Boring: 1050.W02**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



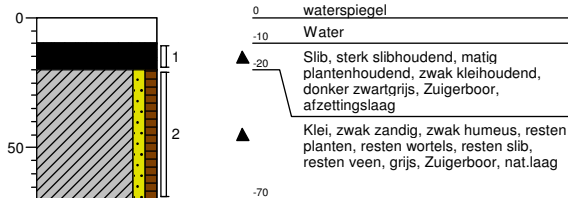
**Boring: 1050.W03**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



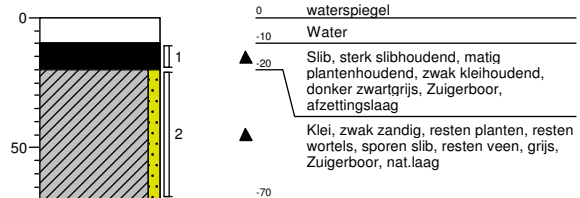
**Boring: 1050.W04**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



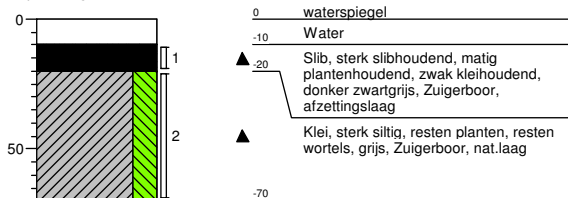
**Boring: 1050.W05**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



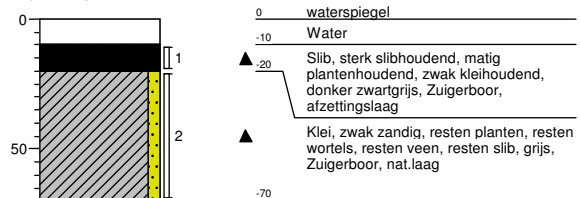
**Boring: 1050.W06**

Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



**Boring: 1050.W07**

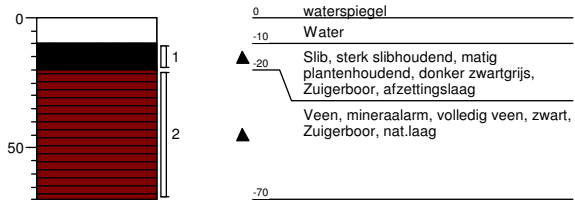
Boormeester: Bart van den Broek  
 Datum: 02-09-2014  
 X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Opmerking:



Projectnummer: 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Projectnaam: TenneT ZW 380 kV VKA 2.0

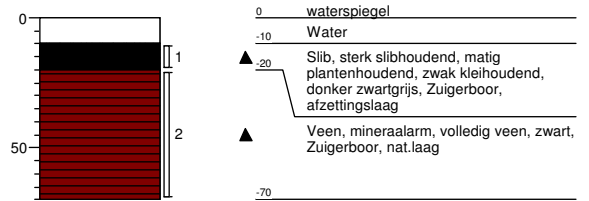
**Boring: 1050.W08**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 02-09-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



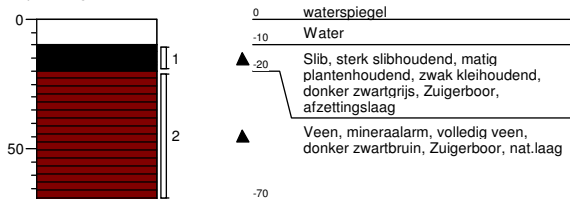
**Boring: 1050.W09**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 02-09-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



**Boring: 1050.W10**

Boormeester: Bart van den Broek  
Datum: 02-09-2014  
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Opmerking:



## **Bijlage 4**

### Analysecertificaten





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
ALcontrol rapportnummer : 11981366, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : JIM1FQGS

Rotterdam, 24-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA1.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

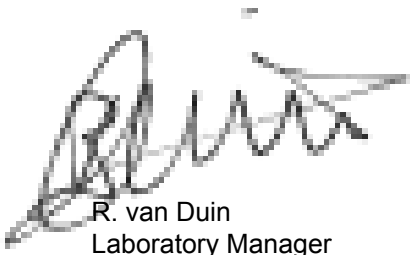
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1011.MM01 1011.B07 (0-35) 1011.B08 (0-35)   |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1011.MM02 1011.B07 (50-80) 1011.B07 (80-120) 1011.B08 (70-120)  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1016.MM01 1016.B01 (0-20)   |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1016.MM02 1016.B02 (60-110)   |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1016.MM03 1016.B03 (0-35) 1016.G01 (0-25) 1016.G02 (0-25) 1016.G03 (0-30) 1016.G04 (0-25) 1016.G05 (0-35) |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                 | 004                | 005                 |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 79.2                | 83.9               | 38.0                | 77.9               | 82.4                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.2                 | 0.5                | 27.4                | 1.2                | 2.1                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 28                  | 5.3                | 9.7 <sup>2)</sup>   | <1                 | 14                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 26                  | <20                | <20                 | <20                | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               | 0.55                | <0.2               | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 7.9                 | 2.4                | 3.3                 | 1.9                | 4.5                 |
| koper   | mg/kgds | S | 17                  | <5                 | 6.7                 | <5                 | 12                  |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | 0.11                | <0.05              | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 20                  | <10                | 27                  | <10                | 12                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               | 0.5                 | 0.7                | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 19                  | 4.8                | 7.7                 | 3.2                | 9.9                 |
| zink  | mg/kgds | S | 67                  | <20                | 54                  | <20                | 42                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.05                | <0.01              | 0.02                |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.11                | <0.01              | 0.03                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.05                | <0.01              | 0.01                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.06                | <0.01              | 0.02                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.06                | <0.01              | 0.01                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.09                | <0.01              | 0.02                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.09                | <0.01              | 0.02                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.09                | <0.01              | 0.02                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.098 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.617 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.164 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1011.MM01 1011.B07 (0-35) 1011.B08 (0-35)   |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1011.MM02 1011.B07 (50-80) 1011.B07 (80-120) 1011.B08 (70-120)  |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1016.MM01 1016.B01 (0-20)   |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1016.MM02 1016.B02 (60-110)   |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1016.MM03 1016.B03 (0-35) 1016.G01 (0-25) 1016.G02 (0-25) 1016.G03 (0-30) 1016.G04 (0-25) 1016.G05 (0-35) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | 10                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | 20                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | 30                | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer    11981366 - 1

Orderdatum        14-02-2014  
Startdatum         14-02-2014  
Rapportagedatum   24-02-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2                    Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1016.MM04 1016.B03 (50-100) 1016.G04 (60-110)                             |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1022.MM01 1022.B01 (0-25) 1022.B02 (0-25) 1022.B09 (0-25) 1022.B10 (0-25) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1022.MM02 1022.B01 (50-100)   |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1022.MM03 1022.B11 (0-25) 1022.B12 (0-25) 1022.B13 (0-25)                 |  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1022.MM04 1022.B11 (50-100) 1022.B12 (50-85)                              |  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                | 008                 | 009                | 010                 | 011                |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 79.7               | 81.1                | 78.1               | 82.4                | 80.1               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen               | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.1                | 2.5                 | 1.1                | 1.9                 | 1.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                    |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 4.8                | 14                  | 12                 | 14                  | 14                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                    |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | <20                | <20                 | <20                | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2               | 0.29                | <0.2               | 0.24                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 3.0                | 5.4                 | 5.6                | 4.9                 | 5.4                |
| koper   | mg/kgds | S | <5                 | 16                  | 5.2                | 14                  | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05              | 0.05                | <0.05              | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | <10                | 21                  | 11                 | 24                  | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds | S | 6.1                | 12                  | 13                 | 11                  | 13                 |
| zink  | mg/kgds | S | <20                | 57                  | 35                 | 48                  | 33                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                    |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 0.01                | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | <0.01              | 0.04                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.154 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.174 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                    |                     |                    |                     |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S |                    | <1                  |                    | <1                  |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                    |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 6 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11981366 - 1Orderdatum 14-02-2014  
Startdatum 14-02-2014  
Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1016.MM04 1016.B03 (50-100) 1016.G04 (60-110)                             |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1022.MM01 1022.B01 (0-25) 1022.B02 (0-25) 1022.B09 (0-25) 1022.B10 (0-25) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1022.MM02 1022.B01 (50-100)   |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1022.MM03 1022.B11 (0-25) 1022.B12 (0-25) 1022.B13 (0-25)                 |  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1022.MM04 1022.B11 (50-100) 1022.B12 (50-85)                              |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 006               | 008                | 009               | 010                | 011               |
|---|---------|---|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                   |                    |                   |                    |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                   | 3.2                |                   | 5.7                |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   | 3.9 <sup>1)</sup>  |                   | 6.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | 1.0                |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   | 1.7 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                   | 2.6                |                   | 4.0                |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   | 3.3 <sup>1)</sup>  |                   | 4.7 <sup>1)</sup>  |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |                   | 8.6 <sup>1)</sup>  |                   | 12.8 <sup>1)</sup> |                   |
| aldrin                                  | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| dieldrin                                | µg/kgds | S |                   | 14                 |                   | <1                 |                   |
| endrin                                  | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S |                   | 15.4 <sup>1)</sup> |                   | 2.1 <sup>1)</sup>  |                   |
| isodrin                                 | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   |                   | 14 <sup>1)</sup>   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| telodrin                                | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   |
| heptachloor                             | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| hexachloorbutadien                      | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S |                   | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)             | µg/kgds | S |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 7 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1016.MM04 1016.B03 (50-100) 1016.G04 (60-110)                             |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1022.MM01 1022.B01 (0-25) 1022.B02 (0-25) 1022.B09 (0-25) 1022.B10 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1022.MM02 1022.B01 (50-100)   |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1022.MM03 1022.B11 (0-25) 1022.B12 (0-25) 1022.B13 (0-25)                 |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1022.MM04 1022.B11 (50-100) 1022.B12 (50-85)                              |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 006 | 008                | 009 | 010                | 011 |
|--|---------|---|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   |     | 33.8 <sup>1)</sup> |     | 24.7 <sup>1)</sup> |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S |     | 32.4 <sup>1)</sup> |     | 23.3 <sup>1)</sup> |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |     |                    |     |                    |     |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20 | <20                | <20 | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer    11981366 - 1

Orderdatum      14-02-2014  
Startdatum       14-02-2014  
Rapportagedatum  24-02-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 008            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 009            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 010            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 011            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 9 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 012    | Grond (AS3000) | 1022.MM05 1022.G01 (0-25) 1022.G02 (0-25)   |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | 1023.MM01 1023.B01 (0-25) 1023.B02 (0-25) 1023.B03 (0-25) 1023.B04 (0-25) 1023.B05 (0-25) 1023.B06 (0-25) |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | 1023.MM02 1023.B07 (0-25) 1023.B08 (0-25) 1023.B09 (0-25) 1023.B11 (0-25) 1023.B12 (0-25)                 |  |  |  |  |
| 015    | Grond (AS3000) | 1023.MM03 1023.B01 (50-100) 1023.B06 (50-100) 1023.B08 (50-85) 1023.B11 (50-100)                          |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 012                 | 013                 | 014                 | 015                |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 82.2                | 80.1                | 81.2                | 80.9               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.2                 | 2.2                 | 2.3                 | 0.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 15                  | 10                  | 16                  | 14                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | 21                  | <20                 | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.22                | <0.2                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.9                 | 5.1                 | 4.6                 | 4.9                |
| koper   | mg/kgds | S | 16                  | 9.3                 | 10                  | 7.1                |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 23                  | 13                  | 14                  | 11                 |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds | S | 11                  | 12                  | 11                  | 11                 |
| zink  | mg/kgds | S | 53                  | 41                  | 52                  | 36                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | 0.02                | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.07                | 0.02                | 0.01                | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.14                | 0.04                | 0.03                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.07                | 0.02                | <0.01               | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.07                | 0.02                | 0.01                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.04                | 0.01                | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.07                | 0.02                | 0.02                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.04                | 0.02                | 0.01                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.05                | 0.02                | 0.01                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.577 <sup>1)</sup> | 0.197 <sup>1)</sup> | 0.121 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                     |                     |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

Blad 10 van 20

## Analyserapport

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11981366 - 1Orderdatum 14-02-2014  
Startdatum 14-02-2014  
Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 012    | Grond (AS3000) | 1022.MM05 1022.G01 (0-25) 1022.G02 (0-25)   |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | 1023.MM01 1023.B01 (0-25) 1023.B02 (0-25) 1023.B03 (0-25) 1023.B04 (0-25) 1023.B05 (0-25) 1023.B06 (0-25) |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | 1023.MM02 1023.B07 (0-25) 1023.B08 (0-25) 1023.B09 (0-25) 1023.B11 (0-25) 1023.B12 (0-25)                 |  |  |  |  |
| 015    | Grond (AS3000) | 1023.MM03 1023.B01 (50-100) 1023.B06 (50-100) 1023.B08 (50-85) 1023.B11 (50-100)                          |  |  |  |  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 012                | 013               | 014                | 015               |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                    |                   |                    |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 6.8                | 3.0               | 9.8                |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 7.5 <sup>1)</sup>  | 3.7 <sup>1)</sup> | 10.5 <sup>1)</sup> |                   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | 2.6                | <1                | <1                 |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 3.3 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 9.2                | 2.3               | 4.3                |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 9.9 <sup>1)</sup>  | 3 <sup>1)</sup>   | 5 <sup>1)</sup>    |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 20.7 <sup>1)</sup> | 8.1 <sup>1)</sup> | 16.9 <sup>1)</sup> |                   |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | 22                 | <1                | <1                 |                   |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 23.4 <sup>1)</sup> | 2.1 <sup>1)</sup> | 2.1 <sup>1)</sup>  |                   |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   | 23 <sup>1)</sup>   | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup> | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | <1                 | 1.4               | 1.3                |                   |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  | 2.1 <sup>1)</sup> | 2 <sup>1)</sup>    |                   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| hexachloorbutadien                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 |                   |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)             | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 11 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 012    | Grond (AS3000) | 1022.MM05 1022.G01 (0-25) 1022.G02 (0-25)   |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | 1023.MM01 1023.B01 (0-25) 1023.B02 (0-25) 1023.B03 (0-25) 1023.B04 (0-25) 1023.B05 (0-25) 1023.B06 (0-25) |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | 1023.MM02 1023.B07 (0-25) 1023.B08 (0-25) 1023.B09 (0-25) 1023.B11 (0-25) 1023.B12 (0-25)                 |  |  |  |  |
| 015    | Grond (AS3000) | 1023.MM03 1023.B01 (50-100) 1023.B06 (50-100) 1023.B08 (50-85) 1023.B11 (50-100)                          |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 012                | 013                | 014                | 015 |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----|
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   | 53.9 <sup>1)</sup> | 20.7 <sup>1)</sup> | 29.4 <sup>1)</sup> |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S | 52.5 <sup>1)</sup> | 19.3 <sup>1)</sup> | 28 <sup>1)</sup>   |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |                    |                    |                    |     |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
Startdatum 14-02-2014  
Rapportagedatum 24-02-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 31

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
ALcontrol rapportnummer : 11983348, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : WKH861J1

Rotterdam, 27-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA1.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

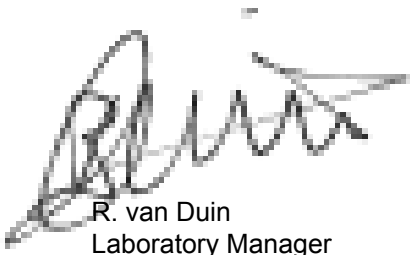
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 31 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1001.MM01 1001.B01 (0-50)   |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1001.MM02 1001.B01 (85-135)   |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1002.MM01 1002.B11 (0-50) 1002.B12 (0-50)   |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1002.MM02 1002.B01 (90-140) 1002.B02 (35-85) 1002.B03 (135-180) 1002.B05 (35-85) 1002.B06 (30-80) 1002.B07 (25-75) 1002.B08 (15-65) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1002.MM03 1002.B07 (75-115) 1002.B12 (80-130)   |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                 | 003                | 004                | 005                 |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 84.2               | 83.2                | 78.0               | 66.6               | 76.1                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen               | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.2                | 1.4                 | 3.7                | 1.4                | 1.2                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                    |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 4.4                | 17                  | 7.8                | 24                 | 22                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                    |                    |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 32                 | 21                  | 56                 | <20                | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2               | <0.2                | 1.5                | <0.2               | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 3.8                | 5.8                 | 9.9                | 5.8                | 5.6                 |
| koper   | mg/kgds | S | 13                 | 7.0                 | 20                 | 6.1                | 6.4                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05               | 0.10               | <0.05              | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 38                 | 14                  | 62                 | 10                 | 11                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5                | 5.3                | 0.7                | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 7.3                | 13                  | 27                 | 15                 | 13                  |
| zink  | mg/kgds | S | 50                 | 49                  | 110                | 44                 | 41                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                    |                    |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.02               | <0.01               | 0.02               | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.38               | 0.01                | 1.6                | <0.01              | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)</sup> | <0.01               | 0.39               | <0.01              | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.52               | 0.02                | 2.7                | <0.01              | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.15               | <0.01               | 1.3                | <0.01              | <0.01               |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.21               | 0.01                | 1.3                | <0.01              | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.12               | <0.01               | 0.83               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.20               | <0.01               | 1.4                | <0.01              | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.14               | <0.01               | 1.0                | <0.01              | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.14               | <0.01               | 0.96               | <0.01              | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 1.9 <sup>2)</sup>  | 0.089 <sup>2)</sup> | 11.5 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.083 <sup>2)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                    |                     |                    |                    |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                 |                     | <1                 | <1                 |                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                    |                    |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | 110 <sup>3)</sup>  | <1                 | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | 35                 | <1                 | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | 13                 | <1                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1001.MM01 1001.B01 (0-50)   |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1001.MM02 1001.B01 (85-135)   |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1002.MM01 1002.B11 (0-50) 1002.B12 (0-50)   |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1002.MM02 1002.B01 (90-140) 1002.B02 (35-85) 1002.B03 (135-180) 1002.B05 (35-85) 1002.B06 (30-80) 1002.B07 (25-75) 1002.B08 (15-65) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1002.MM03 1002.B07 (75-115) 1002.B12 (80-130)   |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003                 | 004               | 005               |
|---|---------|---|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | 6.2                 | <1                | <1                |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | 20                  | <1                | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | 24                  | <1                | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | 19                  | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 227.2 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                   |                   |                     |                   |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | 1.4                 | <1                |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 2.1 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | 2.2                 | <1                |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 2.9 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | 1.6                 | <1                |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 2.3 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 4.2 <sup>2)</sup> |                   | 7.3 <sup>2)</sup>   | 4.2 <sup>2)</sup> |                   |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 2.1 <sup>2)</sup> |                   | 2.1 <sup>2)</sup>   | 2.1 <sup>2)</sup> |                   |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 2.8 <sup>2)</sup> |                   | 2.8 <sup>2)</sup>   | 2.8 <sup>2)</sup> |                   |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S | 1.2               |                   | <1                  | <1                |                   |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                  | <1                |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 4 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1001.MM01 1001.B01 (0-50)   |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1001.MM02 1001.B01 (85-135)   |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1002.MM01 1002.B11 (0-50) 1002.B12 (0-50)   |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1002.MM02 1002.B01 (90-140) 1002.B02 (35-85) 1002.B03 (135-180) 1002.B05 (35-85) 1002.B06 (30-80) 1002.B07 (25-75) 1002.B08 (15-65) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1002.MM03 1002.B07 (75-115) 1002.B12 (80-130)   |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001                | 002 | 003                | 004                | 005 |
|--|---------|---|--------------------|-----|--------------------|--------------------|-----|
| som chlooraan (0.7 BoToVa)                                   | µg/kgds | S | 1.9 <sup>2)</sup>  |     | 1.4 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  |     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   | 16.6 <sup>2)</sup> |     | 19.2 <sup>2)</sup> | 16.1 <sup>2)</sup> |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S | 15.2 <sup>2)</sup> |     | 17.8 <sup>2)</sup> | 14.7 <sup>2)</sup> |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |                    |     |                    |                    |     |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5                 | <5  | 12                 | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | 5                  | <5  | 22                 | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5                 | <5  | 26                 | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20                | <20 | 60                 | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 6 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1002.MM04 1002.B10 (0-50)   |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1023.MM04 1023.G01 (0-50) 1023.G02 (0-50) 1023.G03 (0-30) 1023.G04 (0-35) 1023.G05 (0-50)                 |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1023.MM05 1023.G01 (50-70) 1023.G01 (70-120)  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1023.MM06 1023.B10 (0-25) 1023.G06 (0-25) 1023.G07 (0-25) 1023.G08 (0-50) 1023.G09 (0-25) 1023.G10 (0-50) |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | 1023.MM07 1023.B10 (50-100) 1023.G08 (50-100)   |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                | 009                 | 010                | 011                 | 012                 |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 81.8               | 81.3                | 79.2               | 78.3                | 80.1                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen               | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.9                | 2.1                 | 0.7                | 3.3                 | 1.8                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 5.1                | 17                  | 15                 | 18                  | 19                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 60                 | <20                 | <20                | <20                 | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | 2.7                | <0.2                | <0.2               | <0.2                | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.0                | 4.3                 | 4.2                | 4.4                 | 5.4                 |
| koper   | mg/kgds | S | 17                 | 13                  | 6.4                | 12                  | 8.5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.06               | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 48                 | 12                  | 12                 | 12                  | 14                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 1.1                | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 8.5                | 9.6                 | 9.1                | 10                  | 13                  |
| zink  | mg/kgds | S | 160                | 39                  | 27                 | 46                  | 44                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.02               | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.22               | 0.01                | <0.01              | 0.01                | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.05               | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.44               | 0.04                | <0.01              | 0.05                | 0.01                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.21               | <0.01               | <0.01              | 0.02                | <0.01               |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.23               | 0.02                | <0.01              | 0.02                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.16               | 0.01                | <0.01              | 0.02                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.27               | 0.02                | <0.01              | 0.03                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.20               | 0.01                | <0.01              | 0.02 <sup>1)</sup>  | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.19               | 0.01                | <0.01              | 0.03                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 1.99 <sup>2)</sup> | 0.141 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.214 <sup>2)</sup> | 0.073 <sup>2)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S |                    | <1                  |                    | <1                  |                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | 61 <sup>3)</sup>   | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | 25                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | 3.4                | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 7 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1002.MM04 1002.B10 (0-50)   |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1023.MM04 1023.G01 (0-50) 1023.G02 (0-50) 1023.G03 (0-30) 1023.G04 (0-35) 1023.G05 (0-50)                 |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1023.MM05 1023.G01 (50-70) 1023.G01 (70-120)  |  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1023.MM06 1023.B10 (0-25) 1023.G06 (0-25) 1023.G07 (0-25) 1023.G08 (0-50) 1023.G09 (0-25) 1023.G10 (0-50) |  |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | 1023.MM07 1023.B10 (50-100) 1023.G08 (50-100)   |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 006                | 009               | 010               | 011               | 012               |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | 3.0                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | 2.4                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | 2.6                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | 1.4                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                | µg/kgds | S | 98.8 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                    |                   |                   |                   |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                    | 3.7               |                   | <1                |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                    | 4.4 <sup>2)</sup> |                   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                    | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                    | 3.4               |                   | <1                |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                    | 4.1 <sup>2)</sup> |                   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |                    | 9.9 <sup>2)</sup> |                   | 4.2 <sup>2)</sup> |                   |
| aldrin                                  | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| dieldrin                                | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| endrin                                  | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S |                    | 2.1 <sup>2)</sup> |                   | 2.1 <sup>2)</sup> |                   |
| isodrin                                 | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   |                    | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 1.4 <sup>2)</sup> |                   |
| telodrin                                | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |                    | 2.8 <sup>2)</sup> |                   | 2.8 <sup>2)</sup> |                   |
| heptachloor                             | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | 3.6               |                   |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S |                    | 1.4 <sup>2)</sup> |                   | 4.3 <sup>2)</sup> |                   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S |                    | <1                |                   | <1                |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 8 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1002.MM04 1002.B10 (0-50)   |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1023.MM04 1023.G01 (0-50) 1023.G02 (0-50) 1023.G03 (0-30) 1023.G04 (0-35) 1023.G05 (0-50)                 |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1023.MM05 1023.G01 (50-70) 1023.G01 (70-120)  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1023.MM06 1023.B10 (0-25) 1023.G06 (0-25) 1023.G07 (0-25) 1023.G08 (0-50) 1023.G09 (0-25) 1023.G10 (0-50) |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | 1023.MM07 1023.B10 (50-100) 1023.G08 (50-100)   |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 006               | 009                | 010 | 011                | 012 |
|--|---------|---|-------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|
| som chlooraan (0.7 BoToVa)                                   | µg/kgds | S |                   | 1.4 <sup>2)</sup>  |     | 1.4 <sup>2)</sup>  |     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   |                   | 21.8 <sup>2)</sup> |     | 19 <sup>2)</sup>   |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S |                   | 20.4 <sup>2)</sup> |     | 17.6 <sup>2)</sup> |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |                   |                    |     |                    |     |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5                | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | 29                | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | 61                | <5                 | <5  | 9                  | <5  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | 200 <sup>4)</sup> | <5                 | <5  | 7                  | <5  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | 290               | <20                | <20 | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 013    | Grond (AS3000) | 1024.MM01 1024.B01 (0-30) 1024.B02 (0-35) 1024.B03 (0-50) 1024.B04 (0-30) 1024.B05 (0-35) 1024.B06 (0-50) |
| 014    | Grond (AS3000) | 1024.MM02 1024.B02 (70-120) 1024.B05 (70-120)   |
| 015    | Grond (AS3000) | 1024.MM03 1024.B09 (0-30) 1024.G01 (0-50) 1024.G02 (0-50) 1024.G03 (0-40) 1024.G04 (0-50) 1024.G05 (0-50) |
| 016    | Grond (AS3000) | 1024.MM04 1024.B09 (80-130) 1024.G03 (90-130)   |
| 017    | Grond (AS3000) | 1030.MM01 1030.B01 (0-35) 1030.B03 (0-50) 1030.B04 (0-45)   |

| Analyse   | Eenheid | Q | 013                 | 014                | 015                 | 016                | 017                 |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 78.9                | 76.9               | 80.1                | 80.1               | 78.0                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.7                 | 1.2                | 2.1                 | 1.2                | 2.1                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 17                  | 11                 | 15                  | 17                 | 21                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | <20                | <20                 | <20                | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               | <0.2                | <0.2               | 0.20                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 5.0                 | 5.1                | 5.0                 | 5.2                | 6.9                 |
| koper   | mg/kgds | S | 16                  | <5                 | 16                  | 9.0                | 7.5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05              | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 13                  | <10                | 14                  | 13                 | 16                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5               | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 12                  | 10                 | 11                  | 12                 | 16                  |
| zink  | mg/kgds | S | 47                  | 26                 | 48                  | 39                 | 52                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 0.04                |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 0.01                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.04                | <0.01              | 0.08                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 0.05                |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 0.04                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 0.04                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 0.05                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 0.04                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 0.04                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.083 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.141 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.397 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 11 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 013    | Grond (AS3000) | 1024.MM01 1024.B01 (0-30) 1024.B02 (0-35) 1024.B03 (0-50) 1024.B04 (0-30) 1024.B05 (0-35) 1024.B06 (0-50) |  |  |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | 1024.MM02 1024.B02 (70-120) 1024.B05 (70-120)   |  |  |  |  |  |  |
| 015    | Grond (AS3000) | 1024.MM03 1024.B09 (0-30) 1024.G01 (0-50) 1024.G02 (0-50) 1024.G03 (0-40) 1024.G04 (0-50) 1024.G05 (0-50) |  |  |  |  |  |  |
| 016    | Grond (AS3000) | 1024.MM04 1024.B09 (80-130) 1024.G03 (90-130)   |  |  |  |  |  |  |
| 017    | Grond (AS3000) | 1030.MM01 1030.B01 (0-35) 1030.B03 (0-50) 1030.B04 (0-45)   |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 013               | 014               | 015               | 016               | 017               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 016 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 13 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 018    | Grond (AS3000) | 1030.MM02 1030.B04 (45-90) 1030.B04 (90-105)  |  |  |  |  |
| 019    | Grond (AS3000) | 1030.MM03 1030.B02 (0-50) 1030.G01 (0-30) 1030.G02 (0-30) 1030.G03 (0-30) 1030.G04 (0-30) 1030.G05 (0-50) |  |  |  |  |
| 020    | Grond (AS3000) | 1030.MM04 1030.B02 (50-90) 1030.B02 (90-105) 1030.G05 (50-65)   |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 018                | 019                 | 020                |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 78.0               | 78.4                | 76.4               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 0.8                | 1.7                 | 1.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 39                 | 25                  | 22                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | 28                 | 20                  | 24                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2               | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 11                 | 6.5                 | 6.9                |
| koper   | mg/kgds | S | 6.8                | 6.9                 | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 16                 | 14                  | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 1.2                | <0.5                | 0.6                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 21                 | 15                  | 15                 |
| zink  | mg/kgds | S | 58                 | 47                  | 41                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 0.07                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03                | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.284 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup>  | 4.9 <sup>2)</sup>   | 4.9 <sup>2)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 14 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 018    | Grond (AS3000) | 1030.MM02 1030.B04 (45-90) 1030.B04 (90-105)  |
| 019    | Grond (AS3000) | 1030.MM03 1030.B02 (0-50) 1030.G01 (0-30) 1030.G02 (0-30) 1030.G03 (0-30) 1030.G04 (0-30) 1030.G05 (0-50) |
| 020    | Grond (AS3000) | 1030.MM04 1030.B02 (50-90) 1030.B02 (90-105) 1030.G05 (50-65)   |

| Analyse               | Eenheid | Q | 018 | 019 | 020 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | <5  | 5   | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 7   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 018 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 019 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 020 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 16 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer  | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |                     |                     |
|---|---------------------|--|---------------------|---------------------|
| 007   | Waterbodem (AS3000) | 1002.MMWB1 1002.W01 (110-150) 1002.W02 (105-145) 1002.W03 (105-140) 1002.W04 (100-140) 1002.W05 (100-145) 1002.W06 (100-130) 1002.W07 (90-130) 1002.W08 (95-130) 1002.W09 (90-105) 1002.W10 (90-110) |                     |                     |
| 008   | Waterbodem (AS3000) | 1002.MMWB2 1002.B01 (70-90) 1002.B02 (25-35) 1002.B03 (85-135) 1002.B04 (25-30) 1002.B05 (30-35) 1002.B06 (25-30) 1002.B07 (20-25) 1002.B08 (10-15) 1002.B21 (20-25) 1002.B22 (20-25)                |                     |                     |
| Analyse   | Eenheid             | Q  | 007                 | 008                 |
| droge stof  | gew.-%              | S  | 33.7                | 44.7                |
| gewicht artefacten                                | g                   | S  | 0                   | 0                   |
| aard van de artefacten                            | g                   | S  | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS             | S  | 10.4                | 3.3                 |
| gloeirest   | % vd DS             | S  | 88.5                | 95.4                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                     |  |                     |                     |
| min. delen <2um                                   | % vd DS             | S  | 15                  | 19                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                     |  |                     |                     |
| barium  | mg/kgds             | S  | <20                 | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds             | S  | 0.35                | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds             | S  | 5.3                 | 5.7                 |
| koper   | mg/kgds             | S  | 14                  | 6.7                 |
| kwik  | mg/kgds             | S  | 0.08                | <0.05               |
| lood  | mg/kgds             | S  | 22                  | 12                  |
| molybdeen   | mg/kgds             | S  | 1.8                 | <1.5                |
| nikkel  | mg/kgds             | S  | 13                  | 15                  |
| zink  | mg/kgds             | S  | 87                  | 47                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                     |  |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds             | S  | <0.03               | <0.03               |
| fenantreen  | mg/kgds             | S  | 0.07                | <0.03               |
| antraceen   | mg/kgds             | S  | 0.03                | <0.03               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds             | S  | 0.19                | 0.06                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds             | S  | 0.13                | 0.04                |
| chryseen  | mg/kgds             | S  | 0.11                | 0.03                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds             | S  | 0.08                | <0.03               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds             | S  | 0.16                | 0.05                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds             | S  | 0.12                | <0.03               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds             | S  | 0.12                | 0.03                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | mg/kgds             | S  | 1.031 <sup>2)</sup> | 0.315 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                     |  |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds             | S  | <1.0                | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds             | S  | <1                  | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds             | S  | 1.3                 | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds             | S  | <1                  | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds             | S  | 2.3                 | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds             | S  | 2.6                 | <1                  |
| PCB 180   | µg/kgds             | S  | 2.8                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 17 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |
|--------|---------------------|--|
| 007    | Waterbodem (AS3000) | 1002.MMWB1 1002.W01 (110-150) 1002.W02 (105-145) 1002.W03 (105-140) 1002.W04 (100-140) 1002.W05 (100-145) 1002.W06 (100-130) 1002.W07 (90-130) 1002.W08 (95-130) 1002.W09 (90-105) 1002.W10 (90-110) |
| 008    | Waterbodem (AS3000) | 1002.MMWB2 1002.B01 (70-90) 1002.B02 (25-35) 1002.B03 (85-135) 1002.B04 (25-30) 1002.B05 (30-35) 1002.B06 (25-30) 1002.B07 (20-25) 1002.B08 (10-15) 1002.B21 (20-25) 1002.B22 (20-25)                |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 007                | 008               |
|--------------------------|---------|---|--------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 11.1 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                    |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                 | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | 7                  | 7                 |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 24                 | 9                 |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 19                 | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 50                 | <35               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer    11983348 - 1

Orderdatum        20-02-2014  
Startdatum         20-02-2014  
Rapportagedatum   27-02-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 007                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 2                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 19 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| dieldrin                              | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| endrin   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | Grond (AS3000)      | Idem   |
| isodrin  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS  |
| telodrin   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| beta-HCH   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| delta-HCH  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS  |
| heptachloor  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000)      | Idem   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | Grond (AS3000)      | Idem   |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| hexachloorbutadieen  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | Grond (AS3000)      | Conform AS3220-1 en AS3220-2   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020   |
| totaal olie C10 - C40  | Grond (AS3000)      | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| droge stof   | Waterbodem (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880   |
| organische stof (gloeiverlies)                               | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest  | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antracene  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antracene  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| chryseen   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 21 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 27-02-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm  |
|---------------------------------------|---------------------|---|
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7  |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4382529 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4766916 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4766903 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4766905 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4766935 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4767030 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4766981 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4767029 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4767006 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4767039 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4767021 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4766912 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4767024 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4766908 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 007     | J0867515 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0869240 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0867519 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0867513 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0869239 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873547 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873560 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0869234 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0867516 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873562 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 008     | J0867518 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 008     | J0867517 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 008     | J0869231 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 008     | J0869237 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 008     | J0873633 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |
| 008     | J0869236 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 22 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 008     | J0873627 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |                               |
| 008     | J0873625 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |                               |
| 008     | J0857247 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |                               |
| 008     | J0873637 | 19-02-2014  | 19-02-2014  | ALC264     |                               |
| 009     | Y4382862 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 009     | Y4382810 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 009     | Y4382842 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 009     | Y4767102 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 009     | Y4382845 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 010     | Y4767099 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 010     | Y4767093 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 011     | Y4382854 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 011     | Y4382858 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 011     | Y4382867 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 011     | Y4382453 | 17-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 011     | Y4382855 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 011     | Y4382849 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 012     | Y4382489 | 17-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4382851 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 013     | Y4767094 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 013     | Y4382678 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 013     | Y4767103 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 013     | Y4766774 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 013     | Y4766815 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 013     | Y4767104 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 014     | Y4766847 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 014     | Y4382654 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 015     | Y4766805 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 015     | Y4382861 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 015     | Y4767090 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 015     | Y4767098 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 015     | Y4766788 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 015     | Y4767101 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 016     | Y4767097 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 016     | Y4766817 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC201     |                               |
| 017     | Y4766915 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 017     | Y4766918 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 017     | Y4382531 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 018     | Y4766906 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 018     | Y4766907 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 019     | Y4382438 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 019     | Y4382525 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 019     | Y4382450 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 019     | Y4382434 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 019     | Y4382535 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |
| 019     | Y4382523 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |                               |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 23 van 31

Projectnaam      TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer   11983348 - 1

Orderdatum      20-02-2014  
Startdatum       20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 020     | Y4382532 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 020     | Y4382306 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 020     | Y4382533 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 24 van 31

Projectnaam           TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer        315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer       11983348 - 1

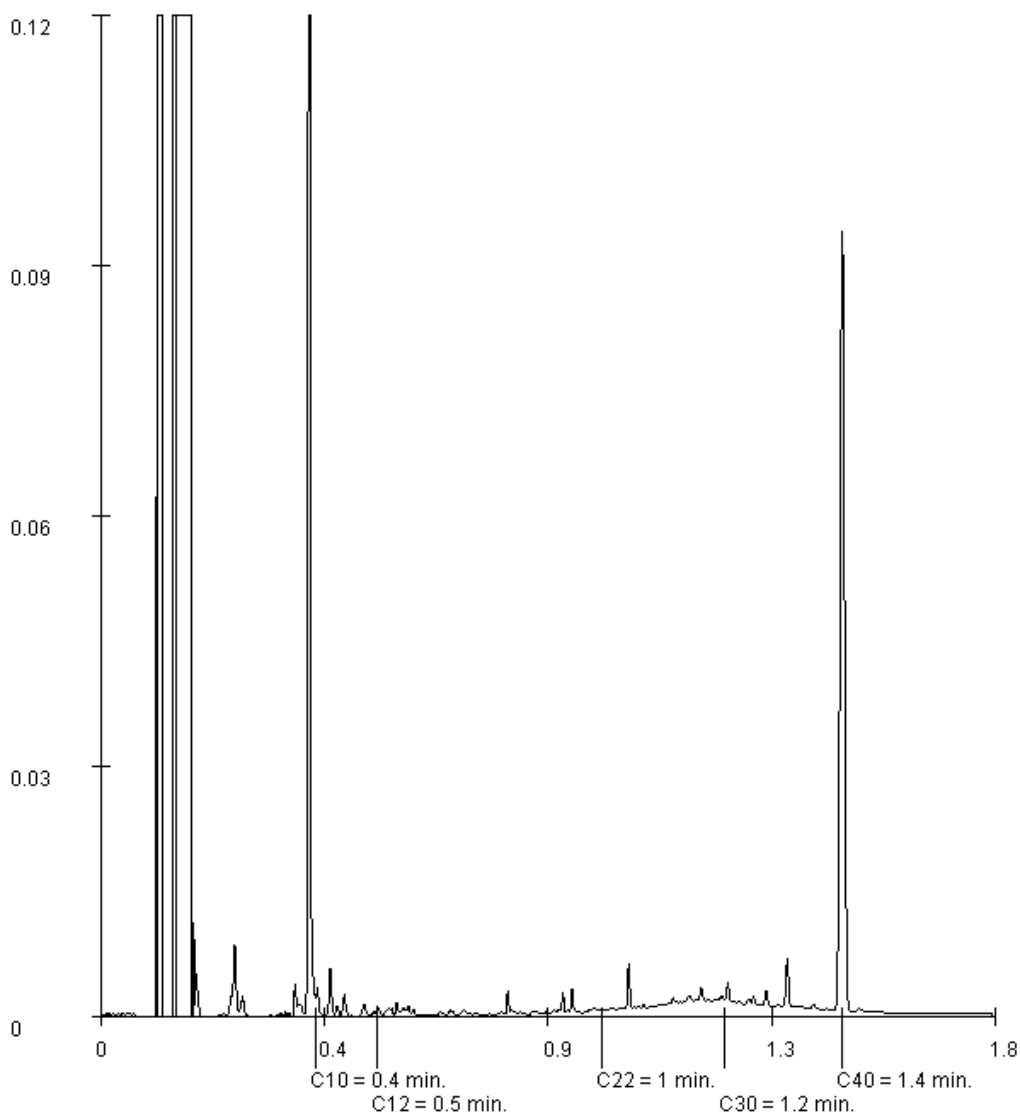
Orderdatum           20-02-2014  
Startdatum            20-02-2014  
Rapportagedatum     27-02-2014

Monsternummer:                               001  
Monster beschrijvingen                      1001.MM011001.B01 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 25 van 31

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1

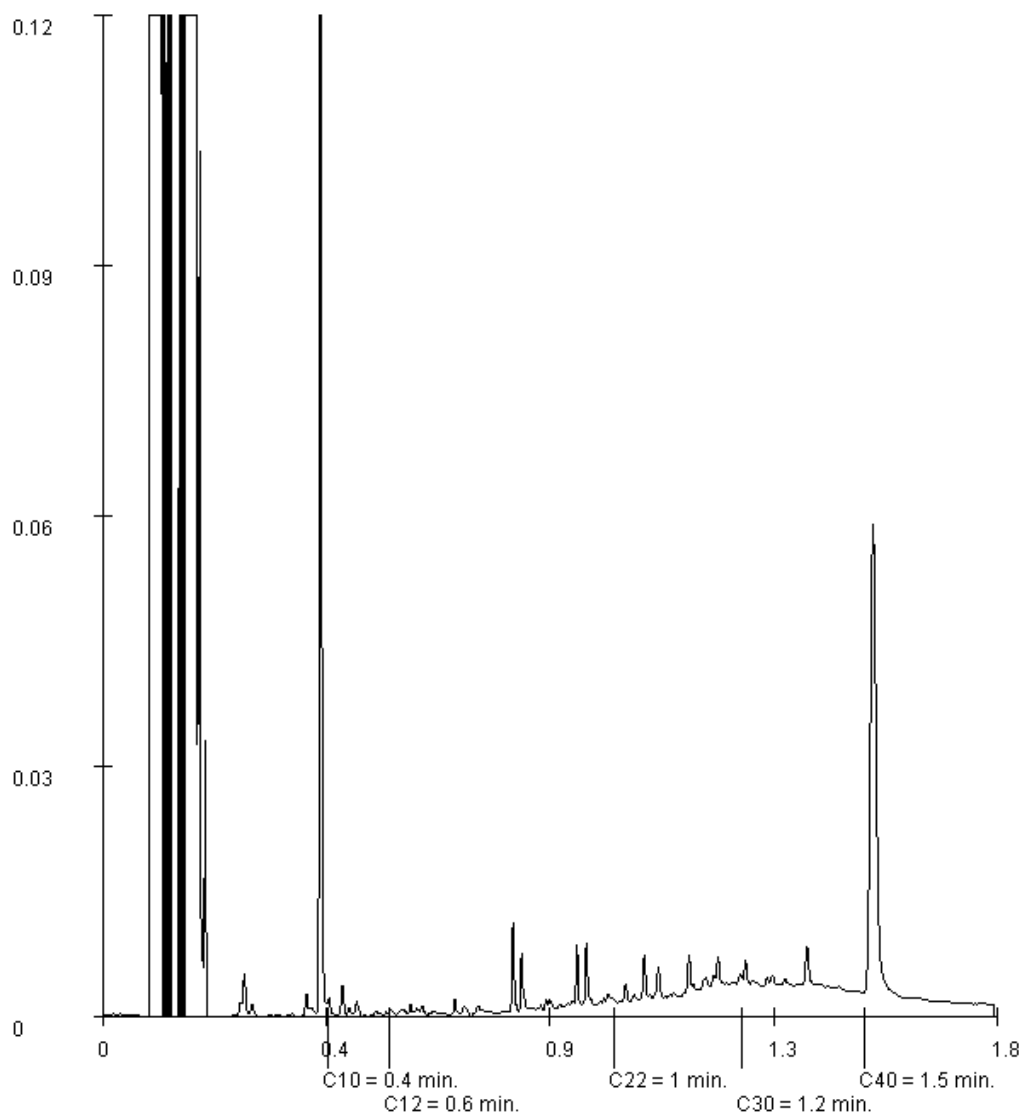
Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 1002.MM011002.B11 (0-50) 1002.B12 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 26 van 31

Projectnaam           TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer        315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer       11983348 - 1

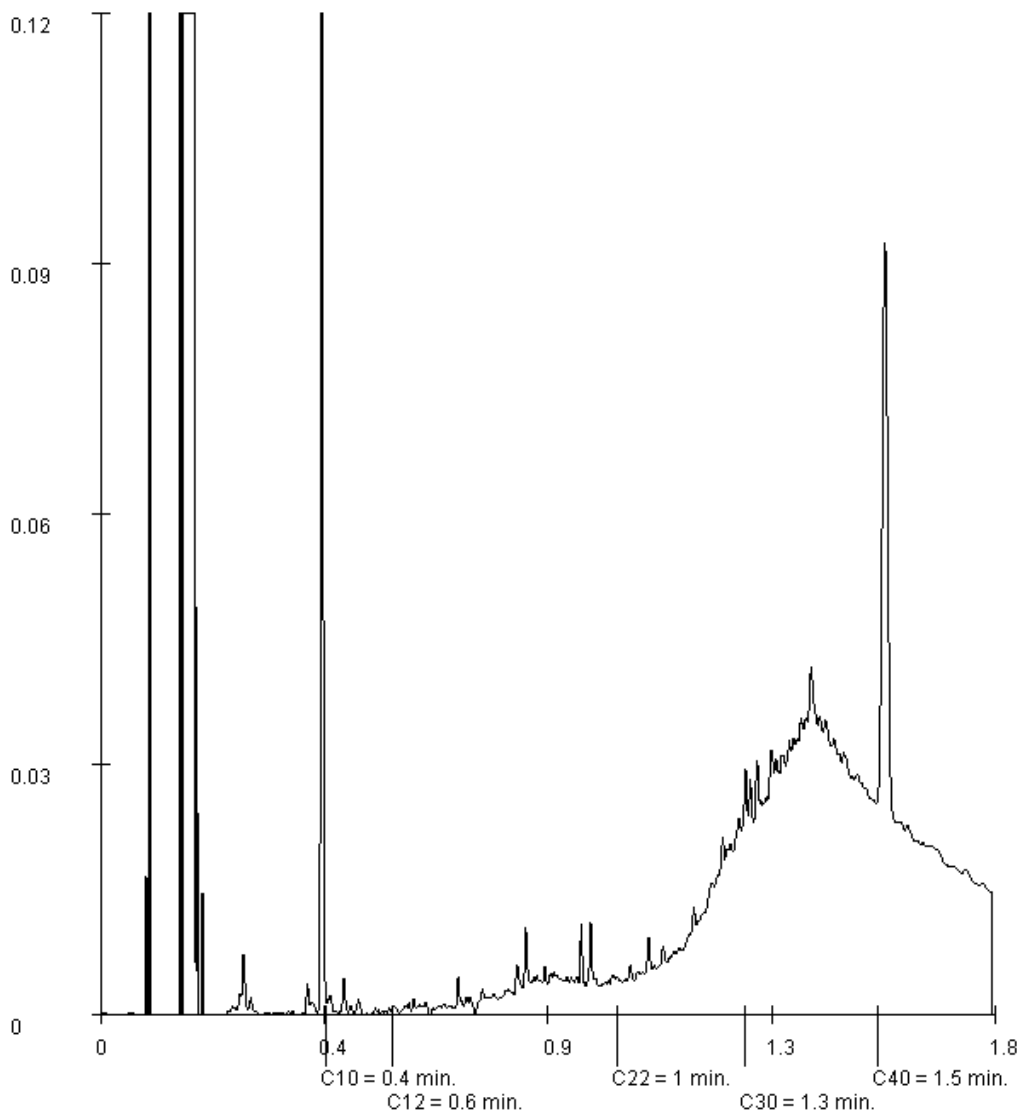
Orderdatum           20-02-2014  
Startdatum            20-02-2014  
Rapportagedatum     27-02-2014

Monsternummer:                           006  
Monster beschrijvingen                 1002.MM041002.B10 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





### Analyserapport

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983348 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 27-02-2014

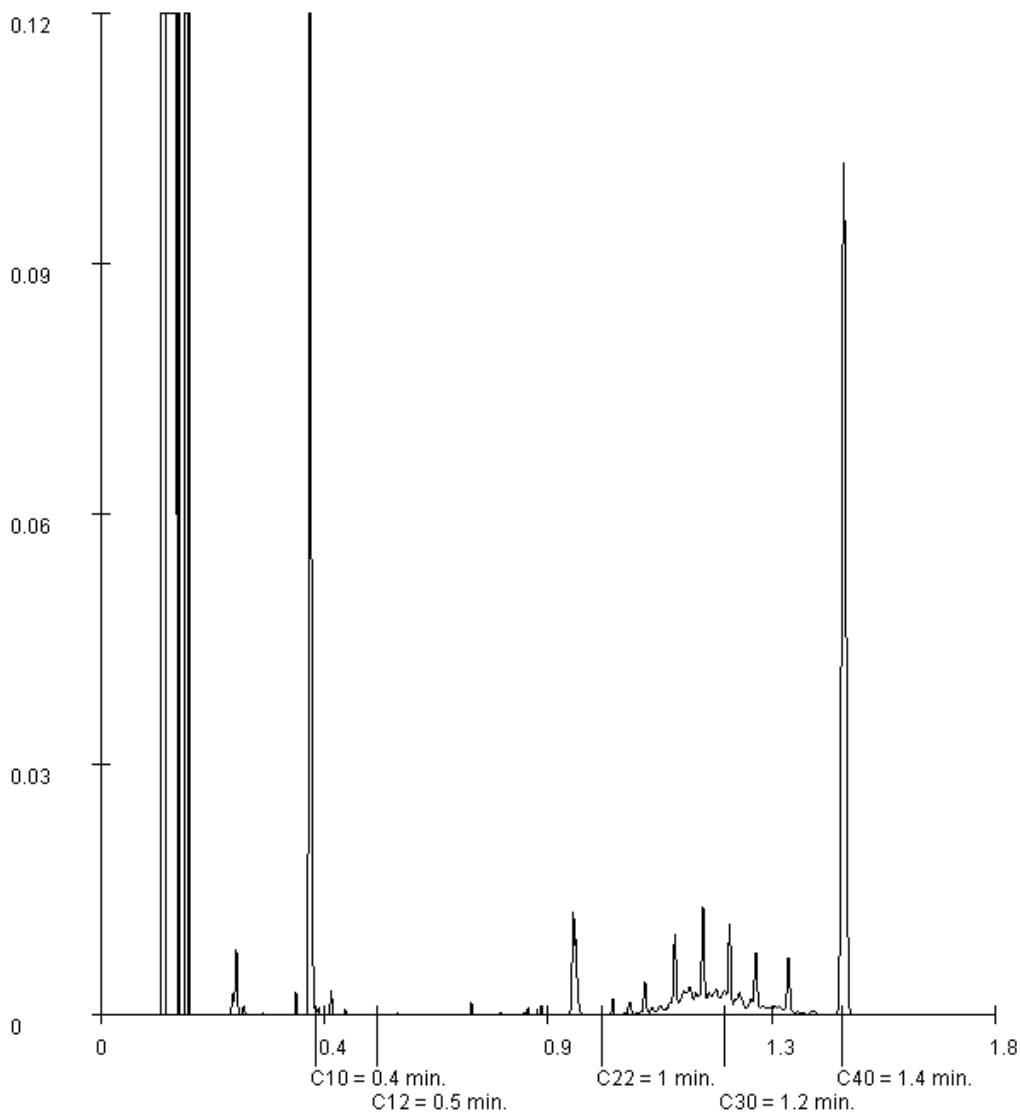
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen 1002.MMWB11002.W01 (110-150) 1002.W02 (105-145) 1002.W03 (105-140) 1002.W04 (100-140) 1002.W05 (100-145) 1002.W06 (100-130) 1002.W07 (90-130) 1002.W08 (95-130) 1002.W09 (90-105) 1002.W10 (90-110)

Karakterisering naar alkaantraject

- benzine C9-C14
- kerosine en petroleum C10-C16
- diesel en gasolie C10-C28
- motorolie C20-C36
- stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:









Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 29 van 31

Projectnaam       TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer   11983348 - 1

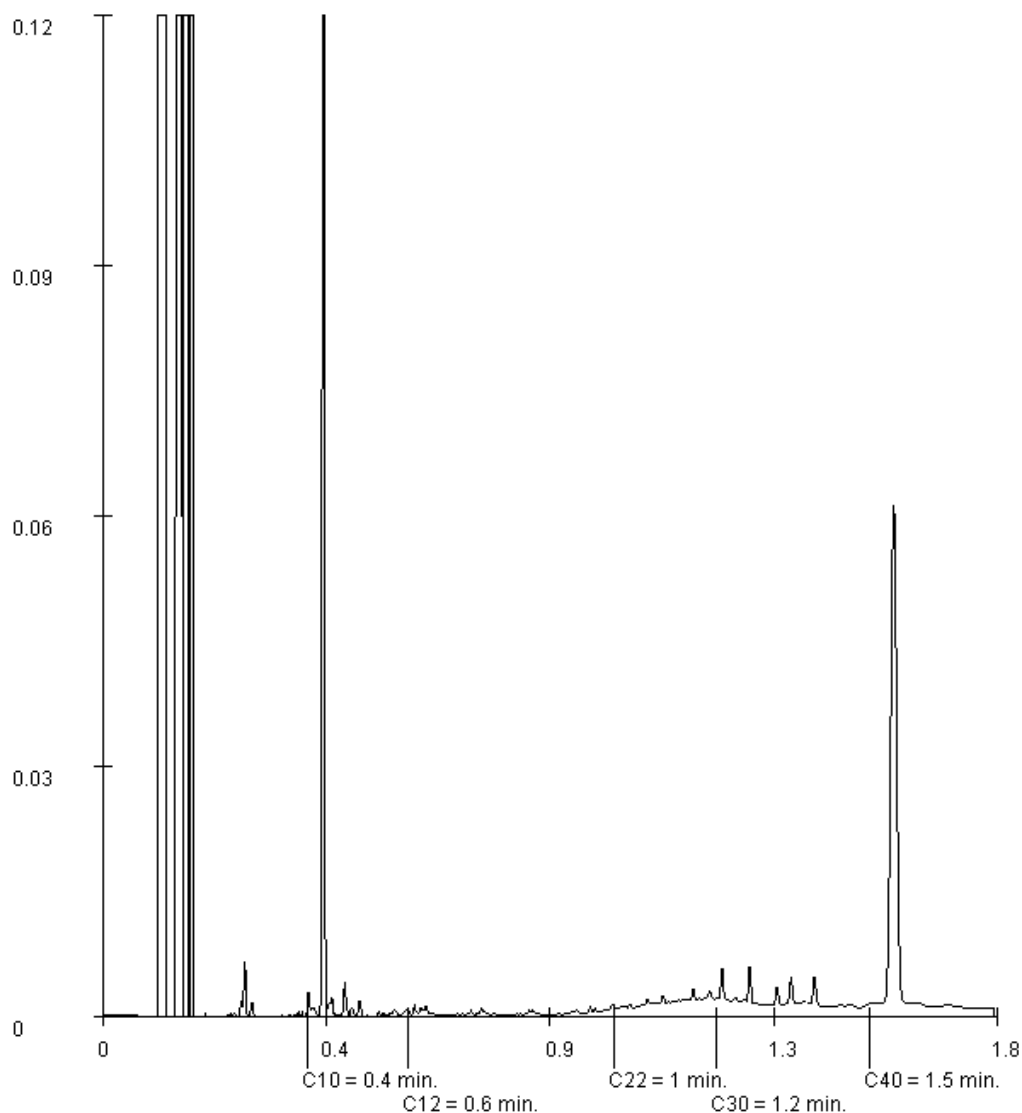
Orderdatum       20-02-2014  
Startdatum        20-02-2014  
Rapportagedatum  27-02-2014

Monsternummer:                               011  
Monster beschrijvingen                      1023.MM061023.B10 (0-25) 1023.G06 (0-25) 1023.G07 (0-25) 1023.G08 (0-50) 1023.G09 (0-25) 1023.G10 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 30 van 31

Projectnaam       TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer    11983348 - 1

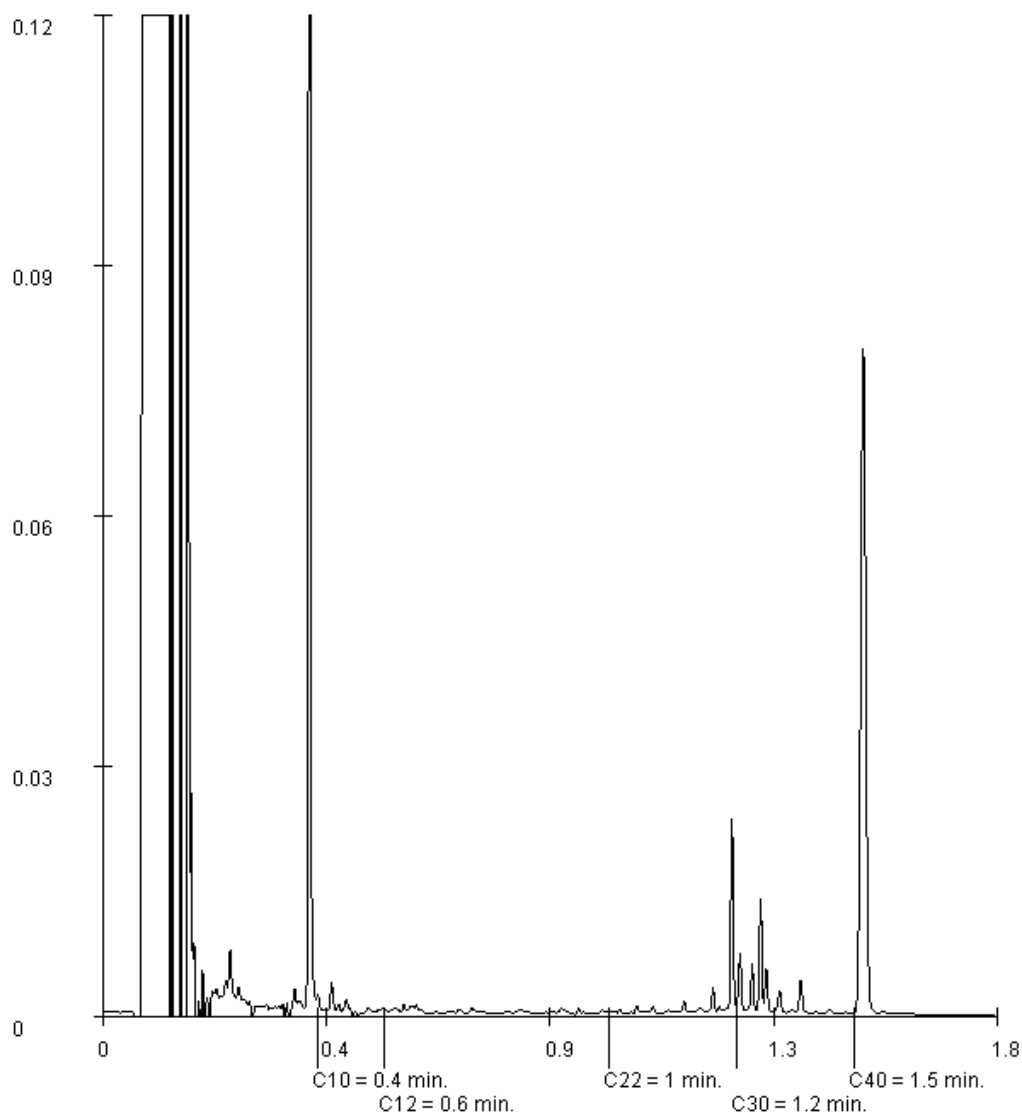
Orderdatum       20-02-2014  
Startdatum        20-02-2014  
Rapportagedatum  27-02-2014

Monsternummer:                               018  
Monster beschrijvingen                      1030.MM021030.B04 (45-90) 1030.B04 (90-105)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 13 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer  | Monstersoort           | Monsterspecificatie            |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
|---|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 007   | Waterbodem<br>(AS3000) | 1016.MMWB1<br>1016.W06 (25-50) | 1016.W01 (25-50)<br>1016.W07 (25-50) | 1016.W02 (25-50)<br>1016.W08 (25-50) | 1016.W03 (25-50)<br>1016.W09 (25-50) | 1016.W04 (25-50)<br>1016.W10 (25-50) | 1016.W05 (25-50) |
| Analyse   | Eenheid                | Q                              | 007                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| droge stof  | gew.-%                 | S                              | 50.7                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| gewicht artefacten                                | g                      | S                              | 0                                    |                                      |                                      |                                      |                  |
| aard van de artefacten                            | g                      | S                              | geen                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS                | S                              | 5.9                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| gloeirest   | % vd DS                | S                              | 93.4                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| min. delen <2um                                   | % vd DS                | S                              | 9.6                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| barium  | mg/kgds                | S                              | <20                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| cadmium   | mg/kgds                | S                              | <0.2                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| kobalt  | mg/kgds                | S                              | 2.2                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| koper   | mg/kgds                | S                              | <5                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| kwik  | mg/kgds                | S                              | <0.05                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| lood  | mg/kgds                | S                              | <10                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| molybdeen   | mg/kgds                | S                              | <1.5                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| nikkel  | mg/kgds                | S                              | 5.0                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| zink  | mg/kgds                | S                              | 25                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| naftaleen   | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| fenantreen  | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| antraceen   | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds                | S                              | 0.05                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| chryseen  | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds                | S                              | 0.239 <sup>1)</sup>                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 28  | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 52  | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 101   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 118   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 138   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 153   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 180   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds                | S                              | 4.9 <sup>1)</sup>                    |                                      |                                      |                                      |                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analysereport

Blad 14 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
Startdatum 14-02-2014  
Rapportagedatum 24-02-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 007    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1016.MMWB1 1016.W01 (25-50) 1016.W02 (25-50) 1016.W03 (25-50) 1016.W04 (25-50) 1016.W05 (25-50)<br>1016.W06 (25-50) 1016.W07 (25-50) 1016.W08 (25-50) 1016.W09 (25-50) 1016.W10 (25-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 007 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*MINERALE OLIE*

|                       |         |   |     |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <35 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analysereport

Blad 15 van 20

Projectnaam       TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer   11981366 - 1

Orderdatum       14-02-2014  
Startdatum        14-02-2014  
Rapportagedatum  24-02-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

007               \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 16 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| dieldrin   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| endrin   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | Grond (AS3000)      | Idem   |
| isodrin  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS  |
| telodrin   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| beta-HCH   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| delta-HCH  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS  |
| heptachloor  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000)      | Idem   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | Grond (AS3000)      | Idem   |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| hexachloorbutadien   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | Grond (AS3000)      | Conform AS3220-1 en AS3220-2   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020   |
| droge stof   | Waterbodem (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880   |
| organische stof (gloeiverlies)                               | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest  | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antracene  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antracene  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| chryseen   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 18 van 20

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 24-02-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7   |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4382435 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4382515 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4382510 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4382511 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4382504 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4382332 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4382345 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4382712 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4382714 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4382355 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4382447 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4382359 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4382509 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4382520 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4382358 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC201     |
| 007     | J0873622 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873617 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873623 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873630 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873619 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873628 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873629 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873612 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873615 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 007     | J0873618 | 17-02-2014  | 13-02-2014  | ALC264     |
| 008     | Y4382707 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4382651 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4382634 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4382705 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4382667 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11981366 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
Startdatum 14-02-2014  
Rapportagedatum 24-02-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 010     | Y4382347 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 010     | Y4382624 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 010     | Y4382703 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4382670 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4382342 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 012     | Y4382682 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 012     | Y4382701 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4382476 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4517351 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4517352 | 14-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4517367 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4382477 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4517366 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4382472 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4382457 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4517346 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4517350 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4517360 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 015     | Y4517356 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 015     | Y4382473 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 015     | Y4382432 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |
| 015     | Y4517348 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC201     |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 20 van 20

Projectnaam       TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer    11981366 - 1

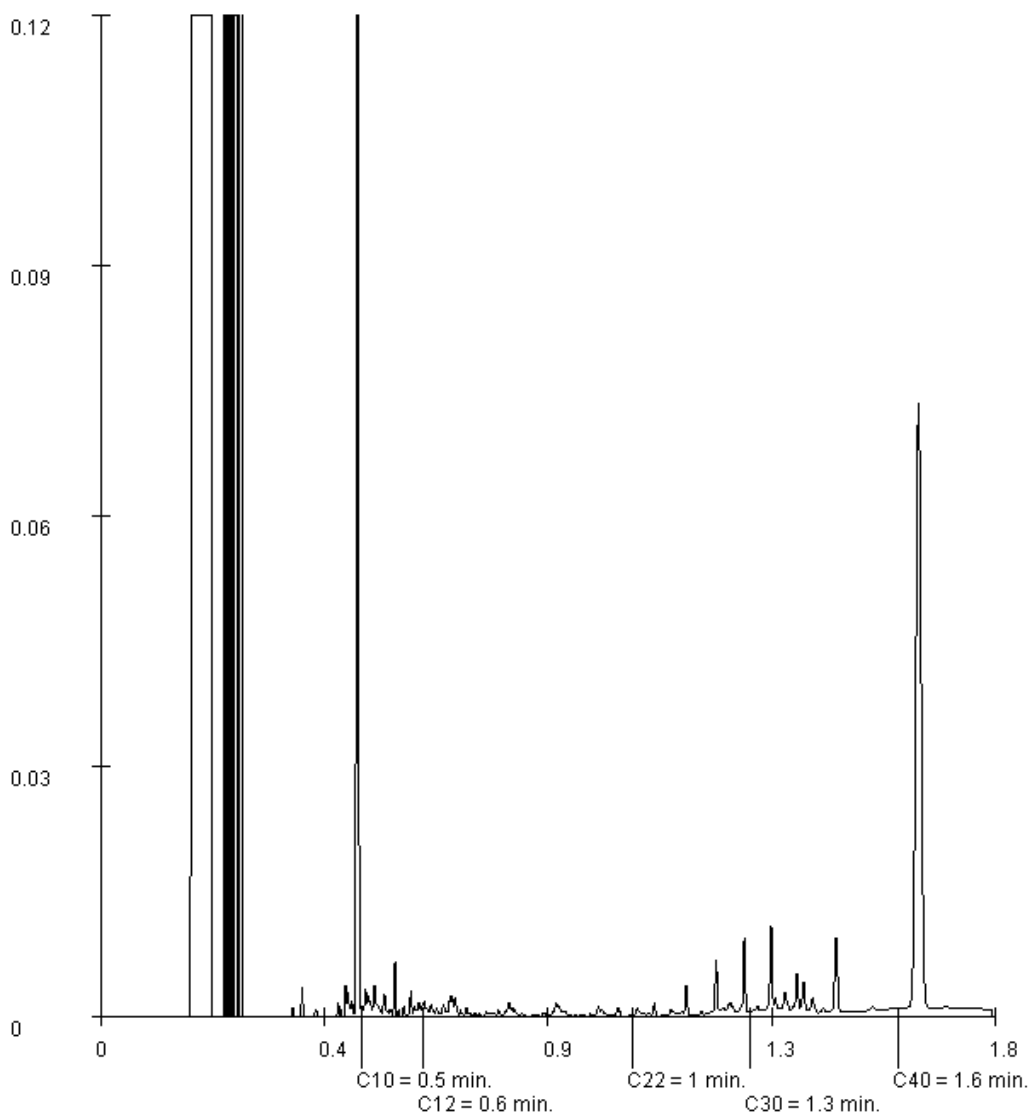
Orderdatum       14-02-2014  
Startdatum        14-02-2014  
Rapportagedatum  24-02-2014

Monsternummer:                       003  
Monster beschrijvingen               1016.MM011016.B01 (0-20)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
ALcontrol rapportnummer : 11981367, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : KVEKVK5

Rotterdam, 28-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA1.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981367 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 28-02-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                   |
|--------|------------------------------|---------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1016.MMA1 1016.MM1 (0-30) G01 t/m G05 |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1022.MMA1 1022.MM1 (0-50) G01 t/m G02 |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001   | 002   |
|---|---------|---|-------|-------|
| <i>ASBESTONDERZOEK</i>                        |         |   |       |       |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 10.58 | 10.04 |
| <i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>           |         |   |       |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2    | <2    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11981367 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
Startdatum 14-02-2014  
Rapportagedatum 28-02-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                   |
|--------|------------------------------|---------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1016.MMA1 1016.MM1 (0-30) G01 t/m G05 |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1022.MMA1 1022.MM1 (0-50) G01 t/m G02 |

| Analyse                | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|------------------------|---------|---|-----|-----|
| gemeten bepalingsgrens | mg/kgds | S | 1.3 | 1.8 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11981367 - 1

Orderdatum 14-02-2014  
 Startdatum 14-02-2014  
 Rapportagedatum 28-02-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten bepalingsgrens                        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1060394 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC291     |
| 002     | E1060393 | 17-02-2014  | 14-02-2014  | ALC291     |

Paraaf :





Analyserapport bepaling van zwaar- en lichte metalen conform NEN 5750

Monstersnummer: 11981367-001 Datum analyse: 28-02-2014
Opdrachtnummer: 11981367-001
Opdrachtgever: BENTON & BOWLES
Materiaalomschrijving: 100 ml (KWA)

Table with 3 columns: Parameter, Eenheid, and Resultaat. Rows include: totaal zwaarmetaal uit oplossing, totaal zwaarmetaal naar oplossing, and totaal licht.

Table with 4 columns: Parameter, Concentratie (mg/l) (1), Concentratie (mg/l) (2), and Concentratie (mg/l) (3). Rows include: parameter koper, parameter cadmium, parameter chroom, parameter nikkel, parameter mangaan, and parameter zink.

Table with 3 columns: Parameter, Eenheid, and Resultaat. Rows include: parameter koper, parameter cadmium, and parameter zink.

Table with 10 columns: Parameter, Concentratie (mg/l) (1), Concentratie (mg/l) (2), Concentratie (mg/l) (3), Concentratie (mg/l) (4), Concentratie (mg/l) (5), Concentratie (mg/l) (6), Concentratie (mg/l) (7), Concentratie (mg/l) (8), and Concentratie (mg/l) (9). Rows include: parameter koper, parameter cadmium, parameter chroom, parameter nikkel, parameter mangaan, parameter zink, parameter koper, parameter cadmium, parameter chroom, parameter nikkel, parameter mangaan, parameter zink.

Table with 10 columns: Parameter, Concentratie (mg/l) (1), Concentratie (mg/l) (2), Concentratie (mg/l) (3), Concentratie (mg/l) (4), Concentratie (mg/l) (5), Concentratie (mg/l) (6), Concentratie (mg/l) (7), Concentratie (mg/l) (8), and Concentratie (mg/l) (9). Rows include: K-Cr, Ni-Cd, Cr-Ni, Cu-Ni, Zn-Ni, Ni-Cr, Cu-Ni, and Ni-Cr.

Concentratie uitgedrukt in mg/l op basis van de gemiddelde concentratie van de analyse componenten

Table with 2 columns: Parameter and Resultaat. Rows include: parameter koper, parameter nikkel, parameter chroom, parameter mangaan, parameter zink, and parameter zilver.

\* Het spoorgehalte van koper is niet meetbaar volgens NEN 5750 met de beschreven methode.
\*\* Het spoorgehalte van nikkel is niet meetbaar volgens NEN 5750 met de beschreven methode.
\*\*\* Het spoorgehalte van chroom is niet meetbaar volgens NEN 5750 met de beschreven methode.
\*\*\*\* Het spoorgehalte van mangaan is niet meetbaar volgens NEN 5750 met de beschreven methode.
\*\*\*\*\* Het spoorgehalte van zink is niet meetbaar volgens NEN 5750 met de beschreven methode.





Analyserapport bepaling van zand in beton conform NEN 5737

Projectnummer: 11981367-001 Datum analyse: 28-02-2014
Opdrachtnummer: 11981367-001
Opdrachtgever: BENTON FUNDING
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Table with 4 columns: Parameter, Gemiddelde waarde (mm), Zandgrens (mm), and Sleuengrens (mm). Rows include: Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand, Vasthouden van zand.

Table with 10 columns: No, Diameter (mm), No, Diameter (mm), No, Diameter (mm), No, Diameter (mm), No, Diameter (mm), No, Diameter (mm). Rows include: 1-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-80, 80-100, 100-125, 125-150, 150-200.

Table with 2 columns: Parameter and Waarde. Rows include: Zandgehalte, Zandgehalte, Zandgehalte, Zandgehalte, Zandgehalte, Zandgehalte.

\* De proef is uitgevoerd volgens de beschreven methode van NEN 5737 met de aanpak van de NEN 5737:2012.
\*\* De proef is uitgevoerd volgens de beschreven methode van NEN 5737 met de aanpak van de NEN 5737:2012.
\*\*\* De proef is uitgevoerd volgens de beschreven methode van NEN 5737 met de aanpak van de NEN 5737:2012.



## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
ALcontrol rapportnummer : 11983349, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : GK47NRPQ

Rotterdam, 03-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA1.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983349 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 03-03-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                     |
|--------|------------------------------|---|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1001.MMA1 1001.G05 (0-50)               |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1023.MMA1 1023.MM1 (G01 t/m G05)        |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1023.MMA2 1023.MM2 (G06 t/m G10)        |
| 004    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1024.MMA1 1024.MM1 (G01 t/m G05)        |
| 005    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1030.MMA1 1030.MM1 (0-50) (G01 t/m G05) |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001   | 002  | 003  | 004  | 005  |
|---|---------|---|-------|------|------|------|------|
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                        |         |   |       |      |      |      |      |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 10.65 | 9.75 | 9.95 | 9.42 | 9.92 |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>           |         |   |       |      |      |      |      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| ondergrens (95% betrouwbaar interval)         | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| bovengrens (95% betrouwbaar interval)         | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2   | <2   | <2   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11983349 - 1Orderdatum 20-02-2014  
Startdatum 20-02-2014  
Rapportagedatum 03-03-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                     |
|--------|------------------------------|---|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1001.MMA1 1001.G05 (0-50)               |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1023.MMA1 1023.MM1 (G01 t/m G05)        |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1023.MMA2 1023.MM2 (G06 t/m G10)        |
| 004    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1024.MMA1 1024.MM1 (G01 t/m G05)        |
| 005    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1030.MMA1 1030.MM1 (0-50) (G01 t/m G05) |

| Analyse                               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---------------------------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Concentratie actinoliet (ondergrens)  | mg/kgds | S | <2  | <2  | <2  | <2  | <2  |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)  | mg/kgds | S | <2  | <2  | <2  | <2  | <2  |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2  | <2  | <2  | <2  | <2  |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie   | mg/kgds | S | <2  | <2  | <2  | <2  | <2  |
| gemeten bepalingsgrens                | mg/kgds | S | 1.9 | 1.7 | 2.1 | 1.8 | 1.7 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11983349 - 1

Orderdatum 20-02-2014  
 Startdatum 20-02-2014  
 Rapportagedatum 03-03-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten bepalingsgrens                        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1060388 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC291     |
| 002     | E1060389 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC291     |
| 003     | E1060390 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC291     |
| 004     | E1060391 | 19-02-2014  | 17-02-2014  | ALC291     |
| 005     | E1060392 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC291     |

Paraaf :





Analyserapport bepaling van zand in beton conform NEN 5737

Projectnummer: 11983349-001 Datum analyse: 22-09-2014
Opdrachtnummer: 11983349-001
Opdrachtgever: BENTON PAKKET
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Table with 4 columns: Parameter, Gemiddelde waarde (mm), Zandgrens (mm), and Sleufgrens (mm). Rows include parameters like 'gemiddelde korrelgrootte' and 'zandgrens'.

Table with 10 columns: Sieve size, Mass, Residue, etc. It contains data for various sieve sizes from 0.075 mm to 2.0 mm.

Table with 2 columns: Parameter and Value. It lists parameters like 'aanname' and 'aanname' with corresponding values.

\* Het gewicht van de afgefilterde zandfractie is niet berekend op basis van de afgefilterde zandfractie.
\*\* De zandgrens is de afgefilterde zandfractie op basis van de afgefilterde zandfractie.
\*\*\* De sleufgrens is de afgefilterde zandfractie op basis van de afgefilterde zandfractie.



Analyserapport bepaling van zand in beton conform NEN 5737

Projectnummer:

11983349-001

Datum analyse:

21-04-2014

Opdrachtnummer:

11983349-001

Opdrachtgever:

WATERBUUR

Ministerie van:

WVW (WVW)

|                                     |      |   |          |
|-------------------------------------|------|---|----------|
| <b>Voorbereiding van steekproef</b> |      |   |          |
| steekproefmethode van steekproef    | F287 | ☐ |          |
| steekproefmethode van steekproef    | F240 | ☐ |          |
| steekproefmethode                   | F24  | ☐ | norm. 20 |

|                                  |                                      |                                      |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Voorbereiding</b>             |                                      |                                      |                                      |
| <b>Chemische analysemethoden</b> | <b>Chemische analysemethoden</b> (1) | <b>Chemische analysemethoden</b> (2) | <b>Chemische analysemethoden</b> (3) |
| chemische analysemethoden        | <0                                   |                                      |                                      |
| chemische analysemethoden        | <0                                   |                                      |                                      |
| chemische analysemethoden        | <0                                   |                                      |                                      |
| chemische analysemethoden        | <0                                   |                                      |                                      |
| chemische analysemethoden        | <0                                   | <0                                   | <0                                   |
| chemische analysemethoden        | 0,0                                  |                                      |                                      |
| <b>Chemische analysemethoden</b> |                                      |                                      |                                      |
| chemische analysemethoden        | 0,0                                  | 0                                    | 0                                    |
| chemische analysemethoden        | 0,0                                  |                                      |                                      |

|                          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| <b>Analyseresultaten</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

|      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
|------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|
| 1-01 | 0     | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
| 1-02 | 0     | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
| 1-03 | 0     | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
| 1-04 | 0,004 | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
| 1-05 | 0,001 | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
| 1-06 | 0,001 | 0,001 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,001 |  |
| 1-07 | 0,001 | 0,001 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,001 |  |
| 1-08 | 0,000 | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |

|                                  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Chemische analysemethoden</b> |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| chemische analysemethoden        | ☐ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| chemische analysemethoden        | ☐ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| chemische analysemethoden        | ☐ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| chemische analysemethoden        | ☐ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| chemische analysemethoden        | ☐ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| chemische analysemethoden        | ☐ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (1) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (2) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (3) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (4) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (5) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (6) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (7) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (8) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (9) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (10) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (11) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (12) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (13) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de... (14) De steekproef is afkomstig uit de betonconstructie van de...



Analyserapport bepaling van zwaar- en lichte metalen conform NEN 5750

Monstersnummer: 11983349-001 Datum analyse: 21-04-2014
Opdrachtnummer: 11911201.FYAN01
Opdrachtgever: STREEK 1 WINKEL
Materiaalomschrijving: metaal (staal)

Table with 2 columns: Parameter and Result. Rows include: totaal gehalte van zware metalen (7200), totaal gehalte van lichte metalen (2240), and zwaar metaal (7200).

Table with 4 columns: Parameter, Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), and Concentratie (mg/kg). Rows include: koper, nikkel, chroom, mangaan, zink, en cadmium.

Table with 2 columns: Parameter and Result. Rows include: koper (42) and zink (42).

Table with 12 columns: Parameter, Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg).

Table with 12 columns: Parameter, Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg).

Concentratie uitgedrukt in mg/kg op basis van de gemiddelde droogstofgehalte van de analysemonsters

Table with 2 columns: Parameter and Result. Rows include: koper, nikkel, chroom, mangaan, zink, and cadmium.

\* De gegevens zijn afgeleid uit de gemiddelde waarde van 10 meetwaarden van elk van de analysemonsters.
\*\* De afwijkingen zijn afgeleid uit de gemiddelde waarde van 10 meetwaarden van elk van de analysemonsters.
\*\*\* De massa van het droogresidu is afgeleid uit de gemiddelde waarde van 10 meetwaarden van elk van de analysemonsters.
\*\*\*\* De afwijkingen zijn afgeleid uit de gemiddelde waarde van 10 meetwaarden van elk van de analysemonsters.







Analyserapport bepaling van zand in beton conform NEN 5737

Projectnummer: 11983349-001 Datum analyse: 22-09-2014
Opdrachtnummer: 11911201.FYAN01
Opdrachtgever: BETHOUX, J. WILHELM

Table with 2 columns: Testmethode van aflezen and Testmethode van aflezen. Values include FEFO, EN12457, FESE, and FESE.

Table with 4 columns: Parameter, Gemiddelde frequentie, Zwaartepunt frequentie, and Afwijking frequentie. Rows include parameters like gemiddelde afwijking, etc.

Table with 2 columns: Parameter and Value. Rows include parameters like gemiddelde afwijking, etc.

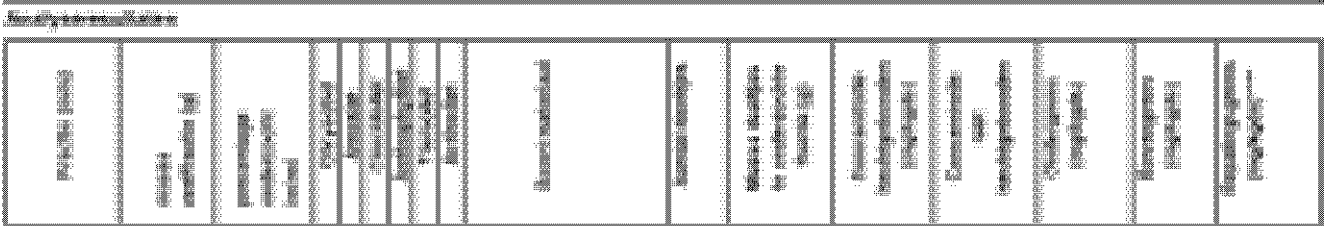


Table with 2 columns: Parameter and Value. Rows include parameters like NEN, EN, etc.

Table with 2 columns: Parameter and Value. Rows include parameters like gemiddelde afwijking, etc.

De afwijking van de afleesmethode is van belang voor de berekening van de afwijking van de afleesmethode. De afwijking van de afleesmethode is van belang voor de berekening van de afwijking van de afleesmethode.



## Analysrapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 11985400, versienummer: 1

Rotterdam, 05-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

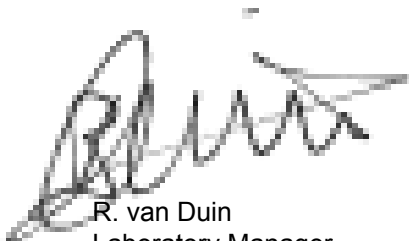
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 11985400 - 1

Orderdatum 26-02-2014  
Startdatum 26-02-2014  
Rapportagedatum 05-03-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |                |                    |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|----------------|--------------------|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1001.B01-1-187      | 1001.B01-1-187 | 1001.B01 (200-300) |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1016.B03-1-188      | 1016.B03-1-188 | 1016.B03 (150-250) |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1022.B01-1-189      | 1022.B01-1-189 | 1022.B01 (150-250) |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1023.B01-1-190      | 1023.B01-1-190 | 1023.B01 (150-250) |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1023.B10-1-191      | 1023.B10-1-191 | 1023.B10 (150-250) |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium  | µg/l    | S | 35                 | 52                 | 37                 | 17                 | 38                 |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |
| koper   | µg/l    | S | 3.3                | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | 2.2                | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen   | µg/l    | S | 6.1                | 3.4                | 3.6                | 2.2                | <2                 |
| nikkel  | µg/l    | S | 3.8                | <3                 | <3                 | <3                 | <3                 |
| zink  | µg/l    | S | 12                 | 31                 | 15                 | 26                 | 40                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 BoToVa)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 11985400 - 1

Orderdatum 26-02-2014  
Startdatum 26-02-2014  
Rapportagedatum 05-03-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                              |
|--------|---------------------|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1001.B01-1-187 1001.B01-1-187 1001.B01 (200-300) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1016.B03-1-188 1016.B03-1-188 1016.B03 (150-250) |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1022.B01-1-189 1022.B01-1-189 1022.B01 (150-250) |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1023.B01-1-190 1023.B01-1-190 1023.B01 (150-250) |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1023.B10-1-191 1023.B10-1-191 1023.B10 (150-250) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| tetrachlooretheen     | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer    315112\_DL\_1  
Rapportnummer    11985400 - 1

Orderdatum      26-02-2014  
Startdatum        26-02-2014  
Rapportagedatum  05-03-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 11985400 - 1

Orderdatum 26-02-2014  
Startdatum 26-02-2014  
Rapportagedatum 05-03-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                              |
|--------|---------------------|--|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 1024.B02-1-192 1024.B02-1-192 1024.B02 (150-250) |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 1024.B09-1-193 1024.B09-1-193 1024.B09 (150-250) |
| 008    | Grondwater (AS3000) | 1030.B02-1-194 1030.B02-1-194 1030.B02 (150-250) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium  | µg/l    | S | 40                 | 28                 | 69                 |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | <2                 | <2                 | 2.5                |
| koper   | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | 2.1                | 4.1                | <2.0               |
| molybdeen   | µg/l    | S | 4.0                | <2                 | 2.8                |
| nikkel  | µg/l    | S | <3                 | <3                 | 3.3                |
| zink  | µg/l    | S | 28                 | 31                 | 38                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 BoToVa)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 11985400 - 1

Orderdatum 26-02-2014  
Startdatum 26-02-2014  
Rapportagedatum 05-03-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                              |
|--------|---------------------|--|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 1024.B02-1-192 1024.B02-1-192 1024.B02 (150-250) |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 1024.B09-1-193 1024.B09-1-193 1024.B09 (150-250) |
| 008    | Grondwater (AS3000) | 1030.B02-1-194 1030.B02-1-194 1030.B02 (150-250) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam      Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer    315112\_DL\_1  
Rapportnummer    11985400 - 1

Orderdatum      26-02-2014  
Startdatum       26-02-2014  
Rapportagedatum 05-03-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 11985400 - 1

Orderdatum 26-02-2014  
Startdatum 26-02-2014  
Rapportagedatum 05-03-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xylenen (0.7 BoToVa)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G8613507 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 001     | B1299863 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |
| 001     | G8613506 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 002     | B1299862 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |
| 002     | G8613496 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 002     | G8613502 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 003     | B1299856 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam       Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
Projectnummer     315112\_DL\_1  
Rapportnummer    11985400 - 1

Orderdatum       26-02-2014  
Startdatum        26-02-2014  
Rapportagedatum  05-03-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | G8613505 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 003     | G8613504 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 004     | G8613513 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 004     | B1299854 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |
| 004     | G8613512 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 005     | G8613509 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 005     | G8613503 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 005     | B1299853 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |
| 006     | G8613510 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 006     | G8613511 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 006     | B1299858 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |
| 007     | G8613514 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 007     | B1299855 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |
| 007     | G8613508 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 008     | B1299857 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC204     |
| 008     | G8613515 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |
| 008     | G8613516 | 26-02-2014  | 26-02-2014  | ALC236     |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
ALcontrol rapportnummer : 11993677, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : UP2WI42L

Rotterdam, 31-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA1.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

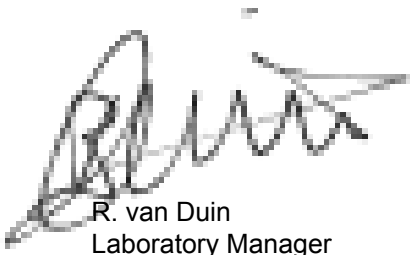
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 11993677 - 1

Orderdatum 21-03-2014  
 Startdatum 21-03-2014  
 Rapportagedatum 31-03-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |  |  |
|--------|----------------|----------------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1002.B11-1 1002.B11 (0-50) |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1002.B12-1 1002.B12 (0-50) |  |  |

| Analyse                          | Eenheid | Q | 001                   | 002                   |
|----------------------------------|---------|---|-----------------------|-----------------------|
| droge stof                       | gew.-%  | S | 78.6                  | 80.5                  |
| gewicht artefacten               | g       | S | <1                    | 11                    |
| aard van de artefacten           | g       | S | geen                  | stenen                |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS | S | 3.1                   | 2.6                   |
| <i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>    |         |   |                       |                       |
| lutum (bodem)                    | % vd DS | S | 13                    | 5.9                   |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i> |         |   |                       |                       |
| PCB 28                           | µg/kgds | S | 9.0 <sup>1)2)3)</sup> | 150 <sup>1)2)3)</sup> |
| PCB 52                           | µg/kgds | S | 2.7 <sup>2)3)</sup>   | 49 <sup>2)3)</sup>    |
| PCB 101                          | µg/kgds | S | 1.1 <sup>2)3)</sup>   | 35 <sup>2)3)</sup>    |
| PCB 118                          | µg/kgds | S | <1 <sup>2)3)</sup>    | 11 <sup>2)3)</sup>    |
| PCB 138                          | µg/kgds | S | 2.6 <sup>2)3)</sup>   | 68 <sup>2)3)</sup>    |
| PCB 153                          | µg/kgds | S | 2.8 <sup>2)3)</sup>   | 64 <sup>2)3)</sup>    |
| PCB 180                          | µg/kgds | S | 2.1 <sup>2)3)</sup>   | 47 <sup>2)3)</sup>    |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)         | µg/kgds | S | 21 <sup>2)3)4)</sup>  | 424 <sup>2)3)4)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11993677 - 1

Orderdatum 21-03-2014  
Startdatum 21-03-2014  
Rapportagedatum 31-03-2014

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analysereport

Blad 4 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 11993677 - 1

Orderdatum 21-03-2014  
Startdatum 21-03-2014  
Rapportagedatum 31-03-2014

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|----------------|--|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| PCB 28                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                         | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)       | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4766903 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4766905 | 19-02-2014  | 18-02-2014  | ALC201     |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
ALcontrol rapportnummer : 12004084, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 2ZPZTQBX

Rotterdam, 24-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA1.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

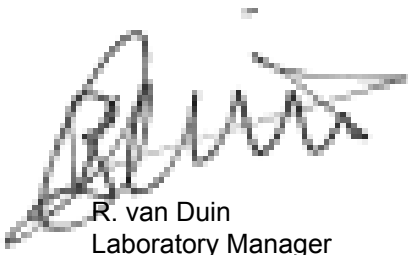
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 12004084 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
 Startdatum 17-04-2014  
 Rapportagedatum 24-04-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M21.MM01 M21.B01 (0-50) M21.B02 (0-40) M21.B03 (0-40) M21.B04 (0-40) M21.B02 (40-50) M21.B03 (40-50) M21.B04 (40-60) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M21.MM02 M21.B01 (50-90) M21.B01 (90-120) M21.B04 (110-160)  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | M21.MM03 M21.B05 (0-40) M21.B06 (0-40) M21.B07 (0-40) M21.B08 (0-40) M21.B09 (0-50) M21.B10 (0-35)                   |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M21.MM04 M21.B05 (40-90) M21.B06 (40-90) M21.B07 (40-70) M21.B08 (40-80) M21.B10 (35-85)                             |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | M21.MM05 M21.G01 (0-50) M21.G02 (0-40) M21.G03 (0-50) M21.G04 (0-50) M21.G05 (0-40) M21.G02 (40-50)                  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                 | 004                | 005                 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.4                | 81.9                | 85.9                | 86.8               | 85.6                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                | geen                | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.9                 | 1.9                 | 1.9                 | 0.6                | 2.0                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 15                  | 9.4                 | 13                  | 2.0                | 11                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |                    |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | <20                 | <20                 | <20                | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2               | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.8                 | 3.4                 | 3.8                 | 1.6                | 3.8                 |
| koper   | mg/kgds | S | 10                  | 5.2                 | 10                  | <5                 | 6.0                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05              | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 14                  | 59                  | 13                  | <10                | 13                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 12                  | 7.6                 | 8.8                 | <3                 | 8.6                 |
| zink  | mg/kgds | S | 84                  | 84                  | 43                  | <20                | 39                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |                    |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.13                | 0.06                | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.35                | 0.17                | 0.03                | <0.01              | 0.03                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.14                | 0.06                | <0.01               | <0.01              | 0.02                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.14                | 0.06                | 0.01                | <0.01              | 0.01                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.09                | 0.04                | 0.01                | <0.01              | 0.01                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.14                | 0.06                | <0.01               | <0.01              | 0.02                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.09                | 0.04                | 0.01                | <0.01              | 0.02                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.09                | 0.04                | 0.01                | <0.01              | 0.02                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 1.207 <sup>1)</sup> | 0.544 <sup>1)</sup> | 0.105 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.151 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                     |                    |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 12004084 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
 Startdatum 17-04-2014  
 Rapportagedatum 24-04-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M21.MM01 M21.B01 (0-50) M21.B02 (0-40) M21.B03 (0-40) M21.B04 (0-40) M21.B02 (40-50) M21.B03 (40-50) M21.B04 (40-60) |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M21.MM02 M21.B01 (50-90) M21.B01 (90-120) M21.B04 (110-160)  |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | M21.MM03 M21.B05 (0-40) M21.B06 (0-40) M21.B07 (0-40) M21.B08 (0-40) M21.B09 (0-50) M21.B10 (0-35)                   |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M21.MM04 M21.B05 (40-90) M21.B06 (40-90) M21.B07 (40-70) M21.B08 (40-80) M21.B10 (35-85)                             |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | M21.MM05 M21.G01 (0-50) M21.G02 (0-40) M21.G03 (0-50) M21.G04 (0-50) M21.G05 (0-40) M21.G02 (40-50)                  |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer   12004084 - 1

Orderdatum      17-04-2014  
Startdatum       17-04-2014  
Rapportagedatum 24-04-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 12004084 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
 Startdatum 17-04-2014  
 Rapportagedatum 24-04-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                       |  |
|--------|----------------|---|--|
| 006    | Grond (AS3000) | M21.MM06 M21.G05 (40-90) M21.G05 (90-100) |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                 |
|---|---------|---|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.8                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.3                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 11                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 3.2                 |
| koper   | mg/kgds | S | <5                  |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | <10                 |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 7.2                 |
| zink  | mg/kgds | S | 26                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01               |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.083 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |   |                     |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kgds |   | <5                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 12004084 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
Startdatum 17-04-2014  
Rapportagedatum 24-04-2014

---

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                       |
|--------|----------------|---|
| 006    | Grond (AS3000) | M21.MM06 M21.G05 (40-90) M21.G05 (90-100) |

---

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam      TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer    12004084 - 1

Orderdatum      17-04-2014  
Startdatum       17-04-2014  
Rapportagedatum 24-04-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

006                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 12004084 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
 Startdatum 17-04-2014  
 Rapportagedatum 24-04-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4765096 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4765967 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4765969 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4765973 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4765965 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4765963 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4765116 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4765974 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 12004084 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
Startdatum 17-04-2014  
Rapportagedatum 24-04-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y4765084 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4765960 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4765127 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4765119 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4765114 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4765134 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4765079 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4765125 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4765118 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4765130 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4765117 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4765128 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4765105 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4765106 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4765132 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4765131 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4765080 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4765136 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4765140 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4765137 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4765092 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC201     |

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
ALcontrol rapportnummer : 12004083, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 8TH76X58

Rotterdam, 24-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA1.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

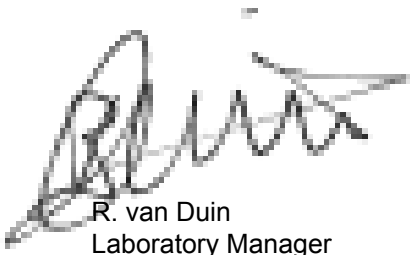
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Rapportnummer 12004083 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
 Startdatum 17-04-2014  
 Rapportagedatum 24-04-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                 |
|--------|------------------------------|-------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | M21.MMA1 M21.MM1 (0-50) G01 t/m G05 |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001  |
|---|---------|---|------|
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                        |         |   |      |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 9.88 |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>           |         |   |      |
| gemeten totaal                                | mg/kgds | S | <2   |
| asbestconcentratie                            |         |   |      |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | <2   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2   |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2   |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2   |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2   |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2   |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2   |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds | S | <2   |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2   |
| gemeten bepalingsgrens                        | mg/kgds | S | 2.8  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
Rapportnummer 12004083 - 1

Orderdatum 17-04-2014  
Startdatum 17-04-2014  
Rapportagedatum 24-04-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten bepalingsgrens                        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1053753 | 14-04-2014  | 14-04-2014  | ALC291     |

Paraaf :





### Analyserapport bepaling van zwaar in bodem conform NEN 5767

Klantennummer: 12004083-01

Datum analyse: 24-04-2014

Projectnummer: 12012004083

Projectnaam: BUITEN DE WEG 13

Monstersomschrijving: M11-1011-1

|                              |       |        |
|------------------------------|-------|--------|
| Voorbereidingstechniek       |       |        |
| Ontvangstgewicht na drogen   | 79,90 | g      |
| Ontvangstgewicht voor drogen | 80,90 | g      |
| Droogverlies                 | 79,9  | g/100g |

| Element                | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Asbest (totale)        | <0                   |                      |                      |
| Asbest (crocidoliet)   | <0                   |                      |                      |
| Asbest (amfibol)       | <0                   |                      |                      |
| Asbest (chrysotiel)    | <0                   |                      |                      |
| Asbest (actinoliet)    | <0                   |                      |                      |
| Asbest (tremoliet)     | <0                   |                      |                      |
| Asbest (fibrosilica)   | 0,6                  |                      | <0,5                 |
| Asbest (total)         | 0,6                  |                      | <0,5                 |
| Asbest (total) - 100°C | 0,6                  |                      | <0,5                 |
| Asbest (total) - 200°C | 0,6                  |                      | <0,5                 |

| Element                | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Asbest                 | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  |
| Asbest (crocidoliet)   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Asbest (amfibol)       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Asbest (chrysotiel)    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Asbest (actinoliet)    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Asbest (tremoliet)     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Asbest (fibrosilica)   | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  |
| Asbest (total)         | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  |
| Asbest (total) - 100°C | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  |
| Asbest (total) - 200°C | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  | 0,6                  |

|         |  |   |
|---------|--|---|
| Methode |  | ☑ |
| Methode |  | ☑ |
| Methode |  | ☑ |
| Methode |  | ☑ |
| Methode |  | ☑ |
| Methode |  | ☑ |

De gevonden concentratie is de gemiddelde waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie berekend. Zie de methodebeschrijving, standaardfouten, 100% 1 van 2014.

De gevonden concentratie is de gemiddelde waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie berekend. Zie de methodebeschrijving, standaardfouten, 100% 1 van 2014.

De gevonden concentratie is de gemiddelde waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie berekend. Zie de methodebeschrijving, standaardfouten, 100% 1 van 2014.

De gevonden concentratie is de gemiddelde waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie berekend. Zie de methodebeschrijving, standaardfouten, 100% 1 van 2014.



## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12046664, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : ZFG57P2A

Rotterdam, 04-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12046664 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 04-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                      |  |
|--------|----------------|---------------------|----------------------|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1039a.S04.B01-1     | 1039a.S04.B01 (0-50) |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1039a.S04.B02-1     | 1039a.S04.B02 (0-50) |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                  |
|---|---------|---|---------------------|----------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 86.7                | 89.5                 |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.5                 | 2.3                  |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                     |                      |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01                |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 4.1                 | 0.99                 |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.81                | 0.24                 |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 13                  | 3.7                  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 6.7                 | 1.8                  |
| chryseen  | mg/kgds | S | 6.1                 | 1.5                  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 3.3                 | 0.86                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 5.4                 | 1.4                  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 3.2                 | 0.83                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 3.5                 | 0.89                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 46.13 <sup>1)</sup> | 12.217 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12046664 - 1

Orderdatum        29-08-2014  
Startdatum         29-08-2014  
Rapportagedatum   04-09-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12046664 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 04-09-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4659792 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4659801 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12061203, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 2GWFMYB

Rotterdam, 16-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

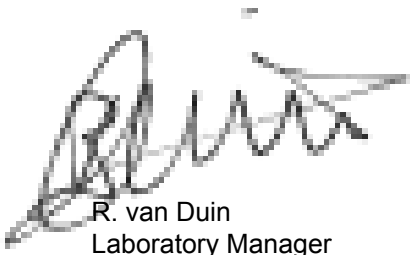
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12061203 - 1

Orderdatum 09-10-2014  
 Startdatum 09-10-2014  
 Rapportagedatum 16-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1004.MM01 1004.B01 (0-30) 1004.B02 (0-30) 1004.B03 (0-30) 1004.B04 (0-30) 1004.B05 (0-30) 1004.B06 (0-25)   |
| 002    | Grond (AS3000) | 1004.MM02 1004.B01 (55-85) 1004.B02 (55-75) 1004.B03 (50-100) 1004.B04 (75-120) 1004.B05 (60-110) 1004.B06 (60-110)                                       |
| 004    | Grond (AS3000) | 1005.MM01 1005.G01 (0-30) 1005.G02 (0-30) 1005.G03 (0-50) 1005.G04 (0-50) 1005.G05 (0-30)   |
| 005    | Grond (AS3000) | 1005.MM02 1005.G03 (50-70) 1005.G03 (70-110)  |
| 006    | Grond (AS3000) | 1048.MM01 1048.B01 (0-35) 1048.B02 (0-35) 1048.B03 (0-35) 1048.B04 (0-30) 1048.B05 (0-20) 1048.B06 (0-15) 1048.B07 (0-15) 1048.B08 (0-30) 1048.B09 (0-30) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 004                 | 005                | 006                  |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.2                | 82.1               | 83.7                | 80.7               | 79.3                 |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen               | geen                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.7                 | 0.7                | 2.6                 | 0.9                | 4.6                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |                      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 24                  | 23                 | 16                  | 15                 | 24                   |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |                      |
| barium  | mg/kgds | S | 24                  | <20                | 26                  | <20                | 38                   |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               | <0.2                | <0.2               | <0.2                 |
| kobalt  | mg/kgds | S | 6.6                 | 5.8                | 6.3                 | 4.2                | 7.0                  |
| koper   | mg/kgds | S | 18                  | 6.1                | 20                  | <5                 | 22                   |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05              | 0.06                 |
| lood  | mg/kgds | S | 18                  | 11                 | 21                  | <10                | 28                   |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5               | 1.2                  |
| nikkel  | mg/kgds | S | 17                  | 15                 | 16                  | 10                 | 16                   |
| zink  | mg/kgds | S | 58                  | 46                 | 61                  | 29                 | 84                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |                      |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 0.08                 |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | 0.03                | <0.01              | 9.8                  |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 1.5                  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.06                | <0.01              | 0.09                | <0.01              | 49                   |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.04                | <0.01              | 21                   |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | 0.04                | <0.01              | 19                   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 10                   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 16                   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 8.6                  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 9.4                  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.244 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.268 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 144.38 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |                      |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <2.1 <sup>2)</sup>   |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <2.4 <sup>2)</sup>   |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | 7.3                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | 2.5                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061203 - 1Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 16-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1004.MM01 1004.B01 (0-30) 1004.B02 (0-30) 1004.B03 (0-30) 1004.B04 (0-30) 1004.B05 (0-30) 1004.B06 (0-25)   |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1004.MM02 1004.B01 (55-85) 1004.B02 (55-75) 1004.B03 (50-100) 1004.B04 (75-120) 1004.B05 (60-110) 1004.B06 (60-110)                                       |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1005.MM01 1005.G01 (0-30) 1005.G02 (0-30) 1005.G03 (0-50) 1005.G04 (0-50) 1005.G05 (0-30)   |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1005.MM02 1005.G03 (50-70) 1005.G03 (70-110)  |  |  |  |  |  |  |
| 006    | Grond (AS3000) | 1048.MM01 1048.B01 (0-35) 1048.B02 (0-35) 1048.B03 (0-35) 1048.B04 (0-30) 1048.B05 (0-20) 1048.B06 (0-15) 1048.B07 (0-15) 1048.B08 (0-30) 1048.B09 (0-30) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 004               | 005               | 006                 |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | 2.9                 |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | 4.3                 |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | 6.5                 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 26.65 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                     |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 120 <sup>3)</sup>   |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 110 <sup>3)</sup>   |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 41                  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | 270                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam       TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12061203 - 1

Orderdatum       09-10-2014  
Startdatum        09-10-2014  
Rapportagedatum   16-10-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 006           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2            Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3            Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061203 - 1Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 16-10-2014

| Nummer  | Monstersoort           | Monsterspecificatie            |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
|---|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 003   | Waterbodem<br>(AS3000) | 1004.MMWB1<br>1004.W06 (40-90) | 1004.W01 (40-90)<br>1004.W07 (40-90) | 1004.W02 (40-90)<br>1004.W08 (40-90) | 1004.W03 (40-90)<br>1004.W09 (40-90) | 1004.W04 (40-90)<br>1004.W10 (40-90) | 1004.W05 (40-90) |
| Analyse   | Eenheid                | Q                              | 003                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| droge stof  | gew.-%                 | S                              | 34.4                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| gewicht artefacten                                | g                      | S                              | 0                                    |                                      |                                      |                                      |                  |
| aard van de artefacten                            | g                      | S                              | geen                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS                | S                              | 9.1                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| gloeirest   | % vd DS                |                                | 87.5                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| min. delen <2um                                   | % vd DS                | S                              | 48                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| barium  | mg/kgds                | S                              | 49                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| cadmium   | mg/kgds                | S                              | 0.89                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| kobalt  | mg/kgds                | S                              | 14                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| koper   | mg/kgds                | S                              | 53                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| kwik  | mg/kgds                | S                              | 0.12                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| lood  | mg/kgds                | S                              | 41                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| molybdeen   | mg/kgds                | S                              | 3.2                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| nikkel  | mg/kgds                | S                              | 33                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| zink  | mg/kgds                | S                              | 160                                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| naftaleen   | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| fenantreen  | mg/kgds                | S                              | 0.05                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| antraceen   | mg/kgds                | S                              | <0.03                                |                                      |                                      |                                      |                  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds                | S                              | 0.23                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds                | S                              | 0.07                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| chryseen  | mg/kgds                | S                              | 0.08                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds                | S                              | 0.09                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds                | S                              | 0.10                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds                | S                              | 0.10                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds                | S                              | 0.11                                 |                                      |                                      |                                      |                  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds                | S                              | 0.872 <sup>1)</sup>                  |                                      |                                      |                                      |                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                                |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 28  | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 52  | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 101   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 118   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 138   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 153   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| PCB 180   | µg/kgds                | S                              | <1                                   |                                      |                                      |                                      |                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds                | S                              | 4.9 <sup>1)</sup>                    |                                      |                                      |                                      |                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analysereport

Blad 6 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061203 - 1

Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 16-10-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 003    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1004.MMWB1 1004.W01 (40-90) 1004.W02 (40-90) 1004.W03 (40-90) 1004.W04 (40-90) 1004.W05 (40-90)<br>1004.W06 (40-90) 1004.W07 (40-90) 1004.W08 (40-90) 1004.W09 (40-90) 1004.W10 (40-90) |

| Analyse | Eenheid | Q | 003 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*MINERALE OLIE*

|                       |         |   |     |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 8   |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 14  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 11  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <35 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam      TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12061203 - 1

Orderdatum      09-10-2014  
Startdatum       09-10-2014  
Rapportagedatum  16-10-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

003                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12061203 - 1

Orderdatum 09-10-2014  
 Startdatum 09-10-2014  
 Rapportagedatum 16-10-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000)      | Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465                      |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000)      | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000)      | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000)      | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000)      | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000)      | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000)      | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000)      | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000)      | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000)      | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000)      | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000)      | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| droge stof                            | Waterbodem (AS3000) | Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest                             | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um                       | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Waterbodem (AS3000) | Idem   |

Paraaf :







Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12061203 - 1

Orderdatum 09-10-2014  
 Startdatum 09-10-2014  
 Rapportagedatum 16-10-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| kwik                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen                            | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7   |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4946503 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4946509 | 08-10-2014  | 08-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4946516 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4946511 | 08-10-2014  | 08-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4946510 | 08-10-2014  | 08-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4946525 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4946486 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4946507 | 08-10-2014  | 08-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4946476 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4946527 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4763879 | 08-10-2014  | 08-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4946491 | 08-10-2014  | 08-10-2014  | ALC201     |
| 003     | J0883430 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883444 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883451 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883446 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883455 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883454 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061203 - 1

Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 16-10-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | J0883452 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883450 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883453 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 003     | J0883425 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC264     |
| 004     | Y4946541 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4946547 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4946528 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4946550 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4946495 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4946542 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4946543 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4945995 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4949831 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4949612 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4949616 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4945985 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4945970 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4945977 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4949620 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4945978 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

Blad 11 van 12

### Analyserapport

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061203 - 1

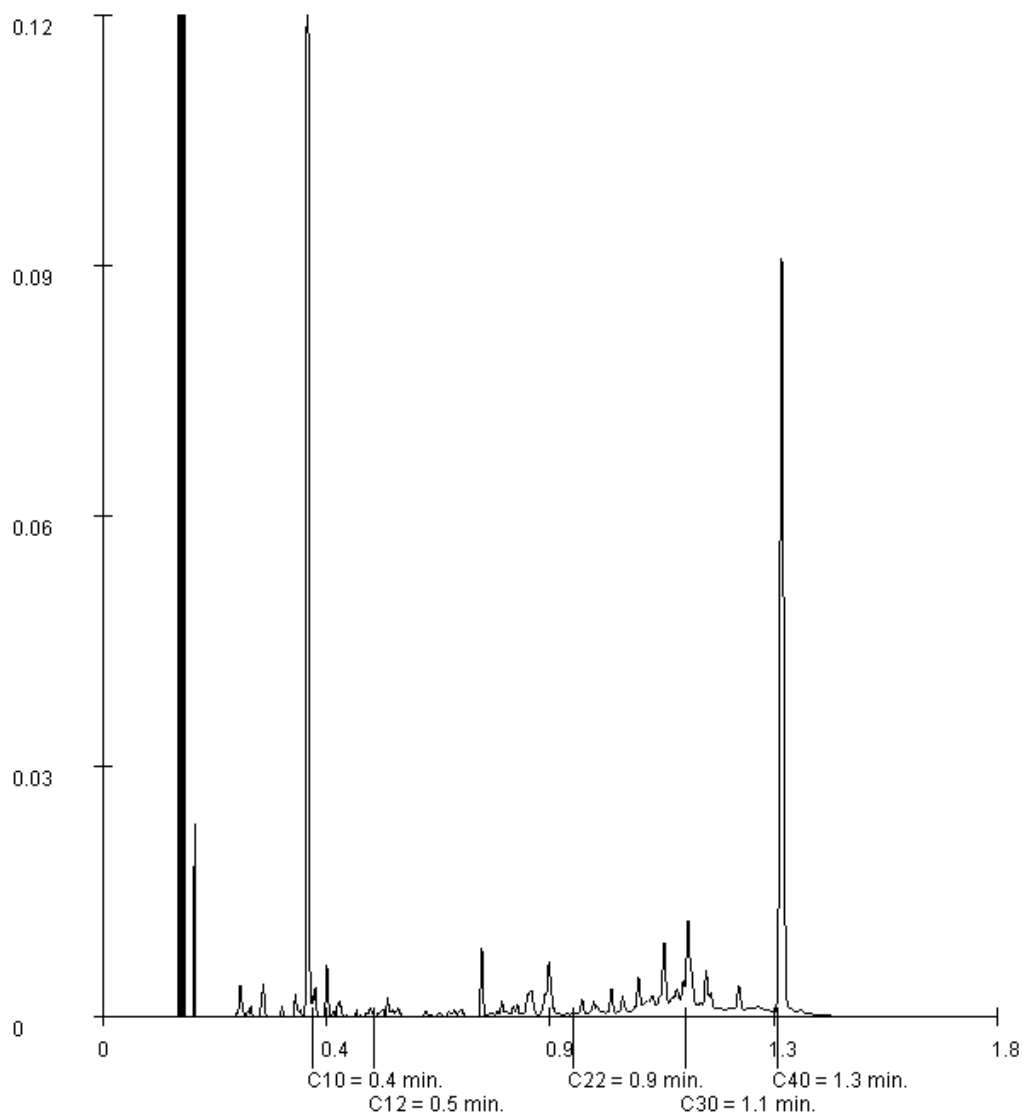
Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 16-10-2014

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: 1004.MMWB11004.W01 (40-90) 1004.W02 (40-90) 1004.W03 (40-90) 1004.W04 (40-90)  
1004.W05 (40-90) 1004.W06 (40-90) 1004.W07 (40-90) 1004.W08 (40-90) 1004.W09 (40-90)  
1004.W10 (40-90)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14  
kerosine en petroleum C10-C16  
diesel en gasolie C10-C28  
motorolie C20-C36  
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061203 - 1

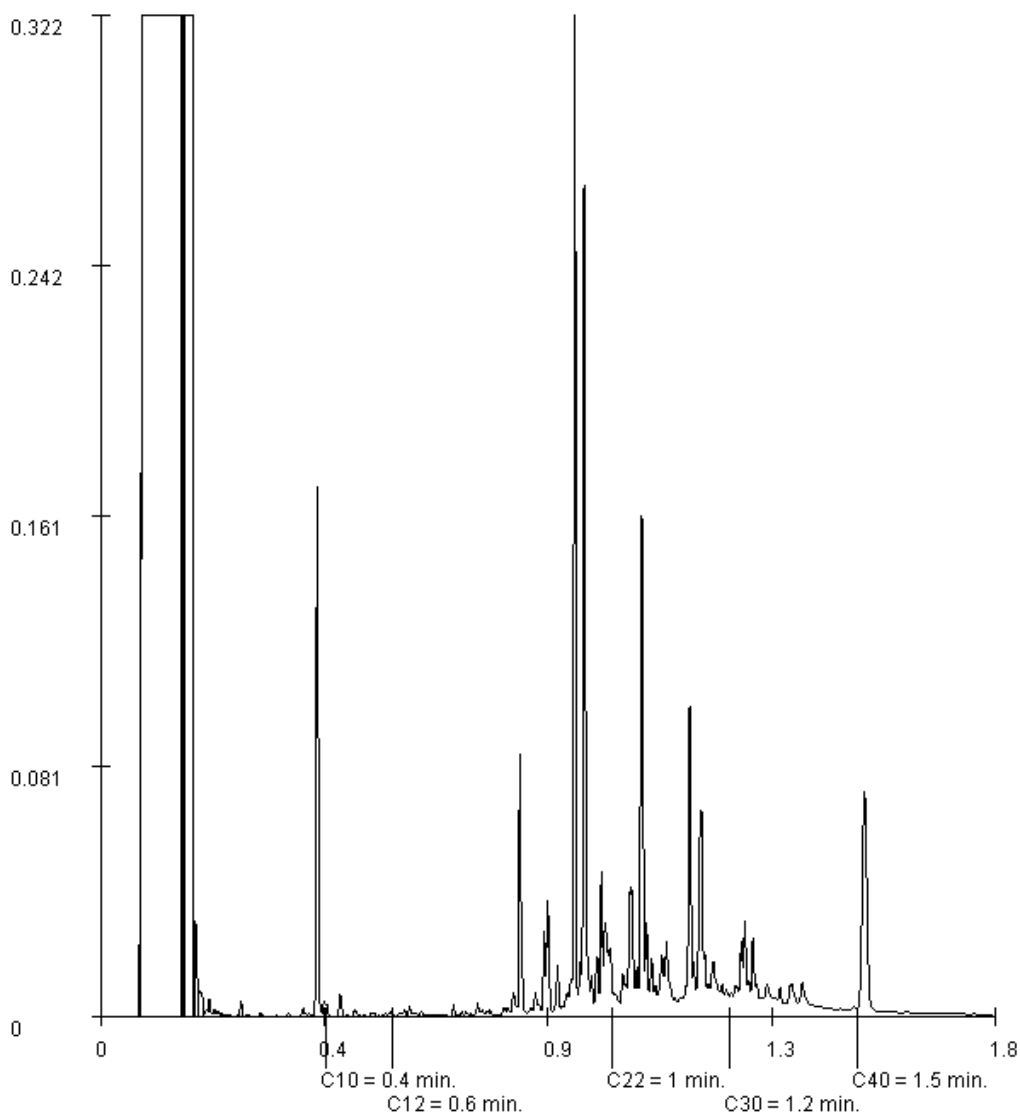
Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 16-10-2014

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 1048.MM011048.B01 (0-35) 1048.B02 (0-35) 1048.B03 (0-35) 1048.B04 (0-30) 1048.B05 (0-20)  
1048.B06 (0-15) 1048.B07 (0-15) 1048.B08 (0-30) 1048.B09 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14  
kerosine en petroleum C10-C16  
diesel en gasolie C10-C28  
motorolie C20-C36  
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 23

Uw projectnaam :  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12029702, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : QL1RI29C

Rotterdam, 09-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer  | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |                     |                     |                      |                     |                     |  |
|---|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|--|
| 001   | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM01 1008.S02.B01 (0-20) 1008.S02.B01 (20-70) 1008.S02.B02 (0-20) 1008.S02.B02 (20-70) 1008.S02.B05 (0-25) 1008.S02.B05 (25-70) 1008.S02.B06 (0-50)                |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| 002   | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM02 1008.S02.B01 (70-120) 1008.S02.B02 (70-120) 1008.S02.B05 (70-120) 1008.S02.B06 (50-90) 1008.S02.B06 (90-140)  |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| 003   | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM03 1008.S02.B08 (0-50) 1008.S02.B09a (0-50) 1008.S02.B10 (0-50)  |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| 004   | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM04 1008.S02.B08 (50-100) 1008.S02.B08 (100-120) 1008.S02.B09a (50-80) 1008.S02.B09a (80-130) 1008.S02.B10 (50-100) 1008.S02.B10 (100-120)                        |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| 006   | Grond (AS3000) | 1018.MM01 1018.B13 (0-15) 1018.B14 (0-25) 1018.B15 (0-10) 1018.B16 (0-10) 1018.B16 (10-25) 1018.B17 (0-10) 1018.B18 (0-10) 1018.B19 (0-10) 1018.B20 (0-10) 1018.B20 (10-25) |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| Analyse   | Eenheid        | Q   | 001                 | 002                 | 003                  | 004                 | 006                 |  |
| droge stof  | gew.-%         | S   | 85.8                | 81.4                | 85.9                 | 85.5                | 82.4                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S   | <1                  | <1                  | <1                   | <1                  | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | g              | S   | geen                | geen                | geen                 | geen                | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S   | 3.7                 | 1.2                 | 4.9                  | 1.4                 | 5.6                 |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |   |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S   | 11                  | 13                  | 20                   | 17                  | 7.7                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |   |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| barium  | mg/kgds        | S   | <20                 | <20                 | <20                  | <20                 | <20                 |  |
| cadmium   | mg/kgds        | S   | 0.24                | <0.2                | 0.21                 | <0.2                | 0.27                |  |
| kobalt  | mg/kgds        | S   | 5.0                 | 4.6                 | 5.8                  | 6.8                 | 3.6                 |  |
| koper   | mg/kgds        | S   | 9.2                 | 8.3                 | 13                   | 5.7                 | 20                  |  |
| kwik  | mg/kgds        | S   | <0.05               | <0.05               | 0.05                 | <0.05               | 0.05                |  |
| lood  | mg/kgds        | S   | 14                  | 12                  | 20                   | 11                  | 13                  |  |
| molybdeen   | mg/kgds        | S   | <0.5                | <0.5                | <0.5                 | 0.8                 | <0.5                |  |
| nikkel  | mg/kgds        | S   | 11                  | 10                  | 13                   | 15                  | 7.2                 |  |
| zink  | mg/kgds        | S   | 38                  | 40                  | 55                   | 44                  | 34                  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |   |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| naftaleen   | mg/kgds        | S   | <0.01               | <0.01               | <0.01                | <0.01               | <0.01               |  |
| fenantreen  | mg/kgds        | S   | <0.01               | <0.01               | 1.7                  | 0.02                | 0.05                |  |
| antraceen   | mg/kgds        | S   | <0.01               | <0.01               | 0.60                 | <0.01               | <0.01               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S   | 0.03                | 0.02                | 6.3                  | 0.10                | 0.07                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S   | 0.01                | <0.01               | 3.1                  | 0.05                | 0.01                |  |
| chryseen  | mg/kgds        | S   | 0.01                | <0.01               | 2.7                  | 0.04                | 0.02                |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S   | <0.01               | <0.01               | 1.5                  | 0.03                | 0.02                |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S   | 0.02                | 0.01                | 2.4                  | 0.05                | 0.03                |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S   | 0.01                | <0.01               | 1.4                  | 0.03                | 0.02                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S   | 0.01                | 0.01                | 1.6                  | 0.04                | 0.02                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds        | S   | 0.118 <sup>1)</sup> | 0.089 <sup>1)</sup> | 21.307 <sup>1)</sup> | 0.374 <sup>1)</sup> | 0.254 <sup>1)</sup> |  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                |   |                     |                     |                      |                     |                     |  |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds        | S   |                     |                     |                      |                     | <1                  |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |   |                     |                     |                      |                     |                     |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM01 1008.S02.B01 (0-20) 1008.S02.B01 (20-70) 1008.S02.B02 (0-20) 1008.S02.B02 (20-70) 1008.S02.B05 (0-25) 1008.S02.B05 (25-70) 1008.S02.B06 (0-50)                |
| 002    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM02 1008.S02.B01 (70-120) 1008.S02.B02 (70-120) 1008.S02.B05 (70-120) 1008.S02.B06 (50-90) 1008.S02.B06 (90-140)  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM03 1008.S02.B08 (0-50) 1008.S02.B09a (0-50) 1008.S02.B10 (0-50)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM04 1008.S02.B08 (50-100) 1008.S02.B08 (100-120) 1008.S02.B09a (50-80) 1008.S02.B09a (80-130) 1008.S02.B10 (50-100) 1008.S02.B10 (100-120)                        |
| 006    | Grond (AS3000) | 1018.MM01 1018.B13 (0-15) 1018.B14 (0-25) 1018.B15 (0-10) 1018.B16 (0-10) 1018.B16 (10-25) 1018.B17 (0-10) 1018.B18 (0-10) 1018.B19 (0-10) 1018.B20 (0-10) 1018.B20 (10-25) |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 006               |
|---|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 28                                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 52                                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 101                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |                   |                   |                   |                   | 4.2 <sup>1)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| dieldrin                                | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| endrin                                  | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | 2.1 <sup>1)</sup> |
| isodrin                                 | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   |                   |                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup> |
| telodrin                                | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |                   |                   |                   |                   | 2.8 <sup>1)</sup> |
| heptachloor                             | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | <1                |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S |                   |                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM01 1008.S02.B01 (0-20) 1008.S02.B01 (20-70) 1008.S02.B02 (0-20) 1008.S02.B02 (20-70) 1008.S02.B05 (0-25) 1008.S02.B05 (25-70) 1008.S02.B06 (0-50)                |
| 002    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM02 1008.S02.B01 (70-120) 1008.S02.B02 (70-120) 1008.S02.B05 (70-120) 1008.S02.B06 (50-90) 1008.S02.B06 (90-140)  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM03 1008.S02.B08 (0-50) 1008.S02.B09a (0-50) 1008.S02.B10 (0-50)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM04 1008.S02.B08 (50-100) 1008.S02.B08 (100-120) 1008.S02.B09a (50-80) 1008.S02.B09a (80-130) 1008.S02.B10 (50-100) 1008.S02.B10 (100-120)                        |
| 006    | Grond (AS3000) | 1018.MM01 1018.B13 (0-15) 1018.B14 (0-25) 1018.B15 (0-10) 1018.B16 (0-10) 1018.B16 (10-25) 1018.B17 (0-10) 1018.B18 (0-10) 1018.B19 (0-10) 1018.B20 (0-10) 1018.B20 (10-25) |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 006                |
|--|---------|---|-----|-----|-----|-----|--------------------|
| alpha-endosulfan   | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| hexachloorbutadien   | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| endosulfansulfaat  | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| trans-chloordaan   | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| cis-chloordaan   | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | µg/kgds | S |     |     |     |     | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   |     |     |     |     | 16.1 <sup>1)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S |     |     |     |     | 14.7 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |     |     |     |     |                    |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | <5                 |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | <5                 |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | <5                 |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | <5                 |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 007    | Grond (AS3000) | 1018.MM02 1018.B13 (15-25) 1018.B13 (25-50) 1018.B14 (25-50) 1018.B15 (10-25) 1018.B15 (25-50) 1018.B16 (25-50) 1018.B17 (25-50) 1018.B18 (40-50) 1018.B19 (35-50) 1018.B20 (25-50) |
| 008    | Grond (AS3000) | 1047.MM01 1047.B01 (0-25) 1047.B01 (25-40) 1047.B02 (0-25) 1047.B03 (0-25) 1047.B03 (25-40) 1047.B04 (0-40) 1047.B04 (25-40) 1047.B05 (0-25) 1047.B06 (0-25) 1047.B06 (25-50)       |
| 009    | Grond (AS3000) | 1047.MM02 1047.B01 (50-70) 1047.B01 (40-50) 1047.B06 (50-90)  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1047.MM03 1047.B07 (0-50) 1047.B08 (0-25) 1047.B08 (25-50) 1047.B09 (0-25) 1047.B09 (25-50) 1047.B10 (0-25) 1047.B10 (25-50)  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1047.MM04 1047.B07 (50-100) 1047.B07 (100-120) 1047.B09 (50-70) 1047.B09 (70-110)   |

| Analyse   | Eenheid | Q | 007                | 008                 | 009                 | 010                 | 011                 |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.3               | 86.3                | 80.6                | 85.8                | 80.2                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.1                | 3.1                 | 2.9                 | 3.4                 | 3.1                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 4.3                | 26                  | 26                  | 22                  | 30                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                | 26                  | 24                  | 24                  | 23                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2               | 0.37                | 0.24                | 0.33                | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 2.7                | 8.7                 | 12                  | 8.5                 | 11                  |
| koper   | mg/kgds | S | <5                 | 12                  | 13                  | 15                  | 8.7                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05              | 0.05                | <0.05               | 0.06                | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | <10                | 24                  | 20                  | 25                  | 17                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5               | 1.1                 | 2.6                 | 1.0                 | 3.1                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | 5.0                | 18                  | 23                  | 18                  | 24                  |
| zink  | mg/kgds | S | <20                | 67                  | 70                  | 82                  | 65                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | 0.27                | 0.05                | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01                | 0.06                | 0.01                | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 0.12                | 0.67                | 0.17                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | 0.05                | 0.26                | 0.09                | 0.01                |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01              | 0.05                | 0.26                | 0.09                | 0.01                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | 0.13                | 0.06                | 0.01                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06                | 0.20                | 0.08                | 0.02                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | 0.12                | 0.05                | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.05                | 0.15                | 0.07                | 0.02                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.467 <sup>1)</sup> | 2.127 <sup>1)</sup> | 0.677 <sup>1)</sup> | 0.121 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S |                    | <1                  |                     | <1                  |                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 7 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 007    | Grond (AS3000) | 1018.MM02 1018.B13 (15-25) 1018.B13 (25-50) 1018.B14 (25-50) 1018.B15 (10-25) 1018.B15 (25-50) 1018.B16 (25-50) 1018.B17 (25-50) 1018.B18 (40-50) 1018.B19 (35-50) 1018.B20 (25-50) |
| 008    | Grond (AS3000) | 1047.MM01 1047.B01 (0-25) 1047.B01 (25-40) 1047.B02 (0-25) 1047.B03 (0-25) 1047.B03 (25-40) 1047.B04 (0-40) 1047.B04 (25-40) 1047.B05 (0-25) 1047.B06 (0-25) 1047.B06 (25-50)       |
| 009    | Grond (AS3000) | 1047.MM02 1047.B01 (50-70) 1047.B01 (40-50) 1047.B06 (50-90)  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1047.MM03 1047.B07 (0-50) 1047.B08 (0-25) 1047.B08 (25-50) 1047.B09 (0-25) 1047.B09 (25-50) 1047.B10 (0-25) 1047.B10 (25-50)  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1047.MM04 1047.B07 (50-100) 1047.B07 (100-120) 1047.B09 (50-70) 1047.B09 (70-110)   |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 007               | 008                 | 009               | 010                 | 011               |
|---|---------|---|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| PCB 52                                  | µg/kgds | S | <1                | <1                  | <1                | <1                  | <1                |
| PCB 101                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                  | <1                | <1                  | <1                |
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                  | <1                | <1                  | <1                |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                  | <1                | <1                  | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                  | <1                | <1                  | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                  | <1                | <1                  | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                   |                     |                   |                     |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                   | 6.7                 |                   | 12                  |                   |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S |                   | 120                 |                   | 51                  |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   | 126.7 <sup>1)</sup> |                   | 63 <sup>1)</sup>    |                   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | 1.3                 |                   |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S |                   | 8.9                 |                   | 17                  |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   | 9.6 <sup>1)</sup>   |                   | 18.3 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | 1.6                 |                   |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S |                   | 120                 |                   | 180                 |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |                   | 120.7 <sup>1)</sup> |                   | 181.6 <sup>1)</sup> |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds | S |                   | 257 <sup>1)</sup>   |                   | 262.9 <sup>1)</sup> |                   |
| aldrin                                  | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| dieldrin                                | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| endrin                                  | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S |                   | 2.1 <sup>1)</sup>   |                   | 2.1 <sup>1)</sup>   |                   |
| isodrin                                 | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds | S |                   | 1.4 <sup>1)</sup>   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>   |                   |
| telodrin                                | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds | S |                   | 2.8 <sup>1)</sup>   |                   | 2.8 <sup>1)</sup>   |                   |
| heptachloor                             | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S |                   | 1.4 <sup>1)</sup>   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>   |                   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S |                   | <1                  |                   | <1                  |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 8 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer   | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |     |                     |     |                     |     |  |  |
|--|----------------|---|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|--|--|
| 007  | Grond (AS3000) | 1018.MM02 1018.B13 (15-25) 1018.B13 (25-50) 1018.B14 (25-50) 1018.B15 (10-25) 1018.B15 (25-50) 1018.B16 (25-50) 1018.B17 (25-50) 1018.B18 (40-50) 1018.B19 (35-50) 1018.B20 (25-50) |     |                     |     |                     |     |  |  |
| 008  | Grond (AS3000) | 1047.MM01 1047.B01 (0-25) 1047.B01 (25-40) 1047.B02 (0-25) 1047.B03 (0-25) 1047.B03 (25-40) 1047.B04 (0-40) 1047.B04 (25-40) 1047.B05 (0-25) 1047.B06 (0-25) 1047.B06 (25-50)       |     |                     |     |                     |     |  |  |
| 009  | Grond (AS3000) | 1047.MM02 1047.B01 (50-70) 1047.B01 (40-50) 1047.B06 (50-90)  |     |                     |     |                     |     |  |  |
| 010  | Grond (AS3000) | 1047.MM03 1047.B07 (0-50) 1047.B08 (0-25) 1047.B08 (25-50) 1047.B09 (0-25) 1047.B09 (25-50) 1047.B10 (0-25) 1047.B10 (25-50)  |     |                     |     |                     |     |  |  |
| 011  | Grond (AS3000) | 1047.MM04 1047.B07 (50-100) 1047.B07 (100-120) 1047.B09 (50-70) 1047.B09 (70-110)   |     |                     |     |                     |     |  |  |
| Analyse  | Eenheid        | Q   | 007 | 008                 | 009 | 010                 | 011 |  |  |
| endosulfansulfaat  | µg/kgds        | S   |     | <1                  |     | <1                  |     |  |  |
| trans-chloordaan   | µg/kgds        | S   |     | <1                  |     | <1                  |     |  |  |
| cis-chloordaan   | µg/kgds        | S   |     | <1                  |     | <1                  |     |  |  |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | µg/kgds        | S   |     | 1.4 <sup>1)</sup>   |     | 1.4 <sup>1)</sup>   |     |  |  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds        |   |     | 268.9 <sup>1)</sup> |     | 274.8 <sup>1)</sup> |     |  |  |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds        | S   |     | 267.5 <sup>1)</sup> |     | 273.4 <sup>1)</sup> |     |  |  |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |                |   |     |                     |     |                     |     |  |  |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds        |   | <5  | <5                  | <5  | <5                  | <5  |  |  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds        |   | <5  | <5                  | <5  | <5                  | <5  |  |  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds        |   | <5  | <5                  | <5  | <5                  | <5  |  |  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds        |   | <5  | 10                  | <5  | <5                  | <5  |  |  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds        | S   | <20 | <20                 | <20 | <20                 | <20 |  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 10 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 012    | Grond (AS3000) | 1047.MM05 1047.B11 (0-25) 1047.G01 (0-25) 1047.G02 (0-25) 1047.G02 (25-50) 1047.G03 (0-25) 1047.G03 (25-50) 1047.G04 (0-25) 1047.G04 (25-50) 1047.G05 (0-25) 1047.G05 (25-50) |
| 013    | Grond (AS3000) | 1047.MM06 1047.B11 (25-50) 1047.B11 (50-85) 1047.G01 (50-90) 1047.G01 (25-50)   |

| Analyse   | Eenheid | Q | 012                 | 013                 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 83.0                | 80.7                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 4.6                 | 4.0                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 27                  | 25                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 22                  | 22                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.33                | 0.30                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 8.5                 | 9.3                 |
| koper   | mg/kgds | S | 13                  | 12                  |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 23                  | 20                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 1.5                 | 1.6                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | 19                  | 20                  |
| zink  | mg/kgds | S | 63                  | 64                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.08                | 0.09                |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.02                | 0.03                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.32                | 0.32                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.14                | 0.14                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.14                | 0.13                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.09                | 0.08                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.13                | 0.12                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.08                | 0.07                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.10                | 0.09                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 1.107 <sup>1)</sup> | 1.077 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | 1.7                 |                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 11 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 012    | Grond (AS3000) | 1047.MM05 1047.B11 (0-25) 1047.G01 (0-25) 1047.G02 (0-25) 1047.G02 (25-50) 1047.G03 (0-25) 1047.G03 (25-50) 1047.G04 (0-25) 1047.G04 (25-50) 1047.G05 (0-25) 1047.G05 (25-50) |
| 013    | Grond (AS3000) | 1047.MM06 1047.B11 (25-50) 1047.B11 (50-85) 1047.G01 (50-90) 1047.G01 (25-50)   |

| Analyse  | Eenheid | Q | 012                 | 013               |
|--|---------|---|---------------------|-------------------|
| PCB 180  | µg/kgds | S | <1                  | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                                     | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                            |         |   |                     |                   |
| o,p-DDT  | µg/kgds | S | 4.0                 |                   |
| p,p-DDT  | µg/kgds | S | 44                  |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)   | µg/kgds | S | 48 <sup>1)</sup>    |                   |
| o,p-DDD  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| p,p-DDD  | µg/kgds | S | 4.4                 |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)   | µg/kgds | S | 5.1 <sup>1)</sup>   |                   |
| o,p-DDE  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| p,p-DDE  | µg/kgds | S | 41                  |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)   | µg/kgds | S | 41.7 <sup>1)</sup>  |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)                                 | µg/kgds |   | 94.8 <sup>1)</sup>  |                   |
| aldrin   | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| dieldrin   | µg/kgds | S | 9.5                 |                   |
| endrin   | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | µg/kgds | S | 10.9 <sup>1)</sup>  |                   |
| isodrin  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | µg/kgds |   | 10 <sup>1)</sup>    |                   |
| telodrin   | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| alpha-HCH  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| beta-HCH   | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| gamma-HCH  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| delta-HCH  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup>   |                   |
| heptachloor  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>   |                   |
| alpha-endosulfan   | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| hexachloorbutadieen  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| endosulfansulfaat  | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| trans-chloordaan   | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| cis-chloordaan   | µg/kgds | S | <1                  |                   |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>   |                   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   | 115.5 <sup>1)</sup> |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 12 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 012    | Grond (AS3000) | 1047.MM05 1047.B11 (0-25) 1047.G01 (0-25) 1047.G02 (0-25) 1047.G02 (25-50) 1047.G03 (0-25) 1047.G03 (25-50) 1047.G04 (0-25) 1047.G04 (25-50) 1047.G05 (0-25) 1047.G05 (25-50) |
| 013    | Grond (AS3000) | 1047.MM06 1047.B11 (25-50) 1047.B11 (50-85) 1047.G01 (50-90) 1047.G01 (25-50)   |

| Analyse   | Eenheid | Q | 012                 | 013 |
|---|---------|---|---------------------|-----|
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem | µg/kgds | S | 115.1 <sup>1)</sup> |     |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |                     |     |
| fractie C10 - C12   | mg/kgds |   | <5                  | <5  |
| fractie C12 - C22   | mg/kgds |   | <5                  | <5  |
| fractie C22 - C30   | mg/kgds |   | <5                  | <5  |
| fractie C30 - C40   | mg/kgds |   | <5                  | <5  |
| totaal olie C10 - C40                                       | mg/kgds | S | <20                 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 13 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 14 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer  | Monstersoort           | Monsterspecificatie                            |                     |  |
|---|------------------------|--|---------------------|--|
| 005   | Waterbodem<br>(AS3000) | 1008.WB01 1008.W01 (10-20)<br>1008.W06 (10-20) | 1008.W02 (10-20)    | 1008.W03 (10-20) 1008.W04 (10-20) 1008.W05 (10-20) |
| Analyse   | Eenheid                | Q  | 005                 |  |
| droge stof  | gew.-%                 | S  | 28.8                |  |
| gewicht artefacten                                | g                      | S  | 0                   |  |
| aard van de artefacten                            | g                      | S  | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS                | S  | 10.8                |  |
| gloeirest   | % vd DS                | S  | 87.8                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |  |                     |  |
| min. delen <2um                                   | % vd DS                | S  | 20                  |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |  |                     |  |
| barium  | mg/kgds                | S  | <20                 |  |
| cadmium   | mg/kgds                | S  | <0.2                |  |
| kobalt  | mg/kgds                | S  | 4.2                 |  |
| koper   | mg/kgds                | S  | 7.4                 |  |
| kwik  | mg/kgds                | S  | <0.05               |  |
| lood  | mg/kgds                | S  | <10                 |  |
| molybdeen   | mg/kgds                | S  | <1.5                |  |
| nikkel  | mg/kgds                | S  | 9.7                 |  |
| zink  | mg/kgds                | S  | 38                  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |  |                     |  |
| naftaleen   | mg/kgds                | S  | 0.05                |  |
| fenantreen  | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| antraceen   | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| chryseen  | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds                | S  | <0.03               |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds                | S  | 0.239 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |  |                     |  |
| PCB 28  | µg/kgds                | S  | <1.1 <sup>2)</sup>  |  |
| PCB 52  | µg/kgds                | S  | <1                  |  |
| PCB 101   | µg/kgds                | S  | <1                  |  |
| PCB 118   | µg/kgds                | S  | 1.0                 |  |
| PCB 138   | µg/kgds                | S  | <1                  |  |
| PCB 153   | µg/kgds                | S  | <1                  |  |
| PCB 180   | µg/kgds                | S  | <1                  |  |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds                | S  | 5.27 <sup>1)</sup>  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 15 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|---|
| 005    | Waterbodem (AS3000) | 1008.WB01 1008.W01 (10-20) 1008.W02 (10-20) 1008.W03 (10-20) 1008.W04 (10-20) 1008.W05 (10-20) 1008.W06 (10-20) |

| Analyse | Eenheid | Q | 005 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*MINERALE OLIE*

|                       |         |   |    |
|-----------------------|---------|---|----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5 |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 18 |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 24 |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 18 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 60 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analysereport

Blad 16 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 17 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| dieldrin   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| endrin   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | Grond (AS3000)      | Idem   |
| isodrin  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS  |
| telodrin   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| beta-HCH   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| delta-HCH  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS  |
| heptachloor  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000)      | Idem   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | Grond (AS3000)      | Idem   |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| hexachloorbutadien   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | Grond (AS3000)      | Conform AS3220-1 en AS3220-2   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020   |
| droge stof   | Waterbodem (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880   |
| organische stof (gloeiverlies)                               | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest  | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antraceen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| chryseen   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





|               |                    |                 |            |
|---------------|--------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   |                    | Orderdatum      | 03-07-2014 |
| Projectnummer | 315112_DL_1_VKA2.0 | Startdatum      | 03-07-2014 |
| Rapportnummer | 12029702 - 1       | Rapportagedatum | 09-07-2014 |

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7   |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4929595 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4929615 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4660262 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4929606 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4929610 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4929611 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4660276 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4660281 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4929616 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4929612 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4660283 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4929605 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4930217 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4930251 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4930238 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4660284 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4930230 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4930231 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4930235 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4930237 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4930227 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0883345 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0883344 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873641 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0883324 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0883342 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0883331 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4930115 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929954 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4930102 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Projectnaam  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
 Startdatum 03-07-2014  
 Rapportagedatum 09-07-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 006     | Y4930224 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929943 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4930110 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4930225 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4930117 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4930109 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4930232 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929960 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929953 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4930222 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929958 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4930226 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4930099 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4930118 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4930234 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4930114 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4930103 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4930239 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4930233 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4660106 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4929956 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4660255 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4929957 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4929966 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4660151 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4660223 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4929962 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4660148 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4660146 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4660250 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4929948 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4930221 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4660289 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4660294 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4929935 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4929923 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4660296 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 011     | Y4660293 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 011     | Y4660298 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 011     | Y4660290 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 011     | Y4660291 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660263 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660269 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660247 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660257 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660259 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 21 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 012     | Y4660271 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660253 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660256 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660249 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 012     | Y4660258 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 013     | Y4660240 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 013     | Y4660273 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 013     | Y4660220 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 013     | Y4660266 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 22 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

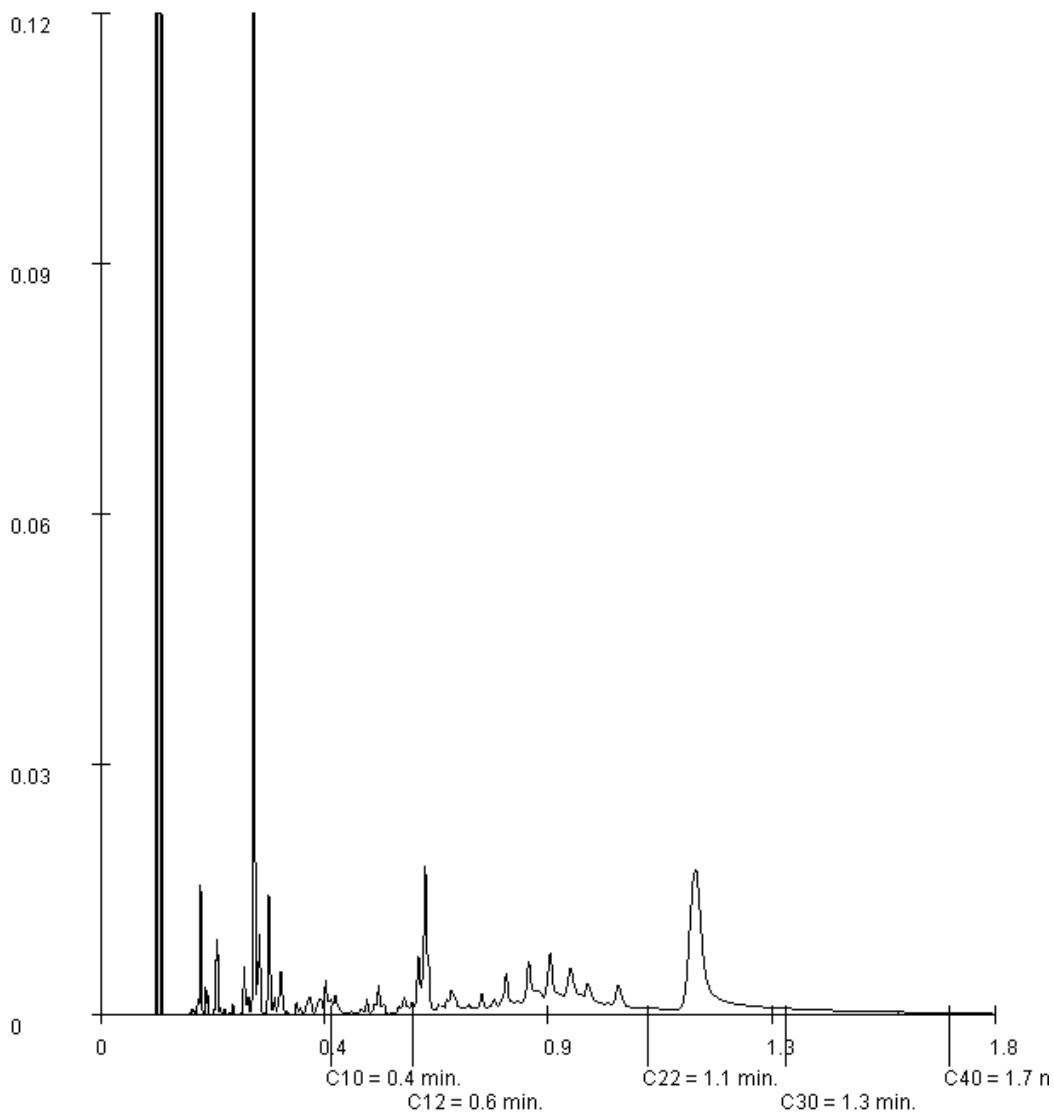
Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 1008.WB011008.W01 (10-20) 1008.W02 (10-20) 1008.W03 (10-20) 1008.W04 (10-20)  
1008.W05 (10-20) 1008.W06 (10-20)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 23 van 23

Projectnaam  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029702 - 1

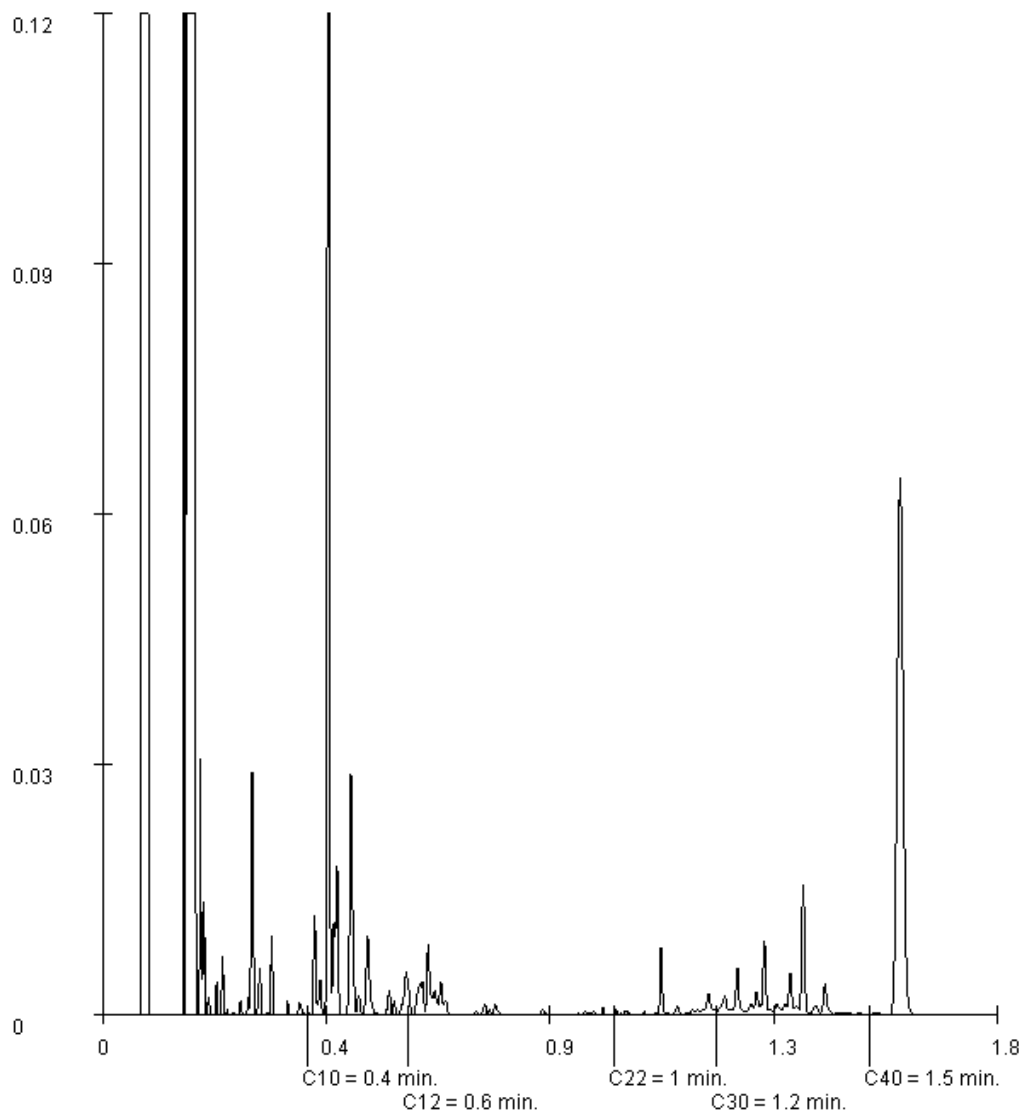
Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 09-07-2014

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen 1047.MM011047.B01 (0-25) 1047.B01 (25-40) 1047.B02 (0-25) 1047.B03 (0-25) 1047.B03 (25-40) 1047.B04 (0-40) 1047.B04 (25-40) 1047.B05 (0-25) 1047.B06 (0-25) 1047.B06 (25-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : TenneT ZW DL1  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12030249, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : KJMQ41DP

Rotterdam, 11-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam TenneT ZW DL1  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12030249 - 1

Orderdatum 04-07-2014  
Startdatum 04-07-2014  
Rapportagedatum 11-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1018.MM03 1018.B01 (0-25) 1018.B02 (0-25) 1018.B03 (0-25) 1018.B04 (0-25) 1018.B05 (0-25) 1018.B06 (0-25) 1018.B07 (0-25) 1018.B08 (0-15) 1018.B08 (15-25)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | 1018.MM04 1018.B01 (50-100) 1018.B01 (25-50) 1018.B04 (25-75) 1018.B04 (75-90) 1018.B05 (25-50) 1018.B06 (25-50) 1018.B07 (50-100) 1018.B07 (25-50) 1018.B08 (25-50) 1018.B08 (50-80) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.6                | 83.3                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.2                 | 2.0                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 21                  | 24                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 22                  | 21                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.26                | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 6.0                 | 6.3                 |
| koper   | mg/kgds | S | 10                  | 7.2                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 15                  | 12                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 14                  | 15                  |
| zink  | mg/kgds | S | 49                  | 45                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.05                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02                | 0.01                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03                | 0.01                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.244 <sup>1)</sup> | 0.089 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                  |                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam TenneT ZW DL1  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12030249 - 1

Orderdatum 04-07-2014  
Startdatum 04-07-2014  
Rapportagedatum 11-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1018.MM03 1018.B01 (0-25) 1018.B02 (0-25) 1018.B03 (0-25) 1018.B04 (0-25) 1018.B05 (0-25) 1018.B06 (0-25) 1018.B07 (0-25) 1018.B08 (0-15) 1018.B08 (15-25)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | 1018.MM04 1018.B01 (50-100) 1018.B01 (25-50) 1018.B04 (25-75) 1018.B04 (75-90) 1018.B05 (25-50) 1018.B06 (25-50) 1018.B07 (50-100) 1018.B07 (25-50) 1018.B08 (25-50) 1018.B08 (50-80) |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001                | 002               |
|--|---------|---|--------------------|-------------------|
| PCB 153  | µg/kgds | S | <1                 | <1                |
| PCB 180  | µg/kgds | S | <1                 | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                                     | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                            |         |   |                    |                   |
| o,p-DDT  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| p,p-DDT  | µg/kgds | S | 25                 |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)   | µg/kgds | S | 25.7 <sup>1)</sup> |                   |
| o,p-DDD  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| p,p-DDD  | µg/kgds | S | 1.2                |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)   | µg/kgds | S | 1.9 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDE  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| p,p-DDE  | µg/kgds | S | 10                 |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)   | µg/kgds | S | 10.7 <sup>1)</sup> |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)                                 | µg/kgds |   | 38.3 <sup>1)</sup> |                   |
| aldrin   | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| dieldrin   | µg/kgds | S | 2.7                |                   |
| endrin   | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | µg/kgds | S | 4.1 <sup>1)</sup>  |                   |
| isodrin  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | µg/kgds |   | 3.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| telodrin   | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| alpha-HCH  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| beta-HCH   | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| gamma-HCH  | µg/kgds | S | 2.3                |                   |
| delta-HCH  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | µg/kgds |   | 4.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| heptachloor  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| alpha-endosulfan   | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| hexachloorbutadieen  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| endosulfansulfaat  | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| trans-chloordaan   | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| cis-chloordaan   | µg/kgds | S | <1                 |                   |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   | 53.8 <sup>1)</sup> |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam TenneT ZW DL1  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12030249 - 1

Orderdatum 04-07-2014  
Startdatum 04-07-2014  
Rapportagedatum 11-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1018.MM03 1018.B01 (0-25) 1018.B02 (0-25) 1018.B03 (0-25) 1018.B04 (0-25) 1018.B05 (0-25) 1018.B06 (0-25) 1018.B07 (0-25) 1018.B08 (0-15) 1018.B08 (15-25)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | 1018.MM04 1018.B01 (50-100) 1018.B01 (25-50) 1018.B04 (25-75) 1018.B04 (75-90) 1018.B05 (25-50) 1018.B06 (25-50) 1018.B07 (50-100) 1018.B07 (25-50) 1018.B08 (25-50) 1018.B08 (50-80) |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001                | 002 |
|--|---------|---|--------------------|-----|
| som<br>organochloorbestrijdingsmid-<br>delen (0.7 BoToVa)<br>landbodem | µg/kgds | S | 52.4 <sup>1)</sup> |     |
| <i>MINERALE OLIE</i>   |         |   |                    |     |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam        TenneT ZW DL1  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12030249 - 1

Orderdatum        04-07-2014  
Startdatum        04-07-2014  
Rapportagedatum   11-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :







Projectnaam TenneT ZW DL1  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12030249 - 1

Orderdatum 04-07-2014  
 Startdatum 04-07-2014  
 Rapportagedatum 11-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| dieldrin                              | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam TenneT ZW DL1  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12030249 - 1

Orderdatum 04-07-2014  
Startdatum 04-07-2014  
Rapportagedatum 11-07-2014

| Analyse  | Monstersoort   | Relatie tot norm  |
|--|----------------|---|
| endrin   | Grond (AS3000) | Idem  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | Grond (AS3000) | Idem  |
| isodrin  | Grond (AS3000) | Idem  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS |
| telodrin   | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000) | Idem  |
| beta-HCH   | Grond (AS3000) | Idem  |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000) | Idem  |
| delta-HCH  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS     |
| heptachloor  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem  |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem  |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | Grond (AS3000) | Idem  |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000) | Idem  |
| hexachloorbutadieen  | Grond (AS3000) | Idem  |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3  |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000) | Idem  |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2  |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020  |
| totaal olie C10 - C40  | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4763860 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4660144 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4901596 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4763833 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4763846 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4763851 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4763855 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4763838 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4901583 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4763848 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4763840 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4763839 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4901577 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4763823 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4763847 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4763837 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4763858 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4901588 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam      TenneT ZW DL1  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer   12030249 - 1

Orderdatum      04-07-2014  
Startdatum       04-07-2014  
Rapportagedatum 11-07-2014

---

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                              |
|---------|----------|-------------|-------------|---|
| 002     | Y4901584 | 03-07-2014  | 03-07-2014  | ALC201    Theoretische monsternamedatum |

---

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW deeltracé 1 VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12032109, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : FPLVRRFP

Rotterdam, 14-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

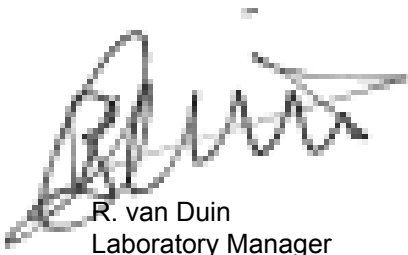
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW deeltracé 1 VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032109 - 1

Orderdatum 09-07-2014  
Startdatum 09-07-2014  
Rapportagedatum 14-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1008.S02.B08-1 1008.S02.B08 (0-50)   |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1008.S02.B09a-1 1008.S02.B09a (0-50) |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1008.S02.B10-1 1008.S02.B10 (0-50)   |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                  | 003                 |
|---|---------|---|---------------------|----------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 81.5                | 89.9                 | 87.0                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                   | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                 | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 5.0                 | 3.2                  | 5.9                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                      |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 21                  | 14                   | 15                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                      |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | 0.55                 | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.02                | 32                   | 0.10                |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | 7.5                  | 0.05                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.04                | 67                   | 0.36                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02                | 27                   | 0.23                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.02                | 23                   | 0.25                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02                | 11                   | 0.21                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.04                | 18                   | 0.36                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.03                | 9.0                  | 0.30                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.03                | 11                   | 0.32                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.234 <sup>1)</sup> | 206.05 <sup>1)</sup> | 2.187 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam TenneT ZW deeltracé 1 VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032109 - 1

Orderdatum 09-07-2014  
Startdatum 09-07-2014  
Rapportagedatum 14-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam TenneT ZW deeltracé 1 VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032109 - 1

Orderdatum 09-07-2014  
Startdatum 09-07-2014  
Rapportagedatum 14-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4930217 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4930238 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4930251 | 01-07-2014  | 01-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12032596, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : CFZDTNFC

Rotterdam, 16-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032596 - 1

Orderdatum 10-07-2014  
Startdatum 10-07-2014  
Rapportagedatum 16-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1011.MM01 1011.B01 (0-35) 1011.B02 (0-40) 1011.B03 (0-45) 1011.B04 (0-35) 1011.G01 (0-40)                       |
| 002    | Grond (AS3000) | 1011.MM02 1011.G01 (40-50) 1011.B04 (35-60) 1011.B01 (35-50) 1011.B02 (40-70) 1011.B03 (45-50) 1011.B04 (60-80) |
| 003    | Grond (AS3000) | 1011.MM03 1011.B06 (0-40) 1011.B06 (40-70) 1011.B07 (0-40) 1011.B07 (40-55) 1011.B08 (0-40) 1011.B08 (40-60)    |
| 004    | Grond (AS3000) | 1011.MM04 1011.B08 (60-110) 1011.B07 (55-105) 1011.B06 (70-120)   |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                 | 004                |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.3                | 84.9               | 93.1                | 94.9               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.2                 | 1.2                | 1.3                 | 0.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 23                  | 11                 | 18                  | 1.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | 25                  | <20                | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.40                | <0.2               | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 6.4                 | 4.9                | 6.5                 | 1.8                |
| koper   | mg/kgds | S | 18                  | <5                 | 7.6                 | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.05                | <0.05              | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 20                  | <10                | 14                  | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds | S | 14                  | 12                 | 14                  | <3                 |
| zink  | mg/kgds | S | 64                  | 35                 | 45                  | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.05                | <0.01              | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.224 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032596 - 1

Orderdatum 10-07-2014  
Startdatum 10-07-2014  
Rapportagedatum 16-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1011.MM01 1011.B01 (0-35) 1011.B02 (0-40) 1011.B03 (0-45) 1011.B04 (0-35) 1011.G01 (0-40)                       |
| 002    | Grond (AS3000) | 1011.MM02 1011.G01 (40-50) 1011.B04 (35-60) 1011.B01 (35-50) 1011.B02 (40-70) 1011.B03 (45-50) 1011.B04 (60-80) |
| 003    | Grond (AS3000) | 1011.MM03 1011.B06 (0-40) 1011.B06 (40-70) 1011.B07 (0-40) 1011.B07 (40-55) 1011.B08 (0-40) 1011.B08 (40-60)    |
| 004    | Grond (AS3000) | 1011.MM04 1011.B08 (60-110) 1011.B07 (55-105) 1011.B06 (70-120)   |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032596 - 1

Orderdatum 10-07-2014  
Startdatum 10-07-2014  
Rapportagedatum 16-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032596 - 1

Orderdatum 10-07-2014  
Startdatum 10-07-2014  
Rapportagedatum 16-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4901570 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4901569 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4901568 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4901578 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4901572 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4901611 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4901574 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4901549 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam      TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12032596 - 1

Orderdatum      10-07-2014  
Startdatum        10-07-2014  
Rapportagedatum  16-07-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 002     | Y4901580 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4901582 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4901566 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901858 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901594 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901586 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901605 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901593 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901851 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4901609 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4901575 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4901589 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12033306, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : D6GZMB3R

Rotterdam, 18-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

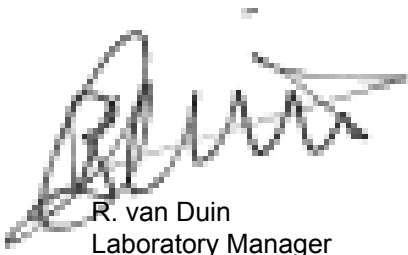
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1021.MM01 1021.B01 (0-35) 1021.B02 (0-40) 1021.B03 (0-50) 1021.B04 (0-50) 1021.B05 (0-50) 1021.B06 (0-35)  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1021.MM02 1021.B06 (35-85) 1021.B02 (40-50) 1021.B01 (35-70)   |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1021.MM03 1021.B17 (0-40) 1021.B18 (0-40) 1021.B19 (0-40)  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1021.MM04 1021.B17 (40-80) 1021.B18 (40-80) 1021.B19 (40-80)   |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1022.MM01 1022.B03 (0-25) 1022.B03 (25-50) 1022.B04 (0-25) 1022.B04 (25-35) 1022.B04 (35-50) 1022.B05 (0-25) 1022.B05 (25-50) 1022.B06 (0-25) 1022.B06 (25-50) |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                 | 004                | 005                 |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 82.1                | 81.6               | 83.9                | 84.2               | 86.7                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.5                 | 1.7                | 1.7                 | 1.2                | 1.7                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 14                  | 9.2                | 17                  | 14                 | 14                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | 21                 | <20                 | <20                | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               | <0.2                | <0.2               | 0.26                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.7                 | 5.0                | 4.8                 | 4.9                | 5.0                 |
| koper   | mg/kgds | S | 9.8                 | <5                 | 12                  | <5                 | 8.7                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | 0.05                | <0.05              | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 14                  | <10                | 15                  | <10                | 16                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5               | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 11                  | 11                 | 12                  | 12                 | 12                  |
| zink  | mg/kgds | S | 41                  | 30                 | 46                  | 31                 | 46                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 0.01                |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 1.8                 |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 0.57                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.03                | <0.01              | 5.6                 |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 3.2                 |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 2.6                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 1.5                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.01                | <0.01              | 2.6                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 1.4                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | 1.6                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.086 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.115 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 20.88 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S |                     |                    |                     |                    | <1                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1021.MM01 1021.B01 (0-35) 1021.B02 (0-40) 1021.B03 (0-50) 1021.B04 (0-50) 1021.B05 (0-50) 1021.B06 (0-35)  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1021.MM02 1021.B06 (35-85) 1021.B02 (40-50) 1021.B01 (35-70)   |
| 003    | Grond (AS3000) | 1021.MM03 1021.B17 (0-40) 1021.B18 (0-40) 1021.B19 (0-40)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1021.MM04 1021.B17 (40-80) 1021.B18 (40-80) 1021.B19 (40-80)   |
| 005    | Grond (AS3000) | 1022.MM01 1022.B03 (0-25) 1022.B03 (25-50) 1022.B04 (0-25) 1022.B04 (25-35) 1022.B04 (35-50) 1022.B05 (0-25) 1022.B05 (25-50) 1022.B06 (0-25) 1022.B06 (25-50) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

|   |         |   |  |  |  |  |                    |
|---|---------|---|--|--|--|--|--------------------|
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S |  |  |  |  | 3.9                |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |  |  |  |  | 4.6 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S |  |  |  |  | 1.2                |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |  |  |  |  | 1.9 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S |  |  |  |  | 5.1                |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S |  |  |  |  | 5.8 <sup>1)</sup>  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |  |  |  |  | 12.3 <sup>1)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| dieldrin                                | µg/kgds | S |  |  |  |  | 3.1                |
| endrin                                  | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S |  |  |  |  | 4.5 <sup>1)</sup>  |
| isodrin                                 | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   |  |  |  |  | 3.8 <sup>1)</sup>  |
| telodrin                                | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   |  |  |  |  | 2.8 <sup>1)</sup>  |
| heptachloor                             | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S |  |  |  |  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S |  |  |  |  | <1                 |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S |  |  |  |  | 1.0                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1021.MM01 1021.B01 (0-35) 1021.B02 (0-40) 1021.B03 (0-50) 1021.B04 (0-50) 1021.B05 (0-50) 1021.B06 (0-35)  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1021.MM02 1021.B06 (35-85) 1021.B02 (40-50) 1021.B01 (35-70)   |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1021.MM03 1021.B17 (0-40) 1021.B18 (0-40) 1021.B19 (0-40)  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1021.MM04 1021.B17 (40-80) 1021.B18 (40-80) 1021.B19 (40-80)   |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1022.MM01 1022.B03 (0-25) 1022.B03 (25-50) 1022.B04 (0-25) 1022.B04 (25-35) 1022.B04 (35-50) 1022.B05 (0-25) 1022.B05 (25-50) 1022.B06 (0-25) 1022.B06 (25-50) |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005                |
|--|---------|---|-----|-----|-----|-----|--------------------|
| cis-chlooraan  | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| som chlooraan (0.7 BoToVa)                                   | µg/kgds | S |     |     |     |     | 1.7 <sup>1)</sup>  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   |     |     |     |     | 26.9 <sup>1)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S |     |     |     |     | 25.5 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |     |     |     |     |                    |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | <5                 |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | 14                 |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | 23                 |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | 12                 |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 | 50                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1022.MM02 1022.B07 (0-25) 1022.B07 (25-40) 1022.B07 (40-50) 1022.B14 (0-25) 1022.B14 (25-50) 1022.B15 (0-25) 1022.B15 (25-50)       |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1022.MM03 1022.B05 (50-70) 1022.B05 (70-100) 1022.B07 (50-85) 1022.B14 (50-70) 1022.B14 (70-100) 1022.B15 (70-100) 1022.B15 (50-70) |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1022.MM04 1022.B08 (0-25) 1022.G03 (0-35) 1022.G04 (0-25) 1022.G05 (0-35)   |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1022.MM05 1022.G05 (35-50) 1022.G04 (25-70) 1022.G03 (35-50) 1022.B08 (25-50) 1022.B08 (50-75)                                      |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                 | 007                | 008                 | 009                |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 84.9                | 83.3               | 84.8                | 86.9               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.7                 | 1.3                | 1.7                 | 1.4                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 16                  | 14                 | 16                  | 11                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | <20                | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               | 0.33                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.7                 | 5.5                | 4.9                 | 4.6                |
| koper   | mg/kgds | S | 9.2                 | <5                 | 10                  | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 16                  | <10                | 16                  | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds | S | 12                  | 13                 | 11                  | 10                 |
| zink  | mg/kgds | S | 44                  | 36                 | 47                  | 30                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.37                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.45                | <0.01              | 0.04                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.09                | <0.01              | 0.01                | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.15                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.09                | <0.01              | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.13                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.09                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.09                | <0.01              | 0.02                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 1.487 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.174 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                    |                     |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                  |                    | <1                  |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1022.MM02 1022.B07 (0-25) 1022.B07 (25-40) 1022.B07 (40-50) 1022.B14 (0-25) 1022.B14 (25-50) 1022.B15 (0-25) 1022.B15 (25-50)       |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1022.MM03 1022.B05 (50-70) 1022.B05 (70-100) 1022.B07 (50-85) 1022.B14 (50-70) 1022.B14 (70-100) 1022.B15 (70-100) 1022.B15 (50-70) |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1022.MM04 1022.B08 (0-25) 1022.G03 (0-35) 1022.G04 (0-25) 1022.G05 (0-35)   |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1022.MM05 1022.G05 (35-50) 1022.G04 (25-70) 1022.G03 (35-50) 1022.B08 (25-50) 1022.B08 (50-75)                                      |  |  |  |  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008                | 009               |
|---|---------|---|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                 | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                   |                   |                    |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | 4.9                |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup> |                   | 5.6 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | 1.9                |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup> |                   | 2.6 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 1.2               |                   | 3.6                |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.9 <sup>1)</sup> |                   | 4.3 <sup>1)</sup>  |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 4.7 <sup>1)</sup> |                   | 12.5 <sup>1)</sup> |                   |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | 7.7               |                   | 13                 |                   |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 9.1 <sup>1)</sup> |                   | 14.4 <sup>1)</sup> |                   |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   | 8.4 <sup>1)</sup> |                   | 13 <sup>1)</sup>   |                   |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup> |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | 5.1               |                   | <1                 |                   |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S | 5.8 <sup>1)</sup> |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S | <1                |                   | <1                 |                   |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S | 8.4               |                   | <1                 |                   |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S | 2.0               |                   | <1                 |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1022.MM02 1022.B07 (0-25) 1022.B07 (25-40) 1022.B07 (40-50) 1022.B14 (0-25) 1022.B14 (25-50) 1022.B15 (0-25) 1022.B15 (25-50)       |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1022.MM03 1022.B05 (50-70) 1022.B05 (70-100) 1022.B07 (50-85) 1022.B14 (50-70) 1022.B14 (70-100) 1022.B15 (70-100) 1022.B15 (50-70) |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1022.MM04 1022.B08 (0-25) 1022.G03 (0-35) 1022.G04 (0-25) 1022.G05 (0-35)   |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1022.MM05 1022.G05 (35-50) 1022.G04 (25-70) 1022.G03 (35-50) 1022.B08 (25-50) 1022.B08 (50-75)                                      |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 006                | 007 | 008                | 009 |
|--|---------|---|--------------------|-----|--------------------|-----|
| som chlooraan (0.7 BoToVa)                                   | µg/kgds | S | 10.4 <sup>1)</sup> |     | 1.4 <sup>1)</sup>  |     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   | 37 <sup>1)</sup>   |     | 36.7 <sup>1)</sup> |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S | 35.6 <sup>1)</sup> |     | 35.3 <sup>1)</sup> |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |                    |     |                    |     |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20                | <20 | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Analyse  | Monstersoort   | Relatie tot norm  |
|--|----------------|---|
| dieldrin   | Grond (AS3000) | Idem  |
| endrin   | Grond (AS3000) | Idem  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | Grond (AS3000) | Idem  |
| isodrin  | Grond (AS3000) | Idem  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS |
| telodrin   | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000) | Idem  |
| beta-HCH   | Grond (AS3000) | Idem  |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000) | Idem  |
| delta-HCH  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS     |
| heptachloor  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem  |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem  |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | Grond (AS3000) | Idem  |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000) | Idem  |
| hexachloorbutadieen  | Grond (AS3000) | Idem  |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3  |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000) | Idem  |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2  |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4930139 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4764296 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4929586 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4930709 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4930131 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4929601 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4764278 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4930737 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4930132 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4764292 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4764288 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4764284 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4764295 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4764287 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4764286 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929944 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929883 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929959 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 005     | Y4929897 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929877 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929833 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929894 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929819 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929868 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929832 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929937 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929925 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929942 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929888 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929902 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929901 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929893 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929904 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929940 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929950 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929910 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929907 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929909 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4930742 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4930746 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4929899 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4929836 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4929951 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4929898 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4930701 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4929872 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4930743 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033306 - 1

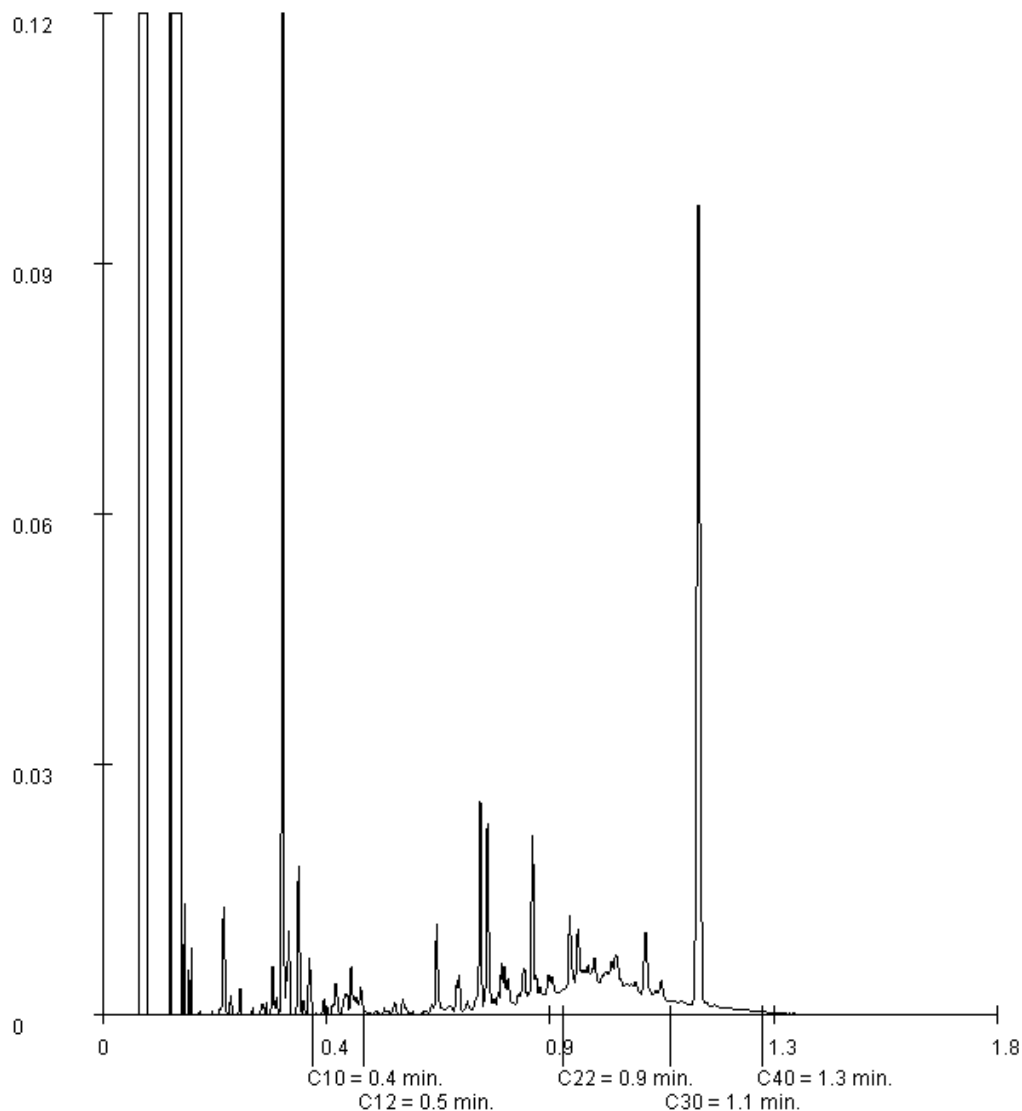
Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 18-07-2014

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen: 1022.MM011022.B03 (0-25) 1022.B03 (25-50) 1022.B04 (0-25) 1022.B04 (25-35) 1022.B04 (35-50) 1022.B05 (0-25) 1022.B05 (25-50) 1022.B06 (0-25) 1022.B06 (25-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12035060, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : V24UI9PM

Rotterdam, 23-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

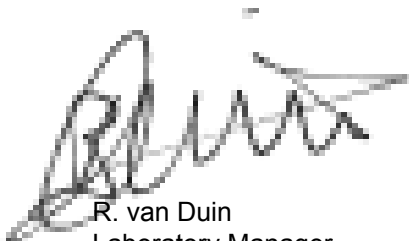
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1021.MM05 1021.B09 (0-25) 1021.B09 (25-50) 1021.B10 (0-25) 1021.B10 (25-50) 1021.B11 (0-15) 1021.B11 (15-25) 1021.B11 (25-50) 1021.B12 (0-25) 1021.B12 (25-35) 1021.B12 (35-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | 1021.MM06 1021.B09 (50-75) 1021.B09 (75-120) 1021.B10 (25-75) 1021.B10 (75-120) 1021.B11 (65-80) 1021.B11 (80-120)  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1028.MM01 1028.B05 (0-20) 1028.B05 (20-70) 1028.G03 (0-50) 1028.G04 (0-50)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1028.MM02 1028.G03 (50-100) 1028.B05 (70-120)   |
| 005    | Grond (AS3000) | 1028.MM03 1028.B07 (0-40) 1028.B08 (0-35) 1028.G05 (0-50)   |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                 | 004                | 005                 |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 83.9                | 80.6               | 80.7                | 76.3               | 81.9                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.6                 | 1.5                | 2.8                 | 3.0                | 2.9                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 16                  | 20                 | 25                  | 18                 | 22                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | 20                 | <20                 | 23                 | 21                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.32                | <0.2               | <0.2                | 0.24               | 0.34                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.6                 | 5.1                | 6.4                 | 7.1                | 6.5                 |
| koper   | mg/kgds | S | 14                  | <5                 | 6.6                 | 9.0                | 9.8                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05              | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 12                  | <10                | 14                  | 13                 | 14                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5               | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 11                  | 12                 | 17                  | 17                 | 15                  |
| zink  | mg/kgds | S | 40                  | 33                 | 51                  | 47                 | 49                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.07                | <0.01              | 0.02                | <0.01              | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.304 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.083 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.083 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |                     |                    |                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | 1.6 <sup>2)</sup>  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | 2.4                | <1                  | <1                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1021.MM05 1021.B09 (0-25) 1021.B09 (25-50) 1021.B10 (0-25) 1021.B10 (25-50) 1021.B11 (0-15) 1021.B11 (15-25) 1021.B11 (25-50) 1021.B12 (0-25) 1021.B12 (25-35) 1021.B12 (35-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | 1021.MM06 1021.B09 (50-75) 1021.B09 (75-120) 1021.B10 (25-75) 1021.B10 (75-120) 1021.B11 (65-80) 1021.B11 (80-120)  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1028.MM01 1028.B05 (0-20) 1028.B05 (20-70) 1028.G03 (0-50) 1028.G04 (0-50)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1028.MM02 1028.G03 (50-100) 1028.B05 (70-120)   |
| 005    | Grond (AS3000) | 1028.MM03 1028.B07 (0-40) 1028.B08 (0-35) 1028.G05 (0-50)   |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1                | 1.1               | <1                | <1                | <1                |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1                | 1.1               | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 8.3 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

|   |         |   |                    |                   |  |  |  |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|--|--|--|
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 1.5                | <1                |  |  |  |
| som DDT (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 2.2 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| som DDD (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 1.0                | <1                |  |  |  |
| som DDE (0.7 BoToVa)                    | µg/kgds | S | 1.7 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 5.3 <sup>1)</sup>  | 4.2 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | 2.2                | <1                |  |  |  |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 3.6 <sup>1)</sup>  | 2.1 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)        | µg/kgds |   | 2.9 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)            | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | 11                 | <1                |  |  |  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)     | µg/kgds | S | 11.7 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup> |  |  |  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| hexachloorbutadien                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S | <1                 | <1                |  |  |  |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S | 4.0                | <1                |  |  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1021.MM05 1021.B09 (0-25) 1021.B09 (25-50) 1021.B10 (0-25) 1021.B10 (25-50) 1021.B11 (0-15) 1021.B11 (15-25) 1021.B11 (25-50) 1021.B12 (0-25) 1021.B12 (25-35) 1021.B12 (35-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | 1021.MM06 1021.B09 (50-75) 1021.B09 (75-120) 1021.B10 (25-75) 1021.B10 (75-120) 1021.B11 (65-80) 1021.B11 (80-120)  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1028.MM01 1028.B05 (0-20) 1028.B05 (20-70) 1028.G03 (0-50) 1028.G04 (0-50)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1028.MM02 1028.G03 (50-100) 1028.B05 (70-120)   |
| 005    | Grond (AS3000) | 1028.MM03 1028.B07 (0-40) 1028.B08 (0-35) 1028.G05 (0-50)   |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003 | 004 | 005 |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| cis-chlooraan  | µg/kgds | S | 1.5                | <1                 |     |     |     |
| som chlooraan (0.7 BoToVa)                                   | µg/kgds | S | 5.5 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |     |     |     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | µg/kgds |   | 33.1 <sup>1)</sup> | 16.1 <sup>1)</sup> |     |     |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | µg/kgds | S | 31.7 <sup>1)</sup> | 14.7 <sup>1)</sup> |     |     |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |                    |                    |     |     |     |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5  | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5  | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5  | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20 | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1028.MM04 1028.B08 (35-75) 1028.B07 (40-90)   |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1028.MM05 1028.G01 (0-40) 1028.G02 (0-50)   |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1028.MM06 1028.G02 (50-80) 1028.G02 (80-130) 1028.G01 (40-90) 1028.G01 (90-130)           |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1038.MM01 1038.G01 (0-50) 1038.G02 (0-30) 1038.G03 (0-35) 1038.G04 (0-50) 1038.G05 (0-50) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1038.MM02 1038.G03 (35-60) 1038.G03 (60-110)  |  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                 | 007                 | 008                 | 009                 | 010                |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 80.2                | 80.9                | 75.6                | 82.2                | 78.3               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 0.9                 | 4.4                 | 3.7                 | 5.6                 | 1.9                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 23                  | 28                  | 32                  | 27                  | 20                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | 21                  | 26                  | 29                  | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.20                | 0.40                | <0.2                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 8.0                 | 8.9                 | 13                  | 6.7                 | 6.3                |
| koper   | mg/kgds | S | <5                  | 11                  | 7.4                 | 7.8                 | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | 0.06                | <0.05               | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 10                  | 21                  | 20                  | 17                  | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 0.6                 | <0.5                | 0.6                 | 0.8                 | 0.6                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 18                  | 18                  | 25                  | 16                  | 14                 |
| zink  | mg/kgds | S | 42                  | 60                  | 68                  | 56                  | 37                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.04                | 0.02                | <0.01               | 0.05                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.10                | 0.01                | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.14                | 0.02                | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.09                | 0.01                | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.06                | 0.02                | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.07                | 0.01 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.06                | 0.02                | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.594 <sup>1)</sup> | 0.131 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.204 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | 2.9 <sup>2)</sup>   | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | 4.8                 | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | 1.7                 | <1                 |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | 2.1                 | <1                 |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1028.MM04 1028.B08 (35-75) 1028.B07 (40-90)   |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1028.MM05 1028.G01 (0-40) 1028.G02 (0-50)   |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1028.MM06 1028.G02 (50-80) 1028.G02 (80-130) 1028.G01 (40-90) 1028.G01 (90-130)           |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1038.MM01 1038.G01 (0-50) 1038.G02 (0-30) 1038.G03 (0-35) 1038.G04 (0-50) 1038.G05 (0-50) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1038.MM02 1038.G03 (35-60) 1038.G03 (60-110)  |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009                | 010               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 13.6 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                    |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 11                 | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20                | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
 Startdatum 17-07-2014  
 Rapportagedatum 23-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 BoToVa)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| dieldrin                              | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Analyse  | Monstersoort   | Relatie tot norm  |
|--|----------------|---|
| endrin   | Grond (AS3000) | Idem  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)                      | Grond (AS3000) | Idem  |
| isodrin  | Grond (AS3000) | Idem  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)                             | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS |
| telodrin   | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000) | Idem  |
| beta-HCH   | Grond (AS3000) | Idem  |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000) | Idem  |
| delta-HCH  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS     |
| heptachloor  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem  |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem  |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)                          | Grond (AS3000) | Idem  |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000) | Idem  |
| hexachloorbutadieen  | Grond (AS3000) | Idem  |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3  |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1  |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000) | Idem  |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2  |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020  |
| totaal olie C10 - C40  | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703            |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4947027 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947031 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4930734 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947034 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947028 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947016 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947020 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947025 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947026 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4947035 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4947012 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4947023 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4947015 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4947019 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4947013 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4947030 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901558 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901526 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 003     | Y4901471 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4901559 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4901555 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4901557 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4901722 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4901711 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4947014 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4901719 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4901709 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4901828 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4901845 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4901844 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4901832 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4901827 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4901831 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4930731 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4930736 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4930719 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4930126 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4930134 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4930729 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4764088 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035060 - 1

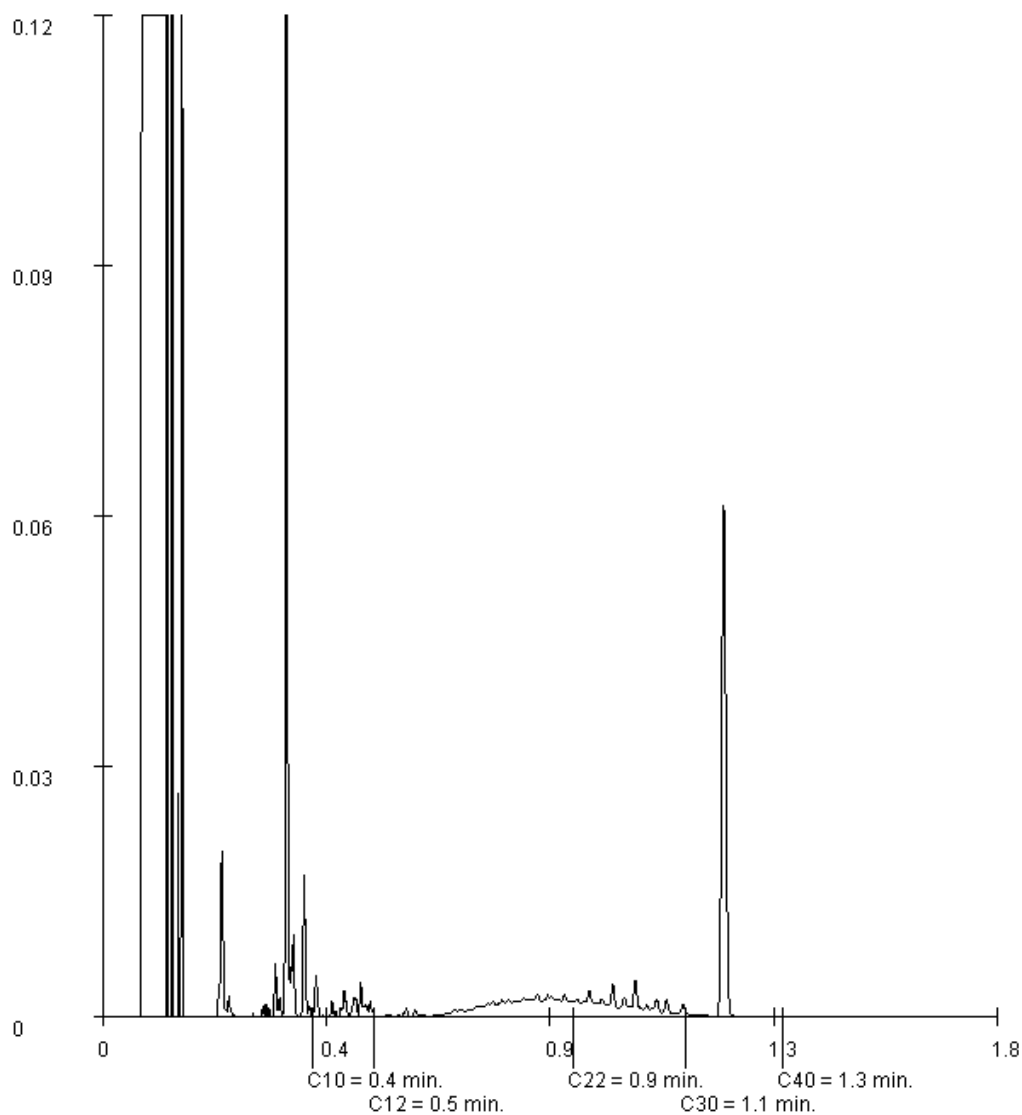
Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen 1038.MM011038.G01 (0-50) 1038.G02 (0-30) 1038.G03 (0-35) 1038.G04 (0-50) 1038.G05 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12035162, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : UKNW14CI

Rotterdam, 24-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

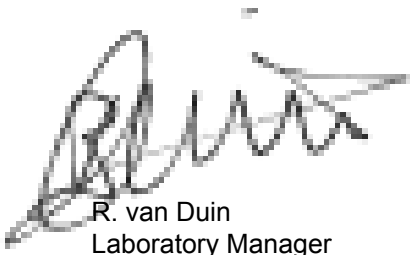
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12035162 - 1

Orderdatum 18-07-2014  
 Startdatum 18-07-2014  
 Rapportagedatum 24-07-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Waterbodem (AS3000) | 1016.WB1 1016.W01 (50-65) 1016.W02 (50-65) 1016.W03 (45-55) 1016.W04 (45-55) 1016.W05 (50-60) 1016.W06 (50-60) 1016.W07 (45-55) 1016.W08 (45-55) 1016.W09 (50-60) 1016.W10 (50-60) |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Waterbodem (AS3000) | 1016.WB2 1016.W11 (80-85) 1016.W12 (80-85) 1016.W13 (80-85) 1016.W14 (80-85) 1016.W15 (80-85) 1016.W16 (80-85) 1016.W17 (80-85) 1016.W18 (80-85) 1016.W19 (80-85) 1016.W20 (80-85) |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Waterbodem (AS3000) | 1028.WB1 1028.W01 (50-70) 1028.W02 (50-70) 1028.W03 (50-75) 1028.W04 (50-80) 1028.W05 (50-80) 1028.W06 (50-80) 1028.W07 (50-85) 1028.W08 (50-80) 1028.W09 (50-80) 1028.W10 (50-80) |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Waterbodem (AS3000) | 1028.WB2 1028.W11 (20-30) 1028.W12 (20-30) 1028.W13 (20-30) 1028.W14 (15-30) 1028.W15 (20-35) 1028.W16 (20-35) 1028.W17 (20-40) 1028.W18 (15-35) 1028.W19 (20-35) 1028.W20 (20-30) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Waterbodem (AS3000) | 1038.WB1 1038.W01 (15-35) 1038.W02 (15-35) 1038.W03 (15-35) 1038.W04 (15-35) 1038.W05 (15-35) 1038.W06 (15-35) 1038.W07 (15-35) 1038.W08 (15-35) 1038.W09 (15-35) 1038.W10 (15-35) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                 | 003                 | 004                 | 005                 |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 74.2               | 48.2                | 44.0                | 32.4                | 30.1                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <2                 | 5.1                 | 19.9                | 14.8                | 18.1                |
| gloeirest   | % vd DS | S | 99.0               | 94.8                | 78.8                | 82.9                | 81.1                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | S | 1.5                | 2.1                 | 18                  | 33                  | 12                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                | <20                 | 22                  | 28                  | 21                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2               | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | <1.5               | 1.5                 | 5.3                 | 9.5                 | 6.0                 |
| koper   | mg/kgds | S | <5                 | <5                  | 8.7                 | 11                  | 8.6                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05               | <0.05               | 0.05                | 0.16                |
| lood  | mg/kgds | S | <10                | <10                 | 14                  | 23                  | 16                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5                | <1.5                | 2.3                 | 2.8                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | <3                 | 3.1                 | 15                  | 25                  | 15                  |
| zink  | mg/kgds | S | <20                | 23                  | 53                  | 94                  | 55                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.03              | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.03              | 0.03                | <0.03               | <0.03               | 0.31                |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.03              | <0.03               | <0.03               | <0.03               | 0.09                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.03              | 0.05                | 0.15                | 0.16                | 1.0                 |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.03              | <0.03               | 0.06                | <0.03               | 0.41                |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.03              | <0.03               | 0.05                | 0.04                | 0.38                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.03              | <0.03               | 0.04                | <0.03               | 0.28                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.03              | <0.03               | 0.07                | 0.03                | 0.46                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.03              | <0.03               | 0.05                | <0.03               | 0.29                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.03              | 0.03                | 0.05                | <0.03               | 0.33                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | mg/kgds | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.257 <sup>1)</sup> | 0.533 <sup>1)</sup> | 0.377 <sup>1)</sup> | 3.571 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  | <1.1 <sup>2)</sup>  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035162 - 1

Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Waterbodem (AS3000) | 1016.WB1 1016.W01 (50-65) 1016.W02 (50-65) 1016.W03 (45-55) 1016.W04 (45-55) 1016.W05 (50-60) 1016.W06 (50-60) 1016.W07 (45-55) 1016.W08 (45-55) 1016.W09 (50-60) 1016.W10 (50-60) |  |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Waterbodem (AS3000) | 1016.WB2 1016.W11 (80-85) 1016.W12 (80-85) 1016.W13 (80-85) 1016.W14 (80-85) 1016.W15 (80-85) 1016.W16 (80-85) 1016.W17 (80-85) 1016.W18 (80-85) 1016.W19 (80-85) 1016.W20 (80-85) |  |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Waterbodem (AS3000) | 1028.WB1 1028.W01 (50-70) 1028.W02 (50-70) 1028.W03 (50-75) 1028.W04 (50-80) 1028.W05 (50-80) 1028.W06 (50-80) 1028.W07 (50-85) 1028.W08 (50-80) 1028.W09 (50-80) 1028.W10 (50-80) |  |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Waterbodem (AS3000) | 1028.WB2 1028.W11 (20-30) 1028.W12 (20-30) 1028.W13 (20-30) 1028.W14 (15-30) 1028.W15 (20-35) 1028.W16 (20-35) 1028.W17 (20-40) 1028.W18 (15-35) 1028.W19 (20-35) 1028.W20 (20-30) |  |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Waterbodem (AS3000) | 1038.WB1 1038.W01 (15-35) 1038.W02 (15-35) 1038.W03 (15-35) 1038.W04 (15-35) 1038.W05 (15-35) 1038.W06 (15-35) 1038.W07 (15-35) 1038.W08 (15-35) 1038.W09 (15-35) 1038.W10 (15-35) |  |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005                |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                 |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | 1.9               | <1                 |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | 1.3               | <1                | <1                | <1                 |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | 1.1               | <1                | <1                | <1                 |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | 1.1               | <1                | <1                | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 6.3 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 6.1 <sup>1)</sup> | 4.97 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                    |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                 |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | 7                 | 8                 | 13                 |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | 6                 | 15                | 22                | 29                 |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | 12                | 17                | 21                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <35               | <35               | 37                | 50                | 67                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam      TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12035162 - 1

Orderdatum      18-07-2014  
Startdatum       18-07-2014  
Rapportagedatum  24-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.           |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12035162 - 1

Orderdatum 18-07-2014  
 Startdatum 18-07-2014  
 Rapportagedatum 24-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| droge stof                            | Waterbodem (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest                             | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um                       | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen                            | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antracene                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antracene                     | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7   |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | J0868975 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0868987 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0868971 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0833945 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0833939 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0868976 | 18-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264                               |
| 001     | J0833936 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0868972 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12035162 - 1

Orderdatum 18-07-2014  
 Startdatum 18-07-2014  
 Rapportagedatum 24-07-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 001     | J0868980 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0833837 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868974 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868988 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868981 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868979 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868984 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868982 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868973 | 18-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     |                               |
| 002     | J0868986 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868985 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | J0868983 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873646 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873598 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873647 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873608 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873639 | 18-07-2014  | 15-07-2014  | ALC264     |                               |
| 003     | J0873603 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873611 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873626 | 18-07-2014  | 15-07-2014  | ALC264     |                               |
| 003     | J0873644 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | J0873638 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873640 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873651 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873621 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873601 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873656 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873649 | 18-07-2014  | 15-07-2014  | ALC264     |                               |
| 004     | J0873643 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873607 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | J0873645 | 18-07-2014  | 15-07-2014  | ALC264     |                               |
| 004     | J0873616 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873624 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873654 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873610 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873605 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873663 | 18-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     |                               |
| 005     | J0873650 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873662 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873657 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | J0873658 | 18-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     |                               |
| 005     | J0873661 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035162 - 1

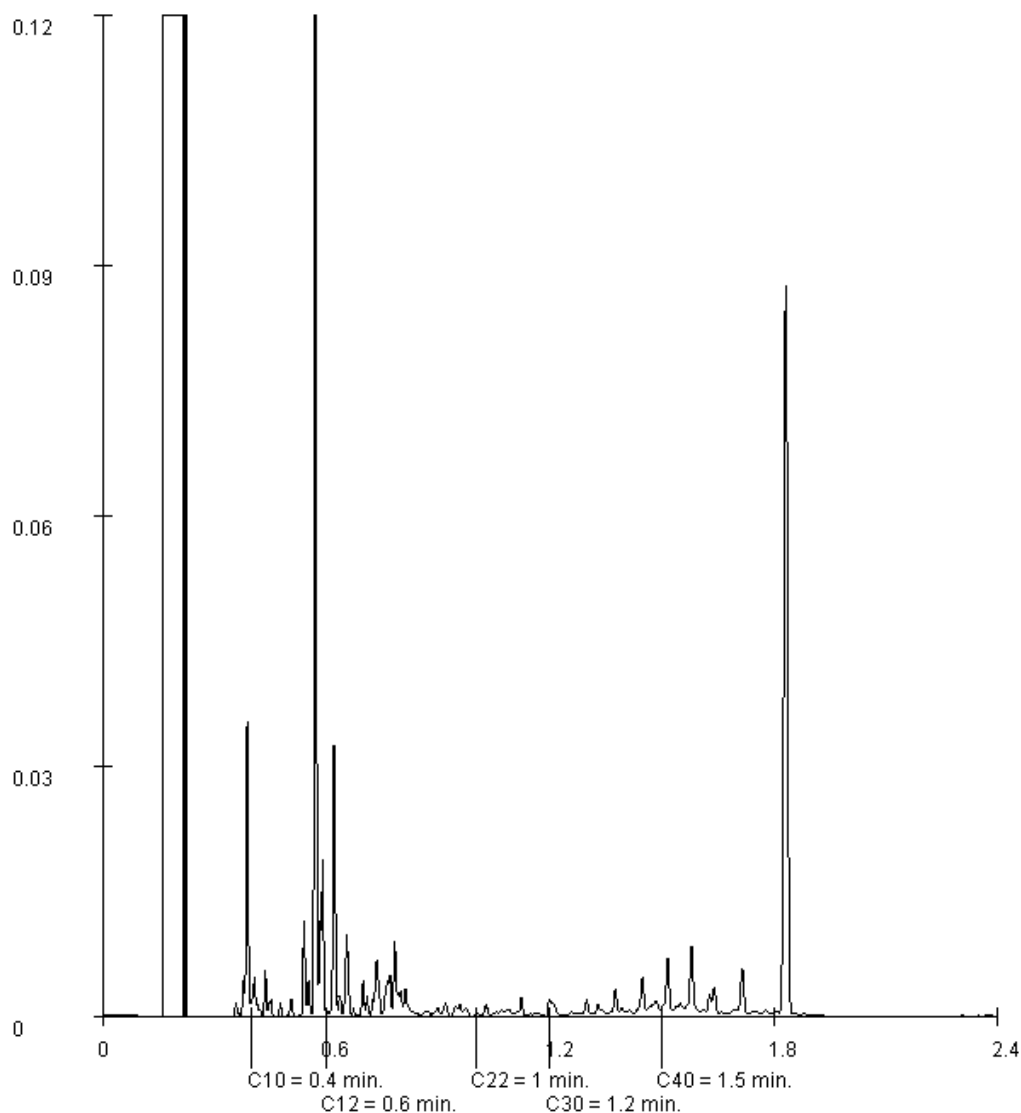
Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: 1016.WB21016.W11 (80-85) 1016.W12 (80-85) 1016.W13 (80-85) 1016.W14 (80-85) 1016.W15 (80-85) 1016.W16 (80-85) 1016.W17 (80-85) 1016.W18 (80-85) 1016.W19 (80-85) 1016.W20 (80-85)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035162 - 1

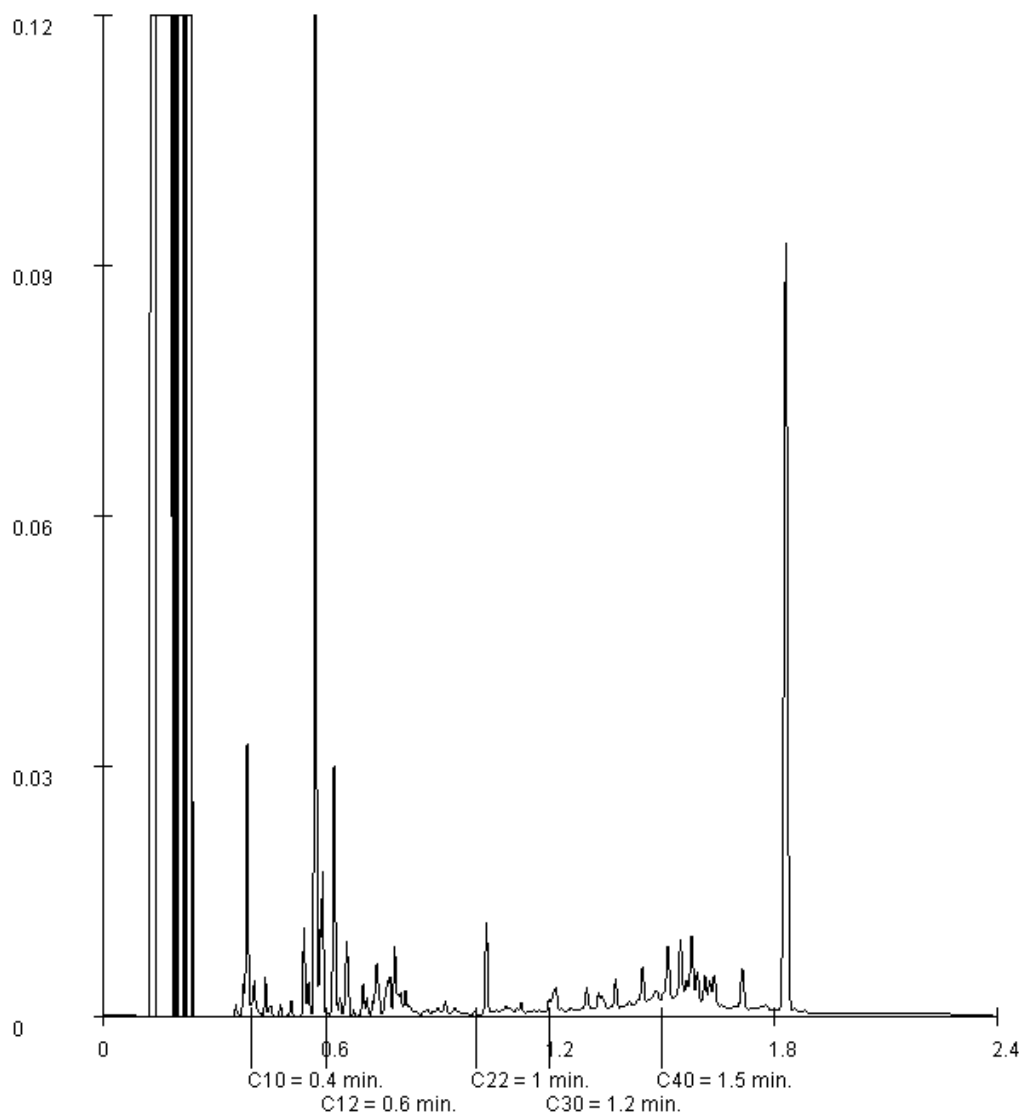
Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 1028.WB11028.W01 (50-70) 1028.W02 (50-70) 1028.W03 (50-75) 1028.W04 (50-80) 1028.W05 (50-80) 1028.W06 (50-80) 1028.W07 (50-85) 1028.W08 (50-80) 1028.W09 (50-80) 1028.W10 (50-80)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035162 - 1

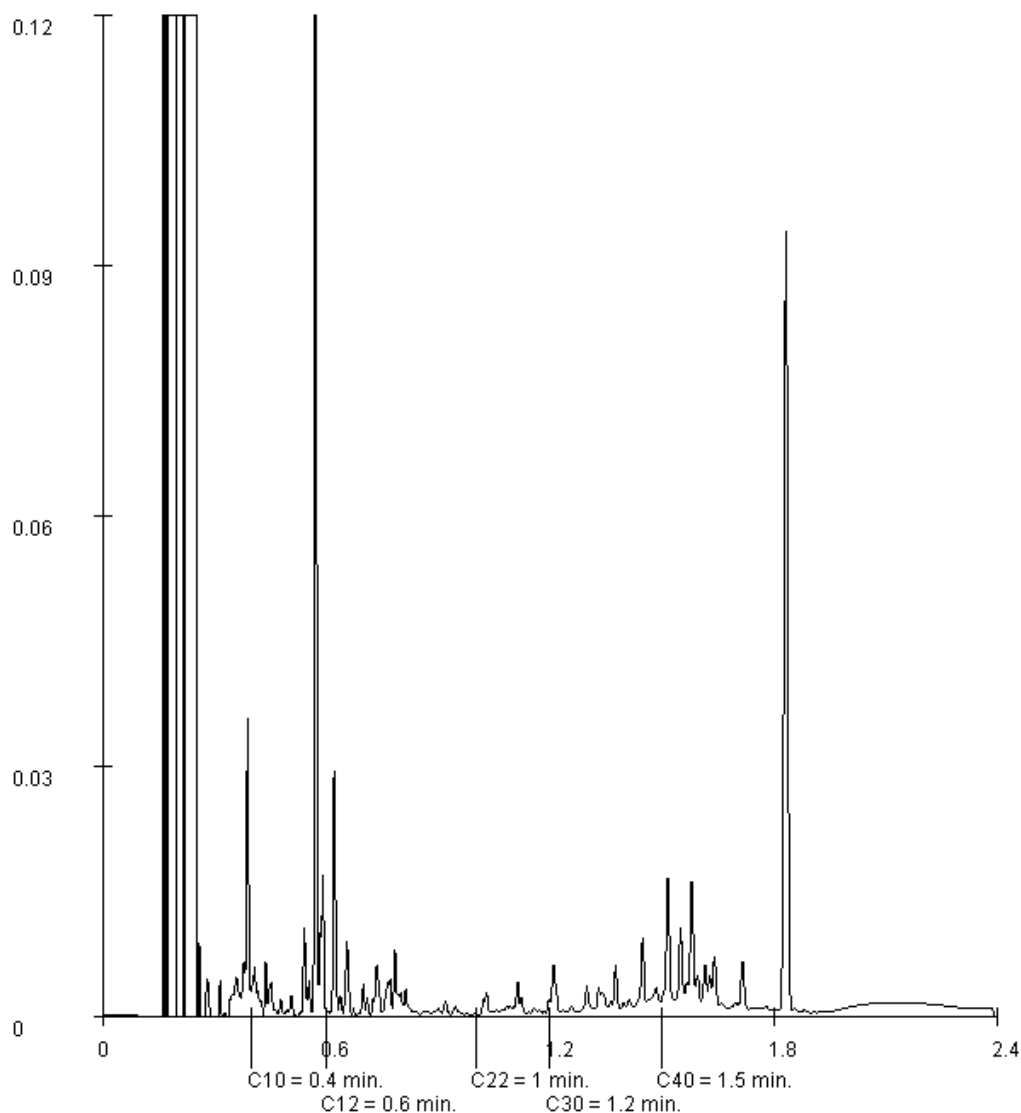
Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen: 1028.WB21028.W11 (20-30) 1028.W12 (20-30) 1028.W13 (20-30) 1028.W14 (15-30) 1028.W15 (20-35) 1028.W16 (20-35) 1028.W17 (20-40) 1028.W18 (15-35) 1028.W19 (20-35) 1028.W20 (20-30)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035162 - 1

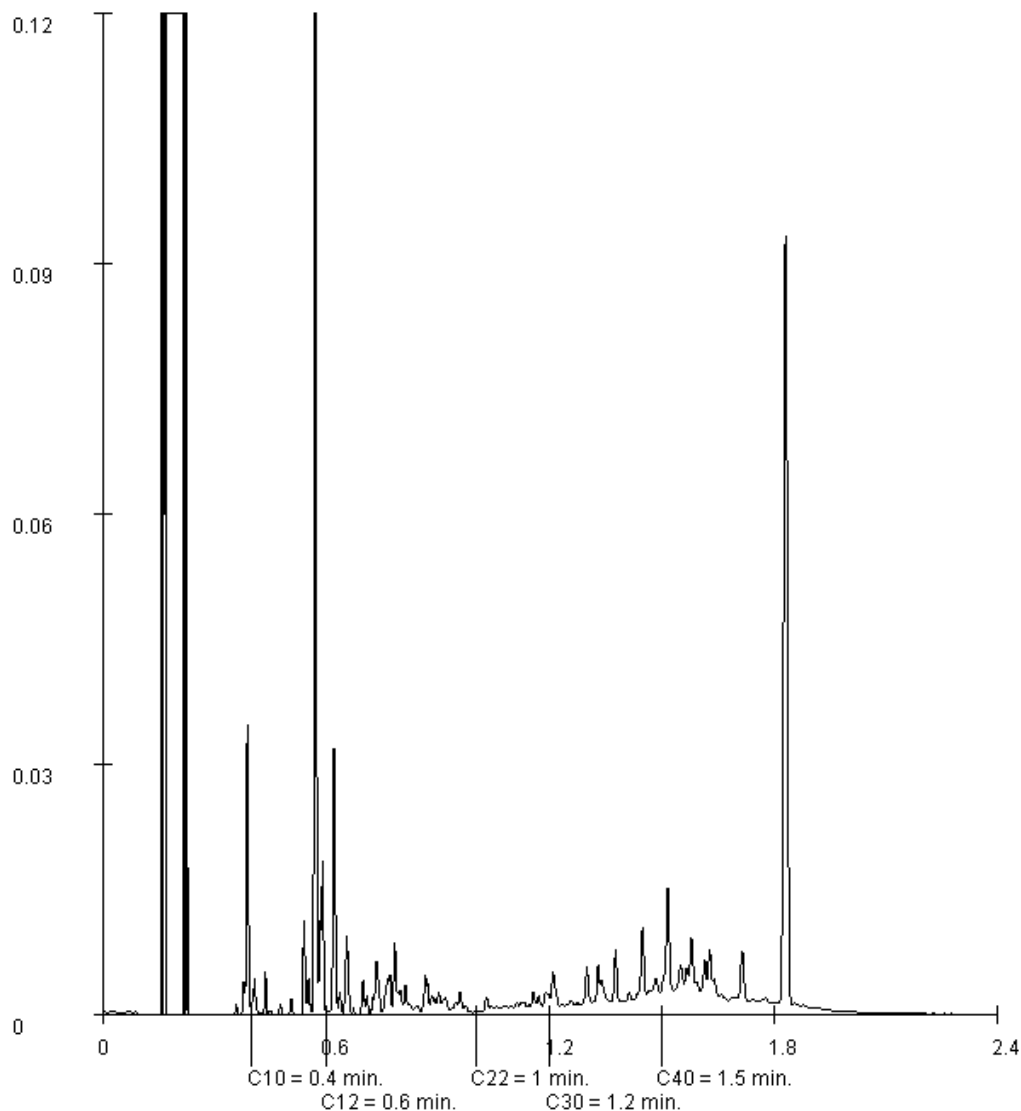
Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 1038.WB11038.W01 (15-35) 1038.W02 (15-35) 1038.W03 (15-35) 1038.W04 (15-35) 1038.W05 (15-35) 1038.W06 (15-35) 1038.W07 (15-35) 1038.W08 (15-35) 1038.W09 (15-35) 1038.W10 (15-35)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12035460, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 1K2T22BF

Rotterdam, 24-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

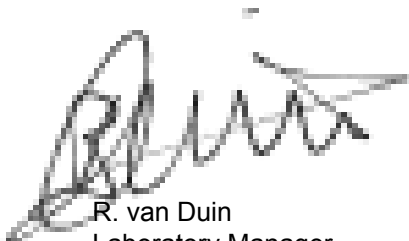
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035460 - 1

Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |  |  |
|--------|----------------|----------------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1043.MM01 1043.B03 (0-40)  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1043.MM02 1043.B03 (40-60) |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.8                | 82.0               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.7                 | 1.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 13                  | 11                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.3                 | 4.0                |
| koper   | mg/kgds | S | 11                  | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.08                | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 22                  | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds | S | 10                  | 9.5                |
| zink  | mg/kgds | S | 34                  | 25                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | 0.05               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.05                | 1.4                |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.01                | 0.21               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.13                | 0.84               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.07                | 0.19               |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.06                | 0.15               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.04                | 0.07               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.06                | 0.10               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.04                | 0.06               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.05                | 0.07               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.517 <sup>1)</sup> | 3.14 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035460 - 1

Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |
|--------|----------------|----------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 1043.MM01 1043.B03 (0-40)  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1043.MM02 1043.B03 (40-60) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12035460 - 1

Orderdatum      18-07-2014  
Startdatum       18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035460 - 1

Orderdatum 18-07-2014  
Startdatum 18-07-2014  
Rapportagedatum 24-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4946954 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4946951 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12036932, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : NAP2FRPV

Rotterdam, 29-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

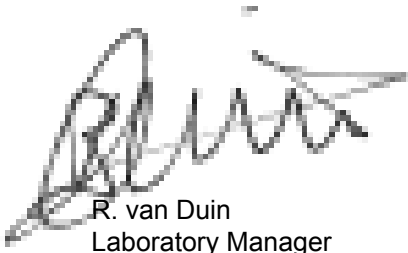
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12036932 - 1

Orderdatum 24-07-2014  
Startdatum 24-07-2014  
Rapportagedatum 29-07-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 001    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1043.WB1 1043.W01 (10-20) 1043.W02 (10-20) 1043.W03 (10-20) 1043.W04 (10-20) 1043.W05 (10-20)<br>1043.W06 (10-20) 1043.W07 (10-20) 1043.W08 (10-20) 1043.W09 (10-20) 1043.W10 (10-20) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                        |        |   |      |
|------------------------|--------|---|------|
| droge stof             | gew.-% | S | 47.7 |
| gewicht artefacten     | g      | S | 0    |
| aard van de artefacten | g      | S | geen |

|                                |         |   |      |
|--------------------------------|---------|---|------|
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 3.2  |
| gloeirest                      | % vd DS |   | 96.3 |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|                 |         |   |     |
|-----------------|---------|---|-----|
| min. delen <2um | % vd DS | S | 5.9 |
|-----------------|---------|---|-----|

**METALEN**

|           |         |   |       |
|-----------|---------|---|-------|
| barium    | mg/kgds | S | <20   |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2  |
| kobalt    | mg/kgds | S | 2.8   |
| koper     | mg/kgds | S | 5.1   |
| kwik      | mg/kgds | S | <0.05 |
| lood      | mg/kgds | S | <10   |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5  |
| nikkel    | mg/kgds | S | 5.7   |
| zink      | mg/kgds | S | 29    |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |         |   |                     |
|--|---------|---|---------------------|
| naftaleen                                | mg/kgds | S | <0.03               |
| fenantreen                               | mg/kgds | S | <0.03               |
| antraceen                                | mg/kgds | S | <0.03               |
| fluoranteen                              | mg/kgds | S | 0.04                |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | S | <0.03               |
| chryseen                                 | mg/kgds | S | <0.03               |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | S | <0.03               |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | S | <0.03               |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | S | <0.03               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | S | <0.03               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa) | mg/kgds | S | 0.229 <sup>1)</sup> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |         |   |                   |
|--------------------------|---------|---|-------------------|
| PCB 28                   | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 52                   | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12036932 - 1

Orderdatum 24-07-2014  
Startdatum 24-07-2014  
Rapportagedatum 29-07-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 001    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1043.WB1 1043.W01 (10-20) 1043.W02 (10-20) 1043.W03 (10-20) 1043.W04 (10-20) 1043.W05 (10-20)<br>1043.W06 (10-20) 1043.W07 (10-20) 1043.W08 (10-20) 1043.W09 (10-20) 1043.W10 (10-20) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |         |   |     |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 6   |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 7   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <35 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12036932 - 1

Orderdatum        24-07-2014  
Startdatum         24-07-2014  
Rapportagedatum   29-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12036932 - 1

Orderdatum 24-07-2014  
 Startdatum 24-07-2014  
 Rapportagedatum 29-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| droge stof                            | Waterbodem (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest                             | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um                       | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen                            | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7   |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | J0873857 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873869 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873844 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873854 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873868 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873865 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873847 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873848 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam      TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12036932 - 1

Orderdatum      24-07-2014  
Startdatum       24-07-2014  
Rapportagedatum 29-07-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 001     | J0873870 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 001     | J0873864 | 22-07-2014  | 22-07-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12036932 - 1

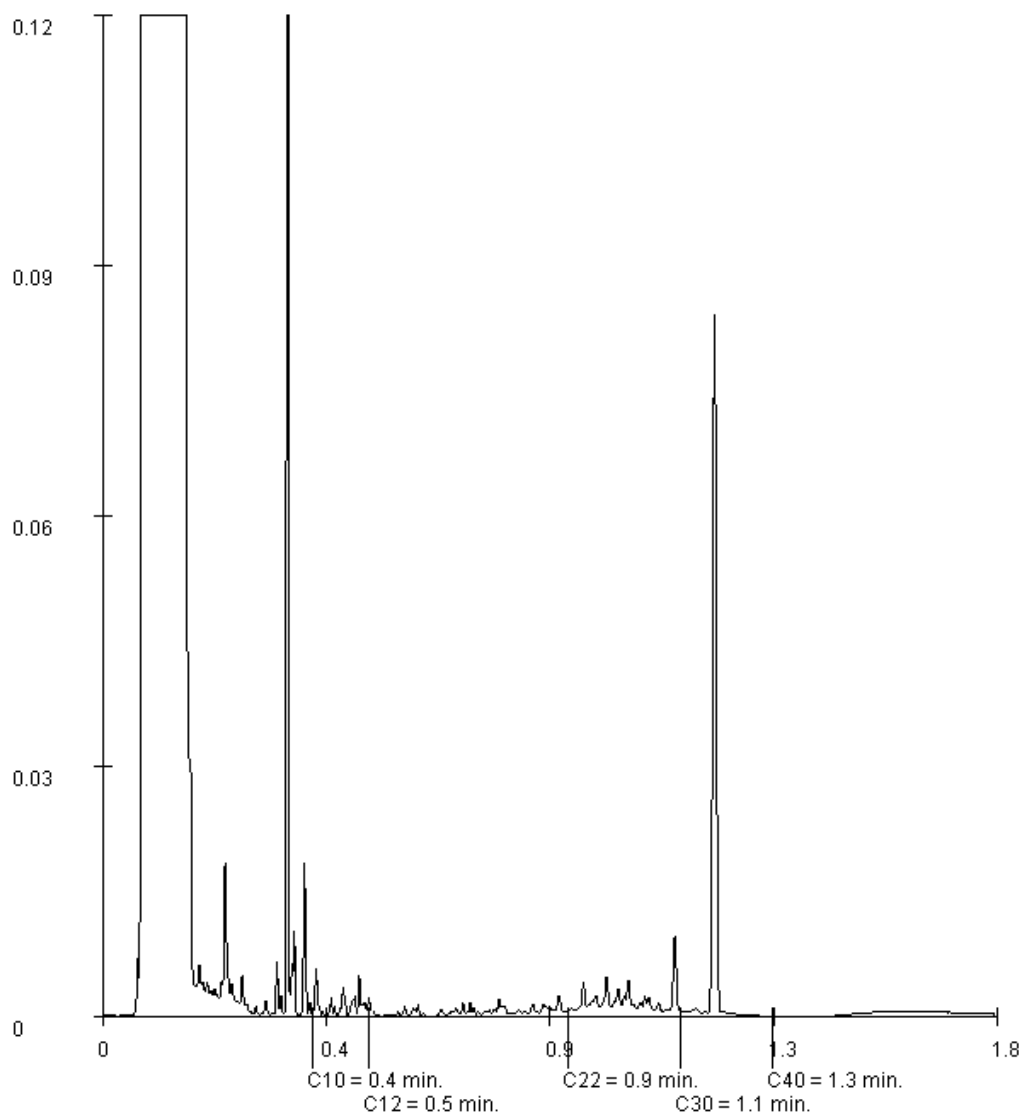
Orderdatum 24-07-2014  
Startdatum 24-07-2014  
Rapportagedatum 29-07-2014

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: 1043.WB11043.W01 (10-20) 1043.W02 (10-20) 1043.W03 (10-20) 1043.W04 (10-20) 1043.W05 (10-20) 1043.W06 (10-20) 1043.W07 (10-20) 1043.W08 (10-20) 1043.W09 (10-20) 1043.W10 (10-20)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14  
kerosine en petroleum C10-C16  
diesel en gasolie C10-C28  
motorolie C20-C36  
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12037748, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5B2QYKXS

Rotterdam, 30-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12037748 - 1

Orderdatum 28-07-2014  
Startdatum 28-07-2014  
Rapportagedatum 30-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie         |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1022.B03-1 1022.B03 (0-25)  |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1022.B03-2 1022.B03 (25-50) |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1022.B04-1 1022.B04 (0-25)  |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1022.B04-2 1022.B04 (25-35) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1022.B04-3 1022.B04 (35-50) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                     | 002                    | 003                     | 004                     | 005                    |
|---|---------|---|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 89.3                    | 89.8                   | 84.3                    | 85.1                    | 88.5                   |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                      | <1                     | <1                      | <1                      | <1                     |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                    | geen                   | geen                    | geen                    | geen                   |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.0                     | 1.6                    | 2.6                     | 2.2                     | 1.2                    |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                         |                        |                         |                         |                        |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.01 <sup>1)2)</sup>    | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.03 <sup>1)2)</sup>    | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.01 <sup>1)2)</sup>    | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.112 <sup>1)2)3)</sup> | 0.07 <sup>1)2)3)</sup> | 0.083 <sup>1)2)3)</sup> | 0.083 <sup>1)2)3)</sup> | 0.07 <sup>1)2)3)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12037748 - 1

Orderdatum 28-07-2014  
Startdatum 28-07-2014  
Rapportagedatum 30-07-2014

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12037748 - 1

Orderdatum 28-07-2014  
Startdatum 28-07-2014  
Rapportagedatum 30-07-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie         |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------------|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1022.B05-1 1022.B05 (0-25)  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1022.B05-2 1022.B05 (25-50) |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1022.B06-1 1022.B06 (0-25)  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1022.B06-2 1022.B06 (25-50) |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                     | 007                    | 008                      | 009                     |
|---|---------|---|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 84.8                    | 83.7                   | 85.6                     | 83.8                    |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                      | <1                     | 67                       | <1                      |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                    | geen                   | div. materialen          | geen                    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.3                     | 1.5                    | 2.5                      | 1.7                     |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                         |                        |                          |                         |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 0.11 <sup>1)2)</sup>     | <0.01 <sup>1)2)</sup>   |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 16 <sup>1)2)</sup>       | 0.08 <sup>1)2)</sup>    |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 6.8 <sup>1)2)</sup>      | 0.03 <sup>1)2)</sup>    |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 43 <sup>1)2)</sup>       | 0.25 <sup>1)2)</sup>    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 22 <sup>1)2)</sup>       | 0.13 <sup>1)2)</sup>    |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 18 <sup>1)2)</sup>       | 0.12 <sup>1)2)</sup>    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 9.9 <sup>1)2)</sup>      | 0.08 <sup>1)2)</sup>    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 16 <sup>1)2)</sup>       | 0.12 <sup>1)2)</sup>    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 9.3 <sup>1)2)</sup>      | 0.07 <sup>1)2)</sup>    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | <0.01 <sup>1)2)</sup>  | 10 <sup>1)2)</sup>       | 0.07 <sup>1)2)</sup>    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds | S | 0.083 <sup>1)2)3)</sup> | 0.07 <sup>1)2)3)</sup> | 151.11 <sup>1)2)3)</sup> | 0.957 <sup>1)2)3)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12037748 - 1

Orderdatum        28-07-2014  
Startdatum         28-07-2014  
Rapportagedatum   30-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                    De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2                    De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12037748 - 1

Orderdatum 28-07-2014  
Startdatum 28-07-2014  
Rapportagedatum 30-07-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa) | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4929959 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4929944 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4929868 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4929877 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4929897 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4929894 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4929883 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4929833 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4929819 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12044581, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : KFAEURJC

Rotterdam, 28-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

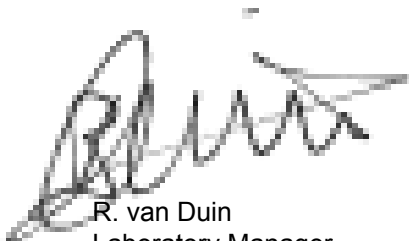
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12044581 - 1

Orderdatum 22-08-2014  
 Startdatum 22-08-2014  
 Rapportagedatum 28-08-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM05 1008.S02.B11 (0-50)   |
| 002    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM06 1008.S02.B12 (0-50)   |
| 003    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM07 1008.S02.B11 (50-80) 1008.S02.B11 (80-120)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM08 1008.S02.B12 (50-100)   |
| 005    | Grond (AS3000) | 1012.MM01 1012.B01 (0-30) 1012.B02 (0-35) 1012.B03 (0-35) 1012.B04 (0-25) 1012.B05 (0-30) 1012.B06 (0-30) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005                 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 84.1                | 92.7                | 83.2                | 90.1                | 84.0                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 6.8                 | 1.6                 | 3.6                 | 1.9                 | 2.1                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 14                  | 11                  | 27                  | 11                  | 16                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 36                  | <20                 | 33                  | <20                 | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.61                | 0.23                | 0.38                | 0.27                | 0.45                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 6.9                 | 4.4                 | 8.2                 | 5.4                 | 6.1                 |
| koper   | mg/kgds | S | 16                  | 6.4                 | 37                  | 12                  | 9.4                 |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.10                | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 59                  | <10                 | 30                  | 14                  | 16                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 0.5                 | <0.5                | 0.6                 | <0.5                | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 16                  | 9.3                 | 19                  | 12                  | 13                  |
| zink  | mg/kgds | S | 140                 | 29                  | 87                  | 38                  | 51                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.11                | 0.01                | 0.04                | 0.07                | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01               | <0.01               | 0.04                | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.32                | 0.07                | 0.10                | 0.31                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.14                | 0.03                | 0.05                | 0.14                | <0.01               |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.15                | 0.03                | 0.05                | 0.13                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.10                | 0.02                | 0.03                | 0.10                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.15                | 0.03                | 0.05                | 0.15                | 0.01                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.12                | 0.02                | 0.04                | 0.10                | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.11                | 0.03                | 0.04                | 0.11                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.237 <sup>1)</sup> | 0.254 <sup>1)</sup> | 0.414 <sup>1)</sup> | 1.157 <sup>1)</sup> | 0.086 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12044581 - 1Orderdatum 22-08-2014  
Startdatum 22-08-2014  
Rapportagedatum 28-08-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM05 1008.S02.B11 (0-50)   |
| 002    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM06 1008.S02.B12 (0-50)   |
| 003    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM07 1008.S02.B11 (50-80) 1008.S02.B11 (80-120)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1008.S02.MM08 1008.S02.B12 (50-100)   |
| 005    | Grond (AS3000) | 1012.MM01 1012.B01 (0-30) 1012.B02 (0-35) 1012.B03 (0-35) 1012.B04 (0-25) 1012.B05 (0-30) 1012.B06 (0-30) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12044581 - 1

Orderdatum      22-08-2014  
Startdatum       22-08-2014  
Rapportagedatum  28-08-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12044581 - 1Orderdatum 22-08-2014  
Startdatum 22-08-2014  
Rapportagedatum 28-08-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1012.MM02 1012.B01 (80-130) 1012.B06 (80-130)   |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1020.MM01 1020.B01 (0-35) 1020.B02 (0-35) 1020.B03 (0-35) 1020.B04 (0-35) 1020.B05 (0-35) 1020.B06 (0-35) |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1020.MM02 1020.B02 (60-110) 1020.B05 (60-80) 1020.B05 (80-130)  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1039a.S04.MM01 1039a.S04.B01 (0-50) 1039a.S04.B02 (0-50)  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1039a.S04.MM02 1039a.S04.B01 (50-100) 1039a.S04.B02 (50-100)  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                | 008                 | 009                 | 010                  | 011                  |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 77.3               | 83.3                | 79.1                | 86.0                 | 85.0                 |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                   | <1                   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen                | geen                 | geen                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.6                | 1.6                 | 0.7                 | 3.3                  | 2.2                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                     |                      |                      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 13                 | 17                  | 10                  | 13                   | 21                   |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                     |                      |                      |
| barium  | mg/kgds | S | 24                 | <20                 | <20                 | 29                   | 25                   |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2               | 0.44                | <0.2                | <0.2                 | 0.44                 |
| kobalt  | mg/kgds | S | 6.3                | 6.0                 | 4.8                 | 7.4                  | 8.4                  |
| koper   | mg/kgds | S | <5                 | 13                  | <5                  | 13                   | 11                   |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05               | <0.05               | 0.08                 | 0.06                 |
| lood  | mg/kgds | S | 11                 | 14                  | <10                 | 26                   | 28                   |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5                | <0.5                | <0.5                 | <0.5                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | 14                 | 14                  | 10                  | 17                   | 19                   |
| zink  | mg/kgds | S | 41                 | 46                  | 27                  | 63                   | 59                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                     |                      |                      |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.03 <sup>3)</sup>  | <0.01                |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | 0.02                | 1.7                  | 1.3                  |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | 0.59                 | 0.52                 |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | 0.02                | 7.7                  | 4.9                  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | 0.02                | 4.4                  | 2.4                  |
| chryseen  | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | 0.02                | 3.6                  | 1.9                  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | 2.4                  | 1.2                  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01                | 0.01                | 4.3                  | 1.9                  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | 2.5                  | 1.1                  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01                | <0.01               | 2.8                  | 1.1                  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.089 <sup>1)</sup> | 0.125 <sup>1)</sup> | 30.011 <sup>1)</sup> | 16.327 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                     |                      |                      |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <2.0 <sup>3)</sup>   | <1                   |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <2.3 <sup>3)</sup>   | <1                   |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1.9 <sup>3)</sup>   | <1                   |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <2.2 <sup>3)</sup>   | <1                   |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <2.0 <sup>3)</sup>   | <1                   |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1.4 <sup>3)</sup>   | <1                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12044581 - 1

Orderdatum 22-08-2014  
 Startdatum 22-08-2014  
 Rapportagedatum 28-08-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1012.MM02 1012.B01 (80-130) 1012.B06 (80-130)   |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1020.MM01 1020.B01 (0-35) 1020.B02 (0-35) 1020.B03 (0-35) 1020.B04 (0-35) 1020.B05 (0-35) 1020.B06 (0-35) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1020.MM02 1020.B02 (60-110) 1020.B05 (60-80) 1020.B05 (80-130)  |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1039a.S04.MM01 1039a.S04.B01 (0-50) 1039a.S04.B02 (0-50)  |  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1039a.S04.MM02 1039a.S04.B01 (50-100) 1039a.S04.B02 (50-100)  |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 008               | 009               | 010                | 011               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <2.0 <sup>3)</sup> | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 9.66 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                    |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 8                  | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 26                 | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 22 <sup>4)</sup>   | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 12 <sup>4)</sup>   | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | 70                 | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12044581 - 1

Orderdatum        22-08-2014  
Startdatum         22-08-2014  
Rapportagedatum   28-08-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 011            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3              Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4              Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12044581 - 1Orderdatum 22-08-2014  
Startdatum 22-08-2014  
Rapportagedatum 28-08-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 007    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1019.MMWB1 1019.W01 (50-100) 1019.W02 (50-100) 1019.W03 (50-100) 1019.W04 (50-100) 1019.W05<br>(50-100) 1019.W06 (50-100) 1019.W07 (50-100) 1019.W08 (50-100) 1019.W09 (50-100) 1019.W10 (50-100) |

| Analyse | Eenheid | Q | 007 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                        |        |   |      |
|------------------------|--------|---|------|
| droge stof             | gew.-% | S | 48.8 |
| gewicht artefacten     | g      | S | 0    |
| aard van de artefacten | g      | S | geen |

|                                |         |   |      |
|--------------------------------|---------|---|------|
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 4.8  |
| gloeirest                      | % vd DS |   | 94.4 |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|                 |         |   |    |
|-----------------|---------|---|----|
| min. delen <2um | % vd DS | S | 11 |
|-----------------|---------|---|----|

**METALEN**

|           |         |   |      |
|-----------|---------|---|------|
| barium    | mg/kgds | S | <20  |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.32 |
| kobalt    | mg/kgds | S | 4.5  |
| koper     | mg/kgds | S | 8.8  |
| kwik      | mg/kgds | S | 0.44 |
| lood      | mg/kgds | S | 11   |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5 |
| nikkel    | mg/kgds | S | 10   |
| zink      | mg/kgds | S | 48   |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |         |   |                     |
|--|---------|---|---------------------|
| naftaleen                                | mg/kgds | S | <0.03               |
| fenantreen                               | mg/kgds | S | 0.10                |
| antraceen                                | mg/kgds | S | <0.03               |
| fluoranteen                              | mg/kgds | S | 0.40                |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | S | 0.14                |
| chryseen                                 | mg/kgds | S | 0.15                |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | S | 0.10                |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | S | 0.15                |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | S | 0.10                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | S | 0.09                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S | 1.272 <sup>1)</sup> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |         |   |                   |
|--------------------------|---------|---|-------------------|
| PCB 28                   | µg/kgds | S | 1.2 <sup>2)</sup> |
| PCB 52                   | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 5.4 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12044581 - 1

Orderdatum 22-08-2014  
Startdatum 22-08-2014  
Rapportagedatum 28-08-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 007    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1019.MMWB1 1019.W01 (50-100) 1019.W02 (50-100) 1019.W03 (50-100) 1019.W04 (50-100) 1019.W05<br>(50-100) 1019.W06 (50-100) 1019.W07 (50-100) 1019.W08 (50-100) 1019.W09 (50-100) 1019.W10 (50-100) |

| Analyse | Eenheid | Q | 007 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*MINERALE OLIE*

|                       |         |   |     |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 9   |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 16  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 8   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <35 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12044581 - 1

Orderdatum 22-08-2014  
Startdatum 22-08-2014  
Rapportagedatum 28-08-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12044581 - 1

Orderdatum 22-08-2014  
 Startdatum 22-08-2014  
 Rapportagedatum 28-08-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000)      | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000)      | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000)      | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000)      | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000)      | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000)      | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000)      | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000)      | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000)      | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000)      | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000)      | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000)      | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000)      | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| droge stof                            | Waterbodem (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest                             | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um                       | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12044581 - 1

Orderdatum 22-08-2014  
 Startdatum 22-08-2014  
 Rapportagedatum 28-08-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| lood                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen                            | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7   |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y4947002 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4946994 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4947009 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4947000 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y4946992 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4947205 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4947005 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4947208 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4947003 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4947202 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4946995 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4947200 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4947203 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873852 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873872 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873550 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873859 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873849 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873863 | 22-08-2014  | 19-08-2014  | ALC264                               |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12044581 - 1

Orderdatum 22-08-2014  
Startdatum 22-08-2014  
Rapportagedatum 28-08-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 007     | J0873585 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873866 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | J0873527 | 22-08-2014  | 19-08-2014  | ALC264     |                               |
| 007     | J0873853 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946899 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946901 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946913 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946902 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946904 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946903 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4659861 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4946893 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4659661 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4659792 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | Y4659801 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 011     | Y4659793 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 011     | Y4659784 | 21-08-2014  | 21-08-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam       TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12044581 - 1

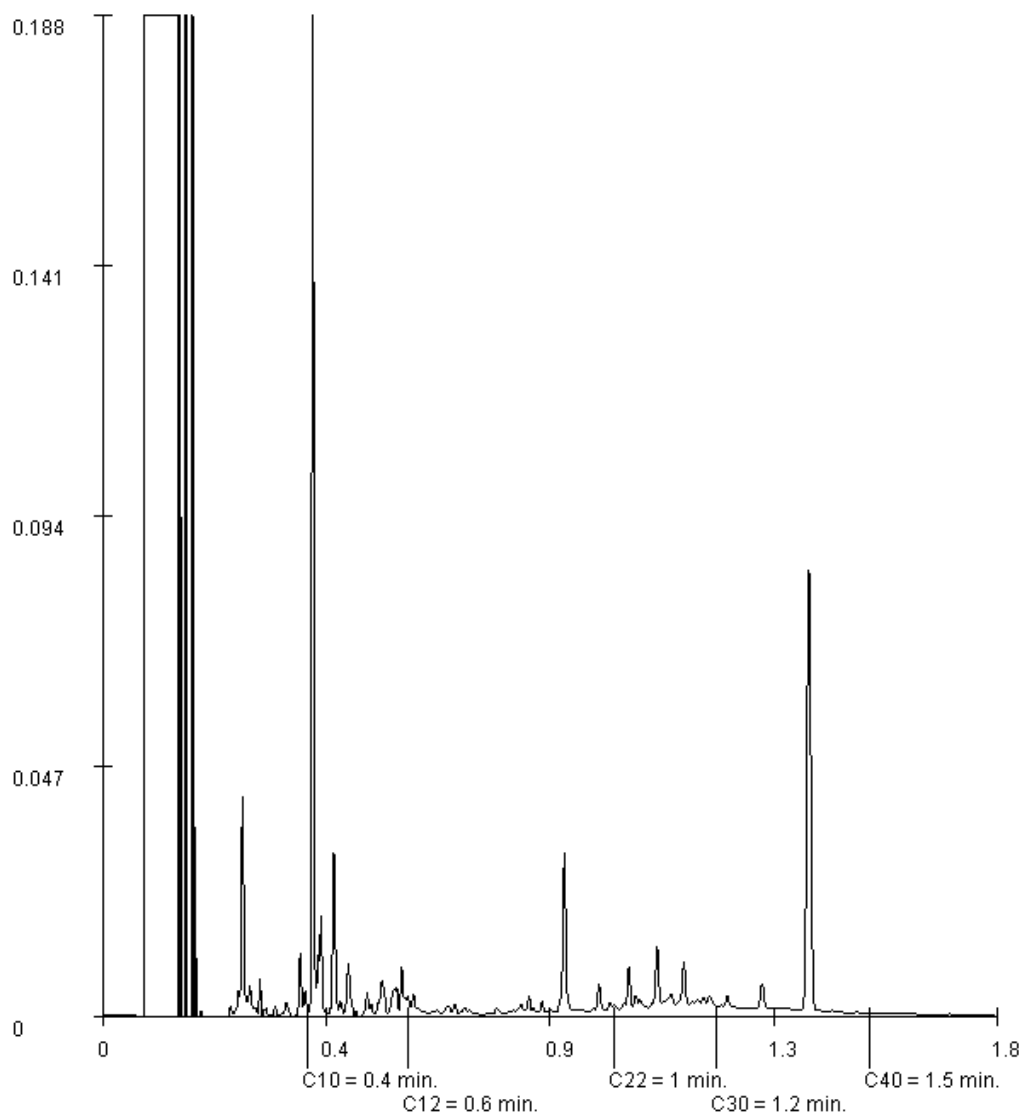
Orderdatum       22-08-2014  
Startdatum        22-08-2014  
Rapportagedatum  28-08-2014

Monsternummer:                               007  
Monster beschrijvingen                    1019.MMWB11019.W01 (50-100) 1019.W02 (50-100) 1019.W03 (50-100) 1019.W04 (50-100)  
  1019.W05 (50-100) 1019.W06 (50-100) 1019.W07 (50-100) 1019.W08 (50-100) 1019.W09  
  (50-100) 1019.W10 (50-100)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12044581 - 1

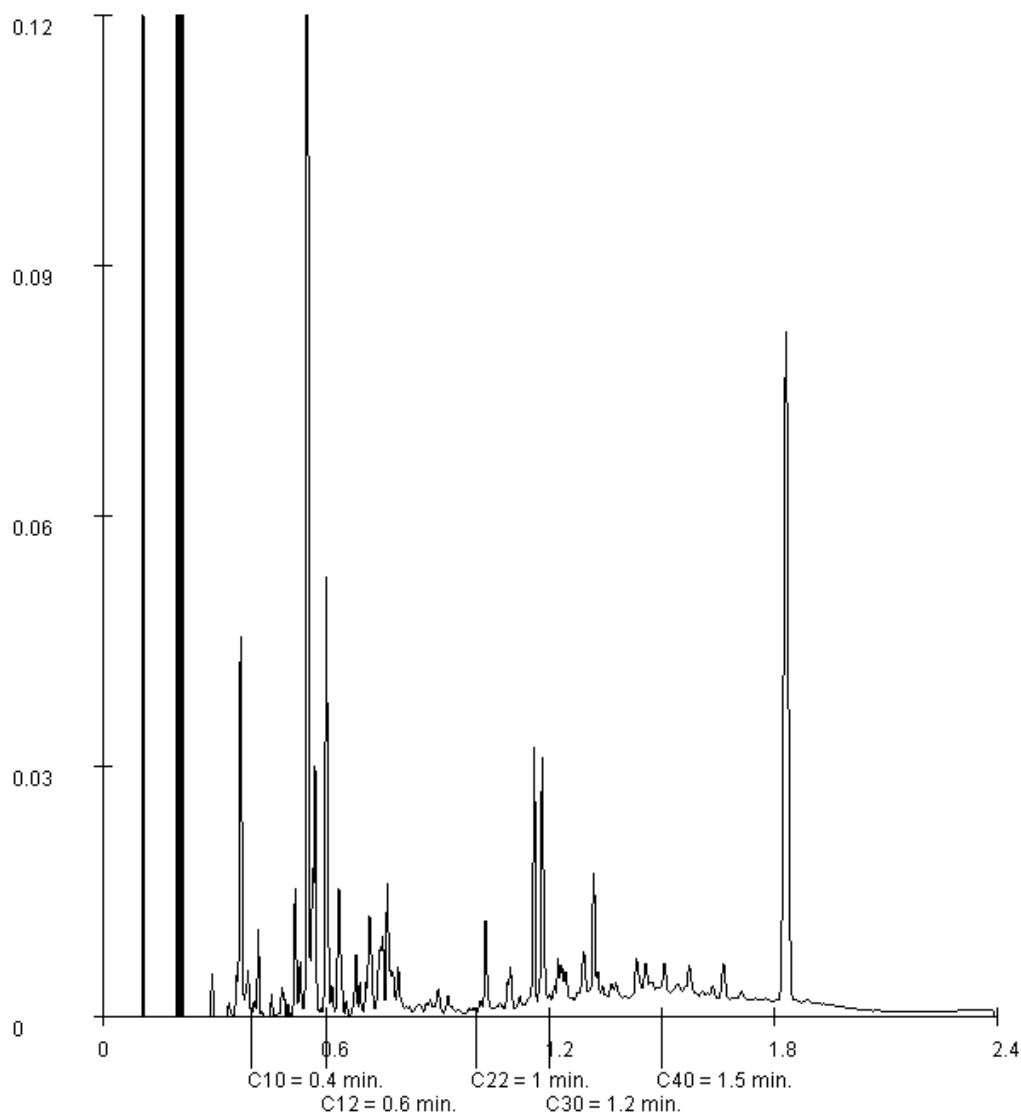
Orderdatum 22-08-2014  
Startdatum 22-08-2014  
Rapportagedatum 28-08-2014

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen 1039a.S04.MM011039a.S04.B01 (0-50) 1039a.S04.B02 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12048928, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5DVTJRCH

Rotterdam, 12-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

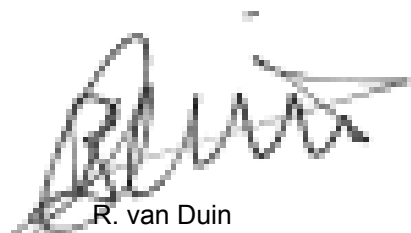
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1045.S06.MM01 1045.S06.B04 (0-25) 1045.S06.B05 (0-25)  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1045.S06.MM02 1045.S06.B04 (50-70) 1045.S06.B04 (70-120) 1045.S06.B05 (50-100)   |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1046.MM01 1046.B01 (0-40) 1046.B02 (15-25) 1046.B03 (0-25) 1046.B04 (0-25) 1046.B05 (0-25) 1046.B06 (0-25)                           |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1046.MM02 1046.B08 (15-25) 1046.B09 (0-15) 1046.B10 (0-25)   |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1046.MM03 1046.B01 (50-100) 1046.B06 (35-50) 1046.B06 (50-80) 1046.B08 (50-100) 1046.B09 (70-120) 1046.B10 (75-90) 1046.B10 (90-140) |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                 | 004                 | 005                |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 79.9                | 80.0               | 79.0                | 81.3                | 76.5               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.9                 | 4.2                | 2.9                 | 3.5                 | 0.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 27                  | 30                 | 20                  | 19                  | 22                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | 22                  | <20                | <20                 | 22                  | 21                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               | <0.2                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 9.0                 | 11                 | 7.2                 | 7.7                 | 7.6                |
| koper   | mg/kgds | S | 8.8                 | 7.3                | 18                  | 17                  | 5.9                |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 20                  | 15                 | 17                  | 18                  | 12                 |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 1.6                 | 2.1                | 0.7                 | 1.3                 | 1.4                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 20                  | 25                 | 16                  | 17                  | 20                 |
| zink  | mg/kgds | S | 63                  | 60                 | 57                  | 60                  | 49                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.06                | 1.2                 | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.01                | 0.53                | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              | 0.21                | 2.1                 | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.07                | 1.1                 | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.09                | 0.89                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.07                | 0.50                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.10                | 0.85                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.06                | 0.40                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.07                | 0.47                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.154 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.747 <sup>1)</sup> | 8.047 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                    |                     |                     |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | 1.5                 |                    | <1                  | <1                  |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1045.S06.MM01 1045.S06.B04 (0-25) 1045.S06.B05 (0-25)  |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1045.S06.MM02 1045.S06.B04 (50-70) 1045.S06.B04 (70-120) 1045.S06.B05 (50-100)   |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1046.MM01 1046.B01 (0-40) 1046.B02 (15-25) 1046.B03 (0-25) 1046.B04 (0-25) 1046.B05 (0-25) 1046.B06 (0-25)                           |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1046.MM02 1046.B08 (15-25) 1046.B09 (0-15) 1046.B10 (0-25)   |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1046.MM03 1046.B01 (50-100) 1046.B06 (35-50) 1046.B06 (50-80) 1046.B08 (50-100) 1046.B09 (70-120) 1046.B10 (75-90) 1046.B10 (90-140) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003                | 004                | 005               |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| PCB 101                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | <1                |
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | <1                |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                    |                   |                    |                    |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | 3.0                | <1                 |                   |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 9.2                |                   | 36                 | 7.6                |                   |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 9.9 <sup>1)</sup>  |                   | 39 <sup>1)</sup>   | 8.3 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | 4.0                |                   | 11                 | 2.5                |                   |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 4.7 <sup>1)</sup>  |                   | 11.7 <sup>1)</sup> | 3.2 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 9.1                |                   | 16                 | 4.1                |                   |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 9.8 <sup>1)</sup>  |                   | 16.7 <sup>1)</sup> | 4.8 <sup>1)</sup>  |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds | S | 24.4 <sup>1)</sup> |                   | 67.4 <sup>1)</sup> | 16.3 <sup>1)</sup> |                   |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | 1.9                |                   | 9.8                | <1                 |                   |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 3.3 <sup>1)</sup>  |                   | 11.2 <sup>1)</sup> | 2.1 <sup>1)</sup>  |                   |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds | S | 2.6 <sup>1)</sup>  |                   | 11 <sup>1)</sup>   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds | S | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | <1                 |                   | 21                 | 4.4                |                   |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   | 21.7 <sup>1)</sup> | 5.1 <sup>1)</sup>  |                   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 | <1                 |                   |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S | <1                 |                   | 20                 | 4.4                |                   |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S | <1                 |                   | 4.3                | 1.5                |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1045.S06.MM01 1045.S06.B04 (0-25) 1045.S06.B05 (0-25)  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1045.S06.MM02 1045.S06.B04 (50-70) 1045.S06.B04 (70-120) 1045.S06.B05 (50-100)   |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1046.MM01 1046.B01 (0-40) 1046.B02 (15-25) 1046.B03 (0-25) 1046.B04 (0-25) 1046.B05 (0-25) 1046.B06 (0-25)                           |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1046.MM02 1046.B08 (15-25) 1046.B09 (0-15) 1046.B10 (0-25)   |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1046.MM03 1046.B01 (50-100) 1046.B06 (35-50) 1046.B06 (50-80) 1046.B08 (50-100) 1046.B09 (70-120) 1046.B10 (75-90) 1046.B10 (90-140) |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002 | 003                 | 004                | 005 |
|---|---------|---|--------------------|-----|---------------------|--------------------|-----|
| som chlooraan (0.7 factor)                                      | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  |     | 24.3 <sup>1)</sup>  | 5.9 <sup>1)</sup>  |     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemsom | µg/kgds |   | 37.5 <sup>1)</sup> |     | 131.6 <sup>1)</sup> | 36.4 <sup>1)</sup> |     |
| organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemsom      | µg/kgds | S | 36.9 <sup>1)</sup> |     | 130.2 <sup>1)</sup> | 35 <sup>1)</sup>   |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |                    |     |                     |                    |     |
| fractie C10 - C12   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                  | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                  | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                  | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                  | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40   | mg/kgds | S | <20                | <20 | <20                 | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam       TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12048928 - 1

Orderdatum       04-09-2014  
Startdatum        04-09-2014  
Rapportagedatum   12-09-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1046.MM04 1046.B07 (0-25) 1046.G01 (0-35) 1046.G02 (0-25) 1046.G03 (0-25) 1046.G04 (0-40) 1046.G05 (35-50) |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1046.MM05 1046.B07 (75-125) 1046.G04 (40-90)   |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1050.MM01 1050.B05 (0-25) 1050.B09 (0-25) 1050.B10 (0-25) 1050.B16 (0-25) 1050.B17 (0-50)                  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1050.MM02 1050.B16 (50-70) 1050.B16 (70-120) 1050.B17 (50-70) 1050.B17 (70-120)                            |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                 | 007                | 008                 | 009                 |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 79.3                | 77.1               | 79.7                | 72.4                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 4.4                 | 2.0                | 3.3                 | 3.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 22                  | 22                 | 26                  | 25                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | <20                | 22                  | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               | 0.22                | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 7.0                 | 6.5                | 7.7                 | 7.1                 |
| koper   | mg/kgds | S | 17                  | 6.6                | 25                  | 16                  |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | 0.05                | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 18                  | 13                 | 29                  | 16                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 0.8                 | 1.4                | 0.7                 | 1.1                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | 15                  | 16                 | 17                  | 18                  |
| zink  | mg/kgds | S | 56                  | 43                 | 65                  | 57                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | 0.02 <sup>2)</sup> | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.21                | 0.05               | 0.04                | <0.01               |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.05                | 0.02               | 0.01                | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.85                | 0.14               | 0.10                | <0.01               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.37                | 0.05               | 0.05                | <0.01               |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.42                | 0.08               | 0.06                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.24                | 0.04               | 0.04                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.38                | 0.05               | 0.06                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.25                | 0.03               | 0.04                | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.27                | 0.04               | 0.04                | 0.01                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 3.047 <sup>1)</sup> | 0.52 <sup>1)</sup> | 0.447 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                    |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                  |                    | <1                  |                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1046.MM04 1046.B07 (0-25) 1046.G01 (0-35) 1046.G02 (0-25) 1046.G03 (0-25) 1046.G04 (0-40) 1046.G05 (35-50) |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1046.MM05 1046.B07 (75-125) 1046.G04 (40-90)   |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1050.MM01 1050.B05 (0-25) 1050.B09 (0-25) 1050.B10 (0-25) 1050.B16 (0-25) 1050.B17 (0-50)                  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1050.MM02 1050.B16 (50-70) 1050.B16 (70-120) 1050.B17 (50-70) 1050.B17 (70-120)                            |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 006                | 007               | 008                | 009               |
|--|---------|---|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| PCB 138  | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 153  | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 180  | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                     | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                            |         |   |                    |                   |                    |                   |
| o,p-DDT  | µg/kgds | S | 2.9                |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDT  | µg/kgds | S | 33                 |                   | 24                 |                   |
| som DDT (0.7 factor)   | µg/kgds | S | 35.9 <sup>1)</sup> |                   | 24.7 <sup>1)</sup> |                   |
| o,p-DDD  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDD  | µg/kgds | S | 5.3                |                   | 3.0                |                   |
| som DDD (0.7 factor)   | µg/kgds | S | 6 <sup>1)</sup>    |                   | 3.7 <sup>1)</sup>  |                   |
| o,p-DDE  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| p,p-DDE  | µg/kgds | S | 19                 |                   | 9.2                |                   |
| som DDE (0.7 factor)   | µg/kgds | S | 19.7 <sup>1)</sup> |                   | 9.9 <sup>1)</sup>  |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                 | µg/kgds |   | 61.6 <sup>1)</sup> |                   | 38.3 <sup>1)</sup> |                   |
| aldrin   | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| dieldrin   | µg/kgds | S | 2.8                |                   | 10.0               |                   |
| endrin   | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | µg/kgds | S | 4.2 <sup>1)</sup>  |                   | 11.4 <sup>1)</sup> |                   |
| isodrin  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                             | µg/kgds |   | 3.5 <sup>1)</sup>  |                   | 11 <sup>1)</sup>   |                   |
| telodrin   | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| alpha-HCH  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| beta-HCH   | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| gamma-HCH  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| delta-HCH  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   |
| heptachloor  | µg/kgds | S | 1.6                |                   | <1                 |                   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | µg/kgds | S | 13                 |                   | <1                 |                   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 13.7 <sup>1)</sup> |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| alpha-endosulfan   | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| hexachloorbutadieen  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| endosulfansulfaat  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   |
| trans-chloordaan   | µg/kgds | S | 10                 |                   | <1                 |                   |
| cis-chloordaan   | µg/kgds | S | 2.4                |                   | <1                 |                   |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S | 12.4 <sup>1)</sup> |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   | 99.8 <sup>1)</sup> |                   | 59.5 <sup>1)</sup> |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12048928 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
 Startdatum 04-09-2014  
 Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1046.MM04 1046.B07 (0-25) 1046.G01 (0-35) 1046.G02 (0-25) 1046.G03 (0-25) 1046.G04 (0-40) 1046.G05 (35-50) |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1046.MM05 1046.B07 (75-125) 1046.G04 (40-90)   |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1050.MM01 1050.B05 (0-25) 1050.B09 (0-25) 1050.B10 (0-25) 1050.B16 (0-25) 1050.B17 (0-50)                  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1050.MM02 1050.B16 (50-70) 1050.B16 (70-120) 1050.B17 (50-70) 1050.B17 (70-120)                            |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                | 007 | 008                | 009 |
|---|---------|---|--------------------|-----|--------------------|-----|
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | 98.4 <sup>1)</sup> |     | 58.1 <sup>1)</sup> |     |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |                    |     |                    |     |
| fractie C10 - C12   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40                                       | mg/kgds | S | <20                | <20 | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 010    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1050.MMWB1 1050.W01 (10-20) 1050.W02 (10-20) 1050.W03 (10-20) 1050.W04 (10-20) 1050.W05 (10-20)<br>1050.W06 (10-20) 1050.W07 (10-20) 1050.W08 (10-20) 1050.W09 (10-20) 1050.W10 (10-20) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 010                 |
|---|---------|---|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 25.0                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 0                   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 13.2                |
| gloeirest   | % vd DS |   | 85.3                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | S | 22                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 40                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.41                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 6.3                 |
| koper   | mg/kgds | S | 41                  |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.10                |
| lood  | mg/kgds | S | 35                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 1.9                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | 17                  |
| zink  | mg/kgds | S | 200                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.03               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.19                |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.06                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.77                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.28                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.32                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.25                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.36                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.29                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.30                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 2.841 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1.3 <sup>3)</sup>  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1.2 <sup>3)</sup>  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1.1 <sup>3)</sup>  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1.2 <sup>3)</sup>  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | 1.2                 |
| PCB 153   | µg/kgds | S | 2.0                 |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 7.26 <sup>1)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 010    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1050.MMWB1 1050.W01 (10-20) 1050.W02 (10-20) 1050.W03 (10-20) 1050.W04 (10-20) 1050.W05 (10-20)<br>1050.W06 (10-20) 1050.W07 (10-20) 1050.W08 (10-20) 1050.W09 (10-20) 1050.W10 (10-20) |

| Analyse | Eenheid | Q | 010 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*MINERALE OLIE*

|                       |         |   |     |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 26  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 110 |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 59  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 190 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12048928 - 1

Orderdatum        04-09-2014  
Startdatum         04-09-2014  
Rapportagedatum   12-09-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

010                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa  
3                      Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12048928 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
 Startdatum 04-09-2014  
 Rapportagedatum 12-09-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem   |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| dieldrin                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| endrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12048928 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
 Startdatum 04-09-2014  
 Rapportagedatum 12-09-2014

| Analyse   | Monstersoort         | Relatie tot norm   |
|---|----------------------|--|
| som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)                       | Grond (AS3000)       | Idem   |
| isodrin   | Grond (AS3000)       | Idem   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                              | Grond (AS3000)       | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS  |
| telodrin  | Grond (AS3000)       | Conform AS3020-1   |
| alpha-HCH   | Grond (AS3000)       | Idem   |
| beta-HCH  | Grond (AS3000)       | Idem   |
| gamma-HCH   | Grond (AS3000)       | Idem   |
| delta-HCH   | Grond (AS3000)       | Conform AS3020-3   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000)       | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS  |
| heptachloor   | Grond (AS3000)       | Conform AS3020-1   |
| cis-heptachloorepoxide  | Grond (AS3000)       | Idem   |
| trans-heptachloorepoxide                                      | Grond (AS3000)       | Idem   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                           | Grond (AS3000)       | Idem   |
| alpha-endosulfan  | Grond (AS3000)       | Idem   |
| hexachloorbutadieen   | Grond (AS3000)       | Idem   |
| endosulfansulfaat   | Grond (AS3000)       | Conform AS3020-3   |
| trans-chloordaan  | Grond (AS3000)       | Conform AS3020-1   |
| cis-chloordaan  | Grond (AS3000)       | Idem   |
| som chloordaan (0.7 factor)                                   | Grond (AS3000)       | Idem   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern | Grond (AS3000)       | Conform AS3220-1 en AS3220-2   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern  | Grond (AS3000)       | Conform AS3020   |
| totaal olie C10 - C40   | Grond (AS3000)       | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| droge stof  | Waterbodern (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodern: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880  |
| organische stof (gloeiverlies)                                | Waterbodern (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest   | Waterbodern (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um   | Waterbodern (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium  | Waterbodern (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium   | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| kobalt  | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| koper   | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| kwik  | Waterbodern (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood  | Waterbodern (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen   | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| nikkel  | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| zink  | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| naftaleen   | Waterbodern (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen  | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| antraceen   | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| fluorantreen  | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen   | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| chryseen  | Waterbodern (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluorantreen  | Waterbodern (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12048928 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
 Startdatum 04-09-2014  
 Rapportagedatum 12-09-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm  |
|---------------------------------------|---------------------|---|
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7  |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 001     | Y4659760 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4659830 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4659831 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4659827 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4659826 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y5013443 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y5013435 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y5013446 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y5013436 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y4659649 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y5013273 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y5013432 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y5013158 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y5013268 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y5013277 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y5013315 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y5013444 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y5013438 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y5013276 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y4659638 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y5013445 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4659651 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4659619 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4659604 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4659782 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4659657 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y4659663 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4659829 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y4659646 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946138 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946134 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 008     | Y4946132 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946108 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y4946116 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4946130 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4946133 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4946128 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 009     | Y4946125 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883386 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883387 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883368 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883347 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883388 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883390 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883382 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883392 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883393 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |
| 010     | J0883391 | 03-09-2014  | 03-09-2014  | ALC264     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

### Analyserapport

Blad 17 van 17

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048928 - 1

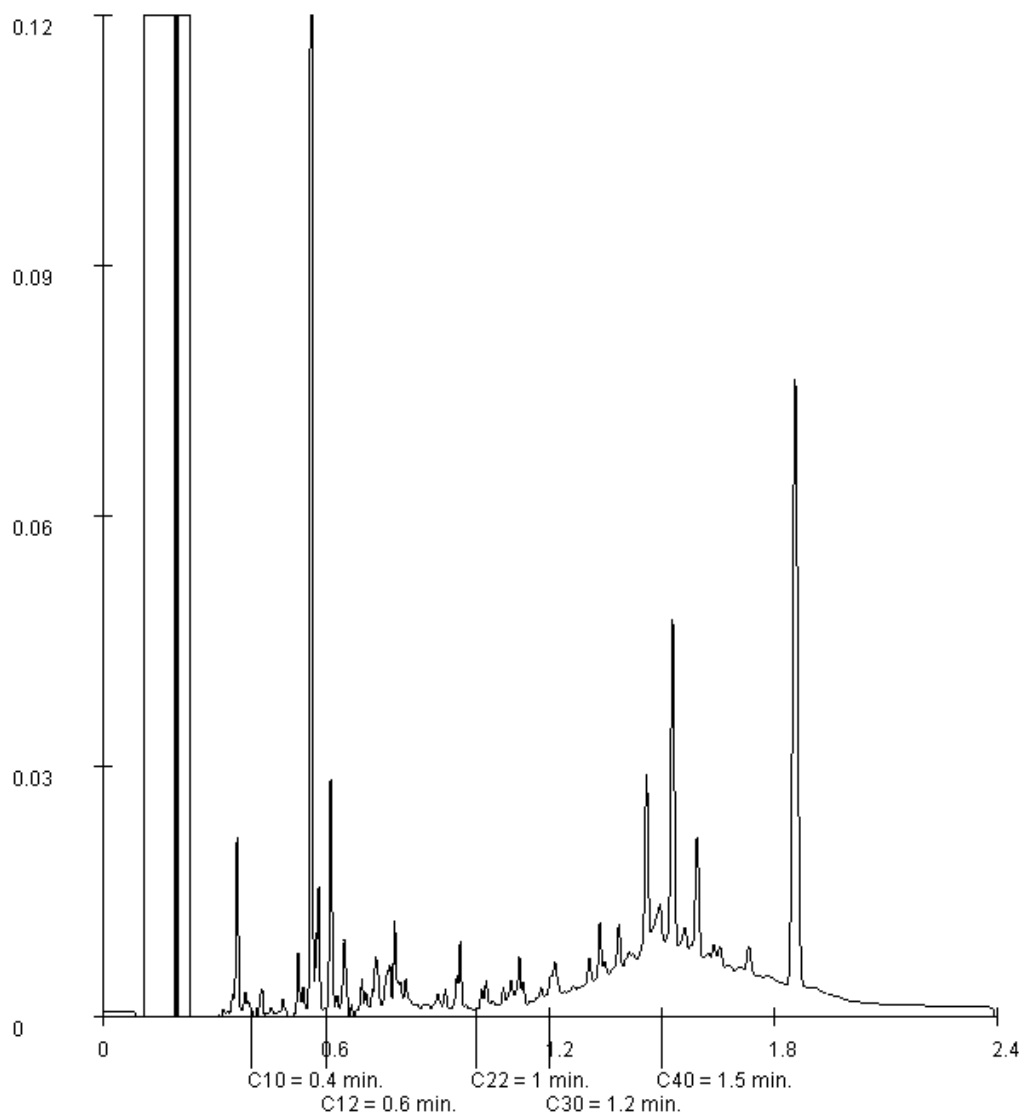
Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 12-09-2014

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen: 1050.MMWB11050.W01 (10-20) 1050.W02 (10-20) 1050.W03 (10-20) 1050.W04 (10-20)  
1050.W05 (10-20) 1050.W06 (10-20) 1050.W07 (10-20) 1050.W08 (10-20) 1050.W09 (10-20)  
1050.W10 (10-20)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12051178, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : JA417D65

Rotterdam, 17-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

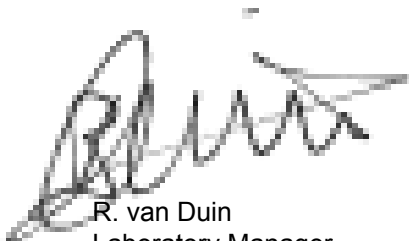
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12051178 - 1

Orderdatum 11-09-2014  
 Startdatum 11-09-2014  
 Rapportagedatum 17-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1019.MM01 1019.B01 (0-45) 1019.B02 (0-40) 1019.B03 (0-40) 1019.B04 (0-40) 1019.B05 (0-50) 1019.B06 (0-45) |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1019.MM02 1019.B02 (70-120) 1019.B05 (50-80) 1019.B05 (80-105)  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 85.2                | 82.9               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.5                 | 1.2                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 13                  | 9.3                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.25                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 4.3                 | 4.5                |
| koper   | mg/kgds | S | 15                  | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 15                  | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds | S | 9.7                 | 10                 |
| zink  | mg/kgds | S | 44                  | 28                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.089 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12051178 - 1

Orderdatum 11-09-2014  
Startdatum 11-09-2014  
Rapportagedatum 17-09-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1019.MM01 1019.B01 (0-45) 1019.B02 (0-40) 1019.B03 (0-40) 1019.B04 (0-40) 1019.B05 (0-50) 1019.B06 (0-45) |
| 002    | Grond (AS3000) | 1019.MM02 1019.B02 (70-120) 1019.B05 (50-80) 1019.B05 (80-105)  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam       TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12051178 - 1

Orderdatum       11-09-2014  
Startdatum        11-09-2014  
Rapportagedatum  17-09-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001               \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002               \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1                 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12051178 - 1

Orderdatum 11-09-2014  
 Startdatum 11-09-2014  
 Rapportagedatum 17-09-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2   |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y5010812 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y5010803 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y4946390 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y5010841 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y5010837 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y5010838 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y4946383 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y5010832 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam      TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12051178 - 1

Orderdatum      11-09-2014  
Startdatum       11-09-2014  
Rapportagedatum 17-09-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                              |
|---------|----------|-------------|-------------|---|
| 002     | Y5010834 | 09-09-2014  | 09-09-2014  | ALC201    Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12065435, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : A92T2Z6I

Rotterdam, 27-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

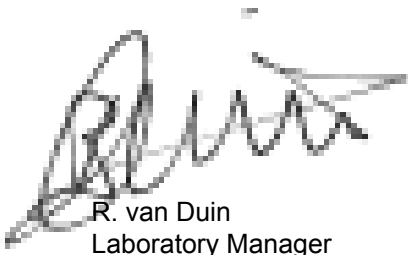
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12065435 - 1

Orderdatum 21-10-2014  
Startdatum 21-10-2014  
Rapportagedatum 27-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1048.B01-1 1048.B01 (0-35) |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1048.B02-1 1048.B02 (0-35) |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1048.B03-1 1048.B03 (0-35) |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1048.B04-1 1048.B04 (0-30) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1048.B05-1 1048.B05 (0-20) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                     | 002                   | 003                     | 004                      | 005                      |
|---|---------|---|-------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 82.6                    | 78.9                  | 79.8                    | 82.9                     | 75.1                     |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                      | <1                    | <1                      | <1                       | <1                       |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                    | geen                  | geen                    | geen                     | geen                     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.0                     | 5.0                   | 5.8                     | 4.9                      | 9.2                      |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                         |                       |                         |                          |                          |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.01 <sup>1)2)</sup>    | 0.01 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | 0.28 <sup>1)2)</sup>     | 1.3 <sup>1)2)</sup>      |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.05 <sup>1)2)</sup>  | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 16 <sup>1)2)</sup>       | 54 <sup>1)2)</sup>       |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | 0.02 <sup>1)2)</sup>  | <0.01 <sup>1)2)</sup>   | 4.0 <sup>1)2)</sup>      | 18 <sup>1)2)</sup>       |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.05 <sup>1)2)</sup>    | 0.14 <sup>1)2)</sup>  | 0.08 <sup>1)2)</sup>    | 75 <sup>1)2)</sup>       | 330 <sup>1)2)</sup>      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.05 <sup>1)2)</sup>  | 0.04 <sup>1)2)</sup>    | 32 <sup>1)2)</sup>       | 160 <sup>1)2)</sup>      |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.05 <sup>1)2)</sup>  | 0.04 <sup>1)2)</sup>    | 27 <sup>1)2)</sup>       | 130 <sup>1)2)</sup>      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.04 <sup>1)2)</sup>  | 0.03 <sup>1)2)</sup>    | 15 <sup>1)2)</sup>       | 73 <sup>1)2)</sup>       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.06 <sup>1)2)</sup>  | 0.04 <sup>1)2)</sup>    | 23 <sup>1)2)</sup>       | 120 <sup>1)2)</sup>      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.04 <sup>1)2)</sup>  | 0.03 <sup>1)2)</sup>    | 13 <sup>1)2)</sup>       | 60 <sup>1)2)</sup>       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.04 <sup>1)2)</sup>  | 0.03 <sup>1)2)</sup>    | 14 <sup>1)2)</sup>       | 67 <sup>1)2)</sup>       |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.207 <sup>1)2)3)</sup> | 0.5 <sup>1)2)3)</sup> | 0.324 <sup>1)2)3)</sup> | 219.28 <sup>1)2)3)</sup> | 1013.3 <sup>1)2)3)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12065435 - 1

Orderdatum        21-10-2014  
Startdatum        21-10-2014  
Rapportagedatum   27-10-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1            De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2            De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12065435 - 1

Orderdatum 21-10-2014  
Startdatum 21-10-2014  
Rapportagedatum 27-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1048.B06-1 1048.B06 (0-15) |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1048.B07-1 1048.B07 (0-15) |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1048.B08-1 1048.B08 (0-30) |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1048.B09-1 1048.B09 (0-30) |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                      | 007                     | 008                     | 009                    |
|---|---------|---|--------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 75.4                     | 75.3                    | 85.7                    | 84.4                   |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                       | <1                      | <1                      | <1                     |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                     | geen                    | geen                    | geen                   |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 9.1                      | 8.1                     | 4.9                     | 5.9                    |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                          |                         |                         |                        |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.06 <sup>1)2)</sup>     | 0.20 <sup>1)2)</sup>    | 0.02 <sup>1)2)</sup>    | 0.01 <sup>1)2)</sup>   |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 9.3 <sup>1)2)</sup>      | 32 <sup>1)2)</sup>      | 1.4 <sup>1)2)</sup>     | 0.62 <sup>1)2)</sup>   |
| antraceen   | mg/kgds | S | 1.6 <sup>1)2)</sup>      | 5.5 <sup>1)2)</sup>     | 0.30 <sup>1)2)</sup>    | 0.14 <sup>1)2)</sup>   |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 38 <sup>1)2)</sup>       | 110 <sup>1)2)</sup>     | 6.2 <sup>1)2)</sup>     | 2.7 <sup>1)2)</sup>    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 16 <sup>1)2)</sup>       | 43 <sup>1)2)</sup>      | 2.7 <sup>1)2)</sup>     | 1.1 <sup>1)2)</sup>    |
| chryseen  | mg/kgds | S | 13 <sup>1)2)</sup>       | 36 <sup>1)2)</sup>      | 2.2 <sup>1)2)</sup>     | 1.1 <sup>1)2)</sup>    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 8.5 <sup>1)2)</sup>      | 21 <sup>1)2)</sup>      | 1.4 <sup>1)2)</sup>     | 0.67 <sup>1)2)</sup>   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 13 <sup>1)2)</sup>       | 32 <sup>1)2)</sup>      | 2.2 <sup>1)2)</sup>     | 0.99 <sup>1)2)</sup>   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 7.4 <sup>1)2)</sup>      | 18 <sup>1)2)</sup>      | 1.3 <sup>1)2)</sup>     | 0.61 <sup>1)2)</sup>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 7.8 <sup>1)2)</sup>      | 19 <sup>1)2)</sup>      | 1.4 <sup>1)2)</sup>     | 0.63 <sup>1)2)</sup>   |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 114.66 <sup>1)2)3)</sup> | 316.7 <sup>1)2)3)</sup> | 19.12 <sup>1)2)3)</sup> | 8.57 <sup>1)2)3)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12065435 - 1

Orderdatum 21-10-2014  
Startdatum 21-10-2014  
Rapportagedatum 27-10-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12065435 - 1Orderdatum 21-10-2014  
Startdatum 21-10-2014  
Rapportagedatum 27-10-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3, gelijkaardig aan NEN 5754.   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4949831 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4949616 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4949620 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4949612 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4945970 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4945985 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 007     | Y4945978 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4945977 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4945995 | 06-10-2014  | 06-10-2014  | ALC201     |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12067130, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : LFJ7JUQ1

Rotterdam, 31-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

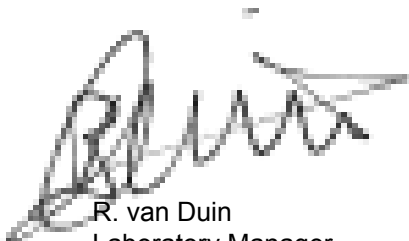
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1049.MM01bg 1049.B01 (0-25) 1049.B02 (0-25) 1049.B03 (0-25) 1049.B04 (0-25) 1049.B05 (0-25) 1049.B06 (0-25) |
| 002    | Grond (AS3000) | 1049.MM02og 1049.B02 (50-85) 1049.B05 (50-80)   |
| 003    | Grond (AS3000) | 1049.MM03bg 1049.B07 (0-25) 1049.B08 (0-25) 1049.B09 (0-25) 1049.B10 (0-25) 1049.B11 (0-25) 1049.B12 (0-25) |
| 004    | Grond (AS3000) | 1049.MM04og 1049.B07 (50-95) 1049.B08 (50-85) 1049.B09 (50-80) 1049.B10 (50-100) 1049.B12 (50-100)          |
| 005    | Grond (AS3000) | 1049.MM05bg 1049.G02 (0-25) 1049.G02 (25-70) 1049.G03 (0-50)  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                 | 003                | 004                 | 005                 |
|---|---------|---|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 79.8               | 74.4                | 76.1               | 75.9                | 80.1                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen                | geen               | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.9                | 3.0                 | 4.7                | 2.5                 | 3.7                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 32                 | 37                  | 35                 | 36                  | 30                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 45                 | 26                  | 41                 | <20                 | 27                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2               | <0.2                | 0.35               | <0.2                | 0.27                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 8.5                | 12                  | 9.6                | 6.5                 | 9.3                 |
| koper   | mg/kgds | S | 41                 | 9.3                 | 49                 | 6.8                 | 23                  |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.13               | <0.05               | 0.10               | <0.05               | 0.06                |
| lood  | mg/kgds | S | 49                 | 19                  | 53                 | 12                  | 30                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 2.5                | 4.9                 | 2.9                | 1.1                 | 1.8                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | 19                 | 24                  | 20                 | 15                  | 20                  |
| zink  | mg/kgds | S | 120                | 80                  | 360                | 42                  | 76                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.02               | <0.01               | 0.02               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.24               | <0.01               | 0.15               | <0.01               | 0.03                |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.14               | <0.01               | 0.06               | <0.01               | 0.01                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 1.3                | 0.01                | 0.47               | 0.01                | 0.11                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.54               | <0.01               | 0.23               | <0.01               | 0.06                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.54               | <0.01               | 0.24               | <0.01               | 0.06                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.36               | <0.01               | 0.19               | <0.01               | 0.05                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.67               | <0.01               | 0.28               | <0.01               | 0.06                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.53               | <0.01               | 0.22               | <0.01               | 0.05                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.49               | <0.01               | 0.22               | <0.01               | 0.05                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 4.83 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 2.08 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.487 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                     | <4.8 <sup>2)</sup> |                     | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                    |                     |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | 1049.MM01bg 1049.B01 (0-25) 1049.B02 (0-25) 1049.B03 (0-25) 1049.B04 (0-25) 1049.B05 (0-25) 1049.B06 (0-25) |
| 002    | Grond (AS3000) | 1049.MM02og 1049.B02 (50-85) 1049.B05 (50-80)   |
| 003    | Grond (AS3000) | 1049.MM03bg 1049.B07 (0-25) 1049.B08 (0-25) 1049.B09 (0-25) 1049.B10 (0-25) 1049.B11 (0-25) 1049.B12 (0-25) |
| 004    | Grond (AS3000) | 1049.MM04og 1049.B07 (50-95) 1049.B08 (50-85) 1049.B09 (50-80) 1049.B10 (50-100) 1049.B12 (50-100)          |
| 005    | Grond (AS3000) | 1049.MM05bg 1049.G02 (0-25) 1049.G02 (25-70) 1049.G03 (0-50)  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003                 | 004               | 005                 |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| PCB 101                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                  | <1                | 1.1                 |
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                  | <1                | <1                  |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                  | <1                | <1                  |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                  | <1                | <1                  |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                  | <1                | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup> | 5.3 <sup>1)</sup>   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                    |                   |                     |                   |                     |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 150                |                   | 120                 |                   | 27                  |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 1200               |                   | 990                 |                   | 250                 |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 1350 <sup>1)</sup> |                   | 1110 <sup>1)</sup>  |                   | 277 <sup>1)</sup>   |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | 15                 |                   | 12                  |                   | 2.4                 |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | 120                |                   | 90                  |                   | 24                  |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 135 <sup>1)</sup>  |                   | 102 <sup>1)</sup>   |                   | 26.4 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 11                 |                   | 11                  |                   | 2.4                 |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 820                |                   | 700                 |                   | 160                 |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 831 <sup>1)</sup>  |                   | 711 <sup>1)</sup>   |                   | 162.4 <sup>1)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds | S | 2316 <sup>1)</sup> |                   | 1923 <sup>1)</sup>  |                   | 465.8 <sup>1)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.83 <sup>1)</sup> |                   | 10.08 <sup>1)</sup> |                   | 4.83 <sup>1)</sup>  |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds | S | 3.2 <sup>1)</sup>  |                   | 6.7 <sup>1)</sup>   |                   | 3.2 <sup>1)</sup>   |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S | <2.5 <sup>2)</sup> |                   | <5.2 <sup>2)</sup>  |                   | <2.5 <sup>2)</sup>  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds | S | 6.58 <sup>1)</sup> |                   | 13.72 <sup>1)</sup> |                   | 6.58 <sup>1)</sup>  |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds | S | 3.22 <sup>1)</sup> |                   | 6.72 <sup>1)</sup>  |                   | 3.22 <sup>1)</sup>  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S | <2.5 <sup>2)</sup> |                   | <5.2 <sup>2)</sup>  |                   | <2.5 <sup>2)</sup>  |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S | <2.5 <sup>2)</sup> |                   | <5.2 <sup>2)</sup>  |                   | <2.5 <sup>2)</sup>  |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S | <2.3 <sup>2)</sup> |                   | <4.8 <sup>2)</sup>  |                   | <2.3 <sup>2)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1049.MM01bg 1049.B01 (0-25) 1049.B02 (0-25) 1049.B03 (0-25) 1049.B04 (0-25) 1049.B05 (0-25) 1049.B06 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1049.MM02og 1049.B02 (50-85) 1049.B05 (50-80)   |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1049.MM03bg 1049.B07 (0-25) 1049.B08 (0-25) 1049.B09 (0-25) 1049.B10 (0-25) 1049.B11 (0-25) 1049.B12 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1049.MM04og 1049.B07 (50-95) 1049.B08 (50-85) 1049.B09 (50-80) 1049.B10 (50-100) 1049.B12 (50-100)          |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1049.MM05bg 1049.G02 (0-25) 1049.G02 (25-70) 1049.G03 (0-50)  |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001                   | 002 | 003                   | 004 | 005                  |
|--|---------|---|-----------------------|-----|-----------------------|-----|----------------------|
| som chloordaan (0.7 factor)  | µg/kgds | S | 3.22 <sup>1)</sup>    |     | 6.72 <sup>1)</sup>    |     | 3.22 <sup>1)</sup>   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemsom organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemsom | µg/kgds |   | 2343.79 <sup>1)</sup> |     | 1980.96 <sup>1)</sup> |     | 493.59 <sup>1)</sup> |
|  | µg/kgds | S | 2340.15 <sup>1)</sup> |     | 1973.4 <sup>1)</sup>  |     | 489.95 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>   |         |   |                       |     |                       |     |                      |
| fractie C10 - C12  | mg/kgds |   | <5                    | <5  | <5                    | <5  | <5                   |
| fractie C12 - C22  | mg/kgds |   | <5                    | <5  | 6                     | <5  | <5                   |
| fractie C22 - C30  | mg/kgds |   | 8                     | <5  | 11                    | <5  | <5                   |
| fractie C30 - C40  | mg/kgds |   | <5                    | <5  | 5                     | <5  | <5                   |
| totaal olie C10 - C40  | mg/kgds | S | <20                   | <20 | 20                    | <20 | <20                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12067130 - 1

Orderdatum        24-10-2014  
Startdatum        24-10-2014  
Rapportagedatum   31-10-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2              Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
 Startdatum 24-10-2014  
 Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 007    | Grond (AS3000) | 1050.MM03bg 1050.B01 (0-25) 1050.B02 (0-25) 1050.B03 (0-25) 1050.B04 (0-50) 1050.B06 (0-25)                                 |
| 008    | Grond (AS3000) | 1050.MM04og 1050.B01 (50-70) 1050.B01 (70-120) 1050.B06 (60-100) 1050.B06 (50-60)   |
| 009    | Grond (AS3000) | 1050.MM05bg 1050.B07 (0-25) 1050.G01 (0-50) 1050.G02 (0-50) 1050.G03 (0-50) 1050.G04 (0-50) 1050.G05 (0-40)                 |
| 010    | Grond (AS3000) | 1050.MM06og 1050.B07 (50-90) 1050.G03 (50-100) 1050.G04 (50-80) 1050.G05 (40-60)  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1050.MM07bg 1050.B08 (0-25) 1050.B13 (0-25) 1050.B14 (0-25) 1050.B15 (0-25) 1050.B19 (0-25) 1050.B22 (0-50) 1050.B23 (0-50) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 007                 | 008                 | 009                 | 010                 | 011                |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 80.9                | 76.6                | 84.0                | 80.4                | 81.0               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.8                 | 3.3                 | 2.8                 | 2.3                 | 1.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 26                  | 19                  | 21                  | 26                  | 36                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | 20                  | <20                 | 20                  | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.30                | <0.2                | 0.22                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | 8.1                 | 7.8                 | 6.6                 | 6.7                 | 6.0                |
| koper   | mg/kgds | S | 12                  | <5                  | 11                  | 17                  | 13                 |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.06                | <0.05               | <0.05               | 0.05                | 0.09               |
| lood  | mg/kgds | S | 28                  | 11                  | 20                  | 21                  | 25                 |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 0.5                 | 1.6                 | 0.6                 | 0.5                 | 0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | 16                  | 18                  | 14                  | 16                  | 13                 |
| zink  | mg/kgds | S | 59                  | 44                  | 75                  | 64                  | 56                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.01                | 0.01                | <0.01               | <0.01               | 0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | 0.03                | 0.01                | 0.09               |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               | 0.04               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.06                | <0.01               | 0.09                | 0.02                | 0.20               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | 0.04                | <0.01               | 0.12               |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | 0.04                | <0.01               | 0.12               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | 0.03                | <0.01               | 0.08               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01               | 0.05                | <0.01               | 0.13               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | 0.03                | <0.01               | 0.09               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01               | 0.04                | <0.01               | 0.09               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.227 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.364 <sup>1)</sup> | 0.086 <sup>1)</sup> | 0.97 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                  |                     | <1                  |                     | <1                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                     |                     |                    |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 7 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 007    | Grond (AS3000) | 1050.MM03bg 1050.B01 (0-25) 1050.B02 (0-25) 1050.B03 (0-25) 1050.B04 (0-50) 1050.B06 (0-25)                                 |
| 008    | Grond (AS3000) | 1050.MM04og 1050.B01 (50-70) 1050.B01 (70-120) 1050.B06 (60-100) 1050.B06 (50-60)   |
| 009    | Grond (AS3000) | 1050.MM05bg 1050.B07 (0-25) 1050.G01 (0-50) 1050.G02 (0-50) 1050.G03 (0-50) 1050.G04 (0-50) 1050.G05 (0-40)                 |
| 010    | Grond (AS3000) | 1050.MM06og 1050.B07 (50-90) 1050.G03 (50-100) 1050.G04 (50-80) 1050.G05 (40-60)  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1050.MM07bg 1050.B08 (0-25) 1050.B13 (0-25) 1050.B14 (0-25) 1050.B15 (0-25) 1050.B19 (0-25) 1050.B22 (0-50) 1050.B23 (0-50) |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 007                | 008               | 009                | 010               | 011                |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| PCB 101                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                | <1                 |
| PCB 118                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                | <1                 |
| PCB 138                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                | <1                 |
| PCB 153                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                | <1                 |
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                    |                   |                    |                   |                    |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 14                 |                   | 7.6                |                   | 6.3                |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 14.7 <sup>1)</sup> |                   | 8.3 <sup>1)</sup>  |                   | 7 <sup>1)</sup>    |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | 2.1                |                   | 2.5                |                   | 2.1                |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   | 3.2 <sup>1)</sup>  |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 11                 |                   | 8.1                |                   | 4.9                |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 11.7 <sup>1)</sup> |                   | 8.8 <sup>1)</sup>  |                   | 5.6 <sup>1)</sup>  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds |   | 29.2 <sup>1)</sup> |                   | 20.3 <sup>1)</sup> |                   | 15.4 <sup>1)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | 2.9                |                   | <1                 |                   | <1                 |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.3 <sup>1)</sup>  |                   | 2.1 <sup>1)</sup>  |                   | 2.1 <sup>1)</sup>  |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds |   | 3.6 <sup>1)</sup>  |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| delta-HCH                               | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds | S | <1                 |                   | <1                 |                   | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 8 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 007    | Grond (AS3000) | 1050.MM03bg 1050.B01 (0-25) 1050.B02 (0-25) 1050.B03 (0-25) 1050.B04 (0-50) 1050.B06 (0-25)                                 |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1050.MM04og 1050.B01 (50-70) 1050.B01 (70-120) 1050.B06 (60-100) 1050.B06 (50-60)   |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1050.MM05bg 1050.B07 (0-25) 1050.G01 (0-50) 1050.G02 (0-50) 1050.G03 (0-50) 1050.G04 (0-50) 1050.G05 (0-40)                 |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1050.MM06og 1050.B07 (50-90) 1050.G03 (50-100) 1050.G04 (50-80) 1050.G05 (40-60)  |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | 1050.MM07bg 1050.B08 (0-25) 1050.B13 (0-25) 1050.B14 (0-25) 1050.B15 (0-25) 1050.B19 (0-25) 1050.B22 (0-50) 1050.B23 (0-50) |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 007                | 008 | 009                | 010 | 011                |
|---|---------|---|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
| som chlooraan (0.7 factor)  | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  |     | 1.4 <sup>1)</sup>  |     | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem | µg/kgds |   | 43.3 <sup>1)</sup> |     | 32.2 <sup>1)</sup> |     | 27.3 <sup>1)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem  | µg/kgds | S | 41.9 <sup>1)</sup> |     | 30.8 <sup>1)</sup> |     | 25.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |                    |     |                    |     |                    |
| fractie C10 - C12   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  | <5                 |
| fractie C12 - C22   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  | <5                 |
| fractie C22 - C30   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  | <5                 |
| fractie C30 - C40   | mg/kgds |   | <5                 | <5  | <5                 | <5  | <5                 |
| totaal olie C10 - C40   | mg/kgds | S | <20                | <20 | <20                | <20 | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12067130 - 1

Orderdatum        24-10-2014  
Startdatum         24-10-2014  
Rapportagedatum   31-10-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 007                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 011                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 10 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|--|
| 012    | Grond (AS3000) | 1050.MM08og 1050.B08 (50-90) 1050.B19 (50-90) 1050.B22 (50-70) 1050.B23 (50-70)                                      |
| 013    | Grond (AS3000) | 1050.MM09bg 1050.B11 (0-25) 1050.B12 (0-25) 1050.B18 (0-25) 1050.B20 (0-25) 1050.B21 (0-25) 1050.B24 (0-25)          |
| 014    | Grond (AS3000) | 1050.MM10og 1050.B18 (50-60) 1050.B18 (60-110) 1050.B20 (50-60) 1050.B20 (60-110) 1050.B21 (50-70) 1050.B21 (70-100) |

| Analyse | Eenheid | Q | 012 | 013 | 014 |
|---------|---------|---|-----|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|-----|

|                        |        |   |      |      |      |
|------------------------|--------|---|------|------|------|
| droge stof             | gew.-% | S | 79.8 | 80.8 | 78.5 |
| gewicht artefacten     | g      | S | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten | g      | S | geen | geen | geen |

|                                |         |   |     |     |     |
|--------------------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.7 | 3.1 | 1.5 |
|--------------------------------|---------|---|-----|-----|-----|

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|               |         |   |    |    |    |
|---------------|---------|---|----|----|----|
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 23 | 23 | 19 |
|---------------|---------|---|----|----|----|

**METALEN**

|           |         |   |       |      |       |
|-----------|---------|---|-------|------|-------|
| barium    | mg/kgds | S | 21    | 21   | <20   |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2  | <0.2 | <0.2  |
| kobalt    | mg/kgds | S | 7.0   | 6.4  | 7.2   |
| koper     | mg/kgds | S | 7.8   | 14   | 6.7   |
| kwik      | mg/kgds | S | <0.05 | 0.09 | <0.05 |
| lood      | mg/kgds | S | 16    | 26   | 13    |
| molybdeen | mg/kgds | S | 1.2   | <0.5 | 1.5   |
| nikkel    | mg/kgds | S | 19    | 15   | 19    |
| zink      | mg/kgds | S | 48    | 65   | 48    |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |         |   |                     |                     |                     |
|--|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| naftaleen                                | mg/kgds | S | <0.01               | 0.01                | 0.01                |
| fenantreen                               | mg/kgds | S | 0.03                | 0.04                | <0.01               |
| antraceen                                | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                              | mg/kgds | S | 0.05                | 0.10                | <0.01               |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | S | 0.03                | 0.02                | <0.01               |
| chryseen                                 | mg/kgds | S | 0.03                | 0.04                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | S | 0.02                | 0.03                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | S | 0.03                | 0.04                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | S | 0.02                | 0.03                | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | S | 0.02                | 0.03                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.244 <sup>1)</sup> | 0.347 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> |

**CHLOORBENZENEN**

|                   |         |   |  |    |  |
|-------------------|---------|---|--|----|--|
| hexachloorbenzeen | µg/kgds | S |  | <1 |  |
|-------------------|---------|---|--|----|--|

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|         |         |   |    |    |    |
|---------|---------|---|----|----|----|
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 11 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|--|
| 012    | Grond (AS3000) | 1050.MM08og 1050.B08 (50-90) 1050.B19 (50-90) 1050.B22 (50-70) 1050.B23 (50-70)                                      |
| 013    | Grond (AS3000) | 1050.MM09bg 1050.B11 (0-25) 1050.B12 (0-25) 1050.B18 (0-25) 1050.B20 (0-25) 1050.B21 (0-25) 1050.B24 (0-25)          |
| 014    | Grond (AS3000) | 1050.MM10og 1050.B18 (50-60) 1050.B18 (60-110) 1050.B20 (50-60) 1050.B20 (60-110) 1050.B21 (50-70) 1050.B21 (70-100) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 012               | 013               | 014               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

|  |         |   |  |                     |  |
|--|---------|---|--|---------------------|--|
| o,p-DDT  | µg/kgds | S |  | 1.8                 |  |
| p,p-DDT  | µg/kgds | S |  | 39                  |  |
| som DDT (0.7 factor)   | µg/kgds | S |  | 40.8 <sup>1)</sup>  |  |
| o,p-DDD  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| p,p-DDD  | µg/kgds | S |  | 11                  |  |
| som DDD (0.7 factor)   | µg/kgds | S |  | 11.7 <sup>1)</sup>  |  |
| o,p-DDE  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| p,p-DDE  | µg/kgds | S |  | 33                  |  |
| som DDE (0.7 factor)   | µg/kgds | S |  | 33.7 <sup>1)</sup>  |  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                 | µg/kgds |   |  | 86.2 <sup>1)</sup>  |  |
| aldrin   | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| dieldrin   | µg/kgds | S |  | 1.5                 |  |
| endrin   | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | µg/kgds | S |  | 2.9 <sup>1)</sup>   |  |
| isodrin  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                             | µg/kgds |   |  | 2.2 <sup>1)</sup>   |  |
| telodrin   | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| alpha-HCH  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| beta-HCH   | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| gamma-HCH  | µg/kgds | S |  | 2.0 <sup>4)</sup>   |  |
| delta-HCH  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | µg/kgds |   |  | 4.1 <sup>1)</sup>   |  |
| heptachloor  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| cis-heptachloorepoxide                                       | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| trans-heptachloorepoxide                                     | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | µg/kgds | S |  | 1.4 <sup>1)</sup>   |  |
| alpha-endosulfan   | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| hexachloorbutadieen  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| endosulfansulfaat  | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| trans-chloordaan   | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| cis-chloordaan   | µg/kgds | S |  | <1                  |  |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S |  | 1.4 <sup>1)</sup>   |  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   |  | 100.2 <sup>1)</sup> |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 12 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|--|
| 012    | Grond (AS3000) | 1050.MM08og 1050.B08 (50-90) 1050.B19 (50-90) 1050.B22 (50-70) 1050.B23 (50-70)                                      |
| 013    | Grond (AS3000) | 1050.MM09bg 1050.B11 (0-25) 1050.B12 (0-25) 1050.B18 (0-25) 1050.B20 (0-25) 1050.B21 (0-25) 1050.B24 (0-25)          |
| 014    | Grond (AS3000) | 1050.MM10og 1050.B18 (50-60) 1050.B18 (60-110) 1050.B20 (50-60) 1050.B20 (60-110) 1050.B21 (50-70) 1050.B21 (70-100) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 012 | 013                | 014 |
|---|---------|---|-----|--------------------|-----|
| som<br>organochloorbestrijdingsmid-<br>delen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S |     | 98.8 <sup>1)</sup> |     |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |                    |     |
| fractie C10 - C12   | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C12 - C22   | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C22 - C30   | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  |
| fractie C30 - C40   | mg/kgds |   | <5  | <5                 | <5  |
| totaal olie C10 - C40   | mg/kgds | S | <20 | <20                | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 14 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 006    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1049.MMWB1 1049.W01 (15-30) 1049.W02 (15-30) 1049.W03 (15-30) 1049.W04 (15-30) 1049.W05 (15-30)<br>1049.W06 (15-30) 1049.W07 (15-30) 1049.W08 (15-30) 1049.W09 (15-30) 1049.W10 (15-30) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                 |
|---|---------|---|---------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 22.2                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 0                   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 19.8                |
| gloeirest   | % vd DS |   | 79.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | S | 17                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |
| barium  | mg/kgds | S | 23                  |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.58                |
| kobalt  | mg/kgds | S | 10                  |
| koper   | mg/kgds | S | 23                  |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.47                |
| lood  | mg/kgds | S | 19                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | 2.8                 |
| nikkel  | mg/kgds | S | 23                  |
| zink  | mg/kgds | S | 94                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.03               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.11                |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.03               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.46                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.14                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.13                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.09                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.14                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.08                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.10                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.292 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1.4 <sup>3)</sup>  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1.3 <sup>3)</sup>  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1.2 <sup>3)</sup>  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1.2 <sup>3)</sup>  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 5.67 <sup>1)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analysereport

Blad 15 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|---|
| 006    | Waterbodem<br>(AS3000) | 1049.MMWB1 1049.W01 (15-30) 1049.W02 (15-30) 1049.W03 (15-30) 1049.W04 (15-30) 1049.W05 (15-30)<br>1049.W06 (15-30) 1049.W07 (15-30) 1049.W08 (15-30) 1049.W09 (15-30) 1049.W10 (15-30) |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*MINERALE OLIE*

|                       |         |   |     |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 18  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 62  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 24  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 16 van 23

Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12067130 - 1

Orderdatum        24-10-2014  
Startdatum         24-10-2014  
Rapportagedatum   31-10-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

006                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa  
3                      Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
 Startdatum 24-10-2014  
 Rapportagedatum 31-10-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465                      |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem   |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)          | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin                                | Grond (AS3000) | Idem   |

Paraaf :





Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
 Startdatum 24-10-2014  
 Rapportagedatum 31-10-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| dieldrin   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| endrin   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | Grond (AS3000)      | Idem   |
| isodrin  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                             | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS  |
| telodrin   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| beta-HCH   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| delta-HCH  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000)      | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS  |
| heptachloor  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000)      | Idem   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | Grond (AS3000)      | Idem   |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| hexachloorbutadien   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-3   |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Conform AS3020-1   |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000)      | Idem   |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000)      | Idem   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000)      | Conform AS3220-1 en AS3220-2   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | Grond (AS3000)      | Conform AS3020   |
| totaal olie C10 - C40  | Grond (AS3000)      | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703  |
| droge stof   | Waterbodem (AS3000) | Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880                                   |
| organische stof (gloeiverlies)                               | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| gloeirest  | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879   |
| min. delen <2um  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3   |
| barium   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| koper  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772   |
| lood   | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| zink   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| naftaleen  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5   |
| fenantreen   | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| antraceen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen  | Waterbodem (AS3000) | Idem   |

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 19 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm  |
|---------------------------------------|---------------------|---|
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7  |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodem (AS3000) | Idem  |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4950306 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4945287 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4950324 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4950314 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4950131 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4950305 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4950332 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4945289 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4950129 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4950333 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4950114 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4950476 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4950132 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4950458 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4945277 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4950455 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4950113 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4950122 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4950468 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4950479 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4950485 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4950469 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 006     | J0833328 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833315 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833319 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833338 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833339 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833314 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833255 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 20 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 006     | J0833320 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833325 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 006     | J0833326 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC264     |
| 007     | Y4945400 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 007     | Y4946172 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 007     | Y4946178 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 007     | Y4945421 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 007     | Y4946179 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4945283 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4945477 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4945475 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4945280 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4946044 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4945271 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4945281 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4945286 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4945275 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4946173 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 010     | Y4945274 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 010     | Y4945270 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 010     | Y4946192 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 010     | Y4945278 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4945441 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4945446 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4945410 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4945417 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4945452 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4945419 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4945450 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 012     | Y4945447 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 012     | Y4945451 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 012     | Y4945420 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 012     | Y4945435 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4945481 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4945409 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4946169 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4945471 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 013     | Y4945472 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4945414 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4945424 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4945444 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4945423 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4945445 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |
| 014     | Y4945440 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC201     |

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 21 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

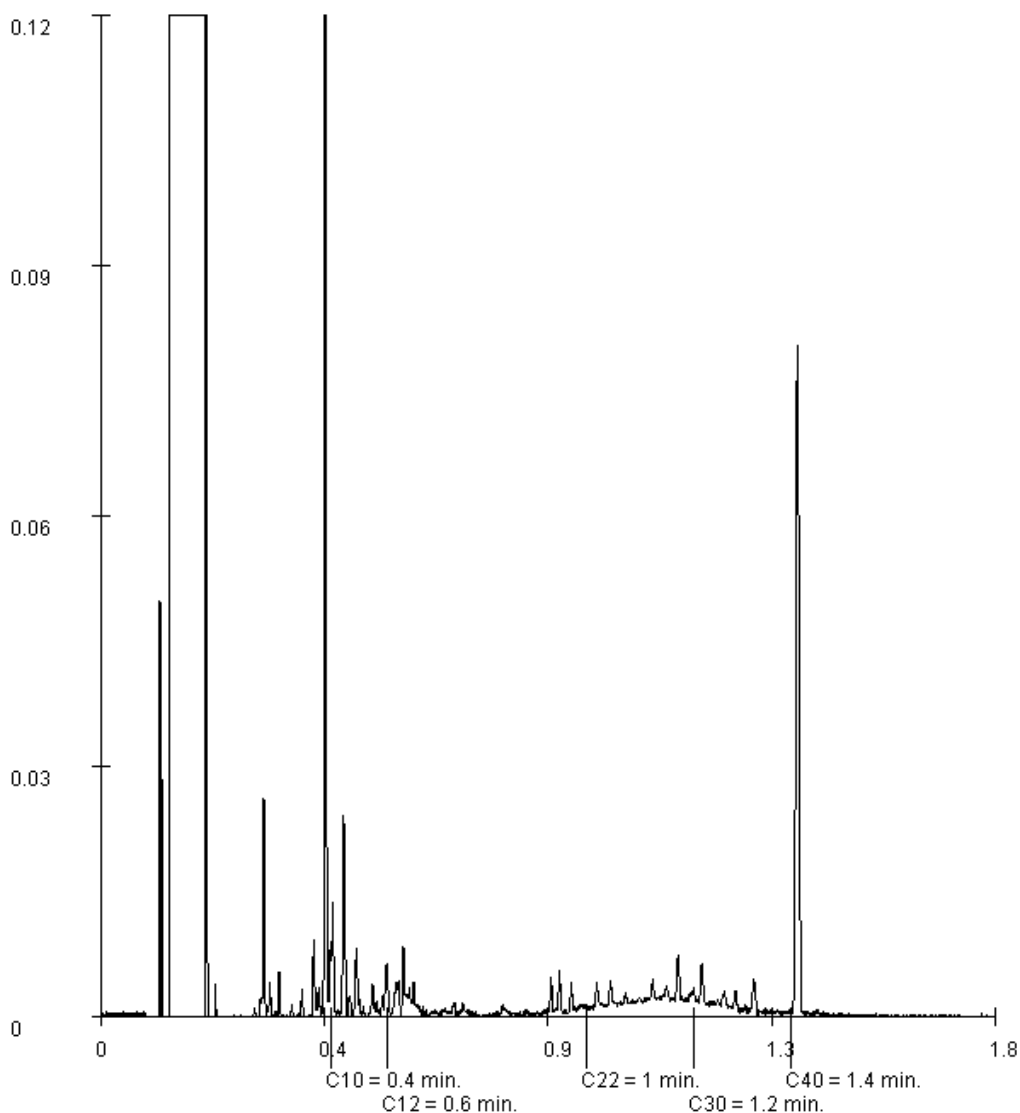
Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: 1049.MM01bg1049.B01 (0-25) 1049.B02 (0-25) 1049.B03 (0-25) 1049.B04 (0-25) 1049.B05 (0-25) 1049.B06 (0-25)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

### Analyserapport

Blad 22 van 23

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067130 - 1

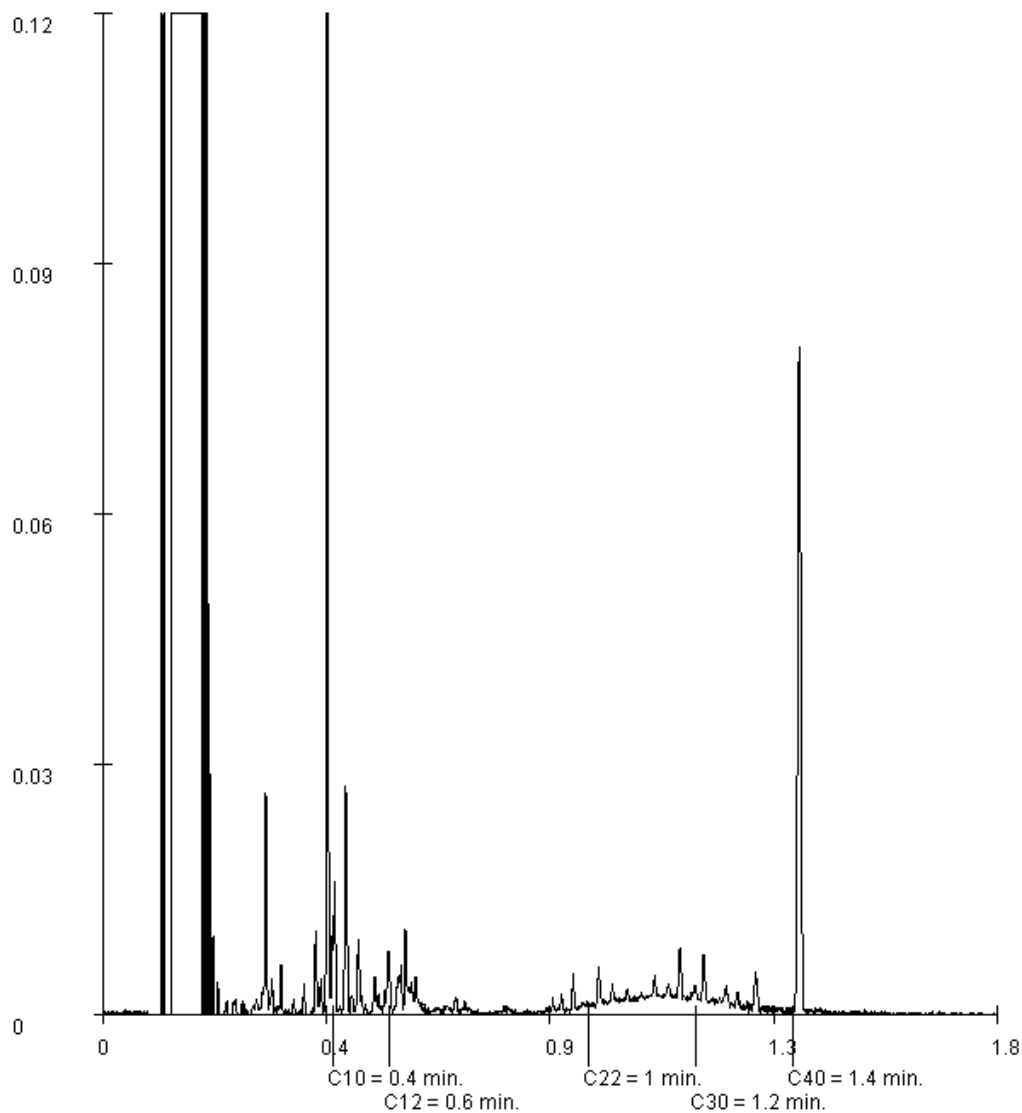
Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: 1049.MM03bg1049.B07 (0-25) 1049.B08 (0-25) 1049.B09 (0-25) 1049.B10 (0-25) 1049.B11 (0-25) 1049.B12 (0-25)

#### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12070671, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 1DZKFXGP

Rotterdam, 11-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

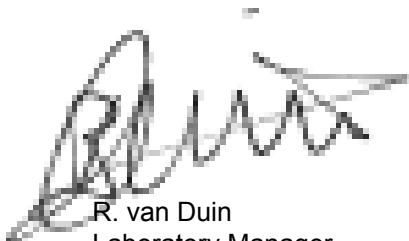
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12070671 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |                      |                     |                    |                      |                    |  |
|---|----------------|----------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--|
| 001                                     | Grond (AS3000) | 1049.B01-1 1049.B01 (0-25) |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| 002                                     | Grond (AS3000) | 1049.B02-1 1049.B02 (0-25) |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| 003                                     | Grond (AS3000) | 1049.B03-1 1049.B03 (0-25) |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| 004                                     | Grond (AS3000) | 1049.B04-1 1049.B04 (0-25) |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| 005                                     | Grond (AS3000) | 1049.B05-1 1049.B05 (0-25) |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                          | 001                  | 002                 | 003                | 004                  | 005                |  |
| droge stof                              | gew.-%         | S                          | 79.9                 | 84.6                | 74.4               | 74.7                 | 74.0               |  |
| gewicht artefacten                      | g              | S                          | <1                   | <1                  | <1                 | <1                   | <1                 |  |
| aard van de artefacten                  | g              | S                          | geen                 | geen                | geen               | geen                 | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)          | % vd DS        | S                          | 1.6                  | 2.4                 | 6.3                | 2.7                  | 3.8                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>           |                |                            |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| lutum (bodem)                           | % vd DS        | S                          | 27                   | 31                  | 33                 | 38                   | 42                 |  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                   |                |                            |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| hexachloorbenzeen                       | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                            |                      |                     |                    |                      |                    |  |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                          | 9.4                  | 48                  | 200                | 110                  | 200                |  |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                          | 130                  | 570                 | 1300               | 1000                 | 1500               |  |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 139.4 <sup>2)</sup>  | 618 <sup>2)</sup>   | 1500 <sup>2)</sup> | 1110 <sup>2)</sup>   | 1700 <sup>2)</sup> |  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | 4.5                 | 15                 | 12                   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                          | 8.4                  | 30                  | 76                 | 78                   | 91                 |  |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 9.87 <sup>2)</sup>   | 34.5 <sup>2)</sup>  | 91 <sup>2)</sup>   | 90 <sup>2)</sup>     | 98 <sup>2)</sup>   |  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | 5.4                 | 14                 | 7.8                  | 17                 |  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                          | 96                   | 290                 | 1000               | 770                  | 1200               |  |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 97.47 <sup>2)</sup>  | 295.4 <sup>2)</sup> | 1014 <sup>2)</sup> | 777.8 <sup>2)</sup>  | 1217 <sup>2)</sup> |  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                          | 246.74 <sup>2)</sup> | 947.9 <sup>2)</sup> | 2605 <sup>2)</sup> | 1977.8 <sup>2)</sup> | 3015 <sup>2)</sup> |  |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                          | 4.41 <sup>2)</sup>   | 4.41 <sup>2)</sup>  | 2.1 <sup>2)</sup>  | 10.08 <sup>2)</sup>  | 21 <sup>2)</sup>   |  |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <2.3 <sup>1)</sup>   | <2.2 <sup>1)</sup>  | <5.8 <sup>1)</sup> | <5.3 <sup>1)</sup>   | <11 <sup>1)</sup>  |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                          | 6.02 <sup>2)</sup>   | 5.95 <sup>2)</sup>  | 2.8 <sup>2)</sup>  | 13.79 <sup>2)</sup>  | 28.7 <sup>2)</sup> |  |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                          | 2.94 <sup>2)</sup>   | 2.94 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  | 6.72 <sup>2)</sup>   | 14 <sup>2)</sup>   |  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds        | S                          | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>  | <5.3 <sup>1)</sup> | <4.8 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  |  |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds        | S                          | <2.3 <sup>1)</sup>   | <2.2 <sup>1)</sup>  | <5.8 <sup>1)</sup> | <5.3 <sup>1)</sup>   | <11 <sup>1)</sup>  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12070671 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1049.B01-1 1049.B01 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 1049.B02-1 1049.B02 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 1049.B03-1 1049.B03 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 1049.B04-1 1049.B04 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 1049.B05-1 1049.B05 (0-25) |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001                  | 002                  | 003                   | 004                   | 005                  |
|--|---------|---|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| endosulfansulfaat  | µg/kgds | S | <2.3 <sup>1)</sup>   | <2.2 <sup>1)</sup>   | <5.8 <sup>1)</sup>    | <5.3 <sup>1)</sup>    | <11 <sup>1)</sup>    |
| trans-chloordaan   | µg/kgds | S | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>   | <5.3 <sup>1)</sup>    | <4.8 <sup>1)</sup>    | <10 <sup>1)</sup>    |
| cis-chloordaan   | µg/kgds | S | <2.1 <sup>1)</sup>   | <2.1 <sup>1)</sup>   | <5.3 <sup>1)</sup>    | <4.8 <sup>1)</sup>    | <10 <sup>1)</sup>    |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S | 2.94 <sup>2)</sup>   | 2.94 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>     | 6.72 <sup>2)</sup>    | 14 <sup>2)</sup>     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   | 272.15 <sup>2)</sup> | 973.1 <sup>2)</sup>  | 2669.12 <sup>2)</sup> | 2035.97 <sup>2)</sup> | 3136.1 <sup>2)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | µg/kgds | S | 268.79 <sup>2)</sup> | 969.95 <sup>2)</sup> | 2660.65 <sup>2)</sup> | 2028.2 <sup>2)</sup>  | 3120 <sup>2)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12070671 - 1

Orderdatum        03-11-2014  
Startdatum         03-11-2014  
Rapportagedatum   11-11-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1                    Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12070671 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |                      |                      |                      |                     |                     |  |
|---|----------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|--|
| 006                                     | Grond (AS3000) | 1049.B06-1 1049.B06 (0-25) |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| 007                                     | Grond (AS3000) | 1049.B07-1 1049.B07 (0-25) |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| 008                                     | Grond (AS3000) | 1049.B08-1 1049.B08 (0-25) |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| 009                                     | Grond (AS3000) | 1049.B09-1 1049.B09 (0-25) |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| 010                                     | Grond (AS3000) | 1049.B10-1 1049.B10 (0-25) |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                          | 006                  | 007                  | 008                  | 009                 | 010                 |  |
| droge stof                              | gew.-%         | S                          | 81.0                 | 76.6                 | 78.1                 | 80.5                | 73.8                |  |
| gewicht artefacten                      | g              | S                          | <1                   | <1                   | <1                   | <1                  | <1                  |  |
| aard van de artefacten                  | g              | S                          | geen                 | geen                 | geen                 | geen                | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)          | % vd DS        | S                          | 5.0                  | 2.3                  | 5.1                  | 3.4                 | 6.2                 |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>           |                |                            |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| lutum (bodem)                           | % vd DS        | S                          | 38                   | 31                   | 32                   | 30                  | 35                  |  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                   |                |                            |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| hexachloorbenzeen                       | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                            |                      |                      |                      |                     |                     |  |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                          | 190                  | 140                  | 420                  | 190                 | 220                 |  |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                          | 1500                 | 1400                 | 3000                 | 1500                | 1700                |  |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 1690 <sup>2)</sup>   | 1540 <sup>2)</sup>   | 3420 <sup>2)</sup>   | 1690 <sup>2)</sup>  | 1920 <sup>2)</sup>  |  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                          | 9.7                  | 11                   | 27                   | 11                  | 13                  |  |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                          | 72                   | 75                   | 190                  | 89                  | 63                  |  |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 81.7 <sup>2)</sup>   | 86 <sup>2)</sup>     | 217 <sup>2)</sup>    | 100 <sup>2)</sup>   | 76 <sup>2)</sup>    |  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                          | 13                   | 9.5                  | <25 <sup>1)</sup>    | 13                  | 14                  |  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                          | 1000                 | 680                  | 860                  | 930                 | 1200                |  |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 1013 <sup>2)</sup>   | 689.5 <sup>2)</sup>  | 877.5 <sup>2)</sup>  | 943 <sup>2)</sup>   | 1214 <sup>2)</sup>  |  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                          | 2784.7 <sup>2)</sup> | 2315.5 <sup>2)</sup> | 4514.5 <sup>2)</sup> | 2733 <sup>2)</sup>  | 3210 <sup>2)</sup>  |  |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | 61                   | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                          | 10.08 <sup>2)</sup>  | 10.08 <sup>2)</sup>  | 96 <sup>2)</sup>     | 19.11 <sup>2)</sup> | 10.92 <sup>2)</sup> |  |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>   | <27 <sup>1)</sup>    | <9.9 <sup>1)</sup>  | <5.7 <sup>1)</sup>  |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                          | 13.72 <sup>2)</sup>  | 13.72 <sup>2)</sup>  | 71.4 <sup>2)</sup>   | 26.04 <sup>2)</sup> | 14.91 <sup>2)</sup> |  |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                          | 6.72 <sup>2)</sup>   | 6.72 <sup>2)</sup>   | 35 <sup>2)</sup>     | 12.74 <sup>2)</sup> | 7.28 <sup>2)</sup>  |  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds        | S                          | <4.8 <sup>1)</sup>   | <4.8 <sup>1)</sup>   | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>  | <5.2 <sup>1)</sup>  |  |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>   | <27 <sup>1)</sup>    | <9.9 <sup>1)</sup>  | <5.7 <sup>1)</sup>  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf: 



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12070671 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 1049.B06-1 1049.B06 (0-25) |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 1049.B07-1 1049.B07 (0-25) |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 1049.B08-1 1049.B08 (0-25) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 1049.B09-1 1049.B09 (0-25) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 1049.B10-1 1049.B10 (0-25) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 006                   | 007                   | 008                  | 009                   | 010                   |
|--|---------|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| endosulfansulfaat  | µg/kgds | S | <5.2 <sup>1)</sup>    | <5.2 <sup>1)</sup>    | <27 <sup>1)</sup>    | <9.9 <sup>1)</sup>    | <5.7 <sup>1)</sup>    |
| trans-chloordaan   | µg/kgds | S | <4.8 <sup>1)</sup>    | <4.8 <sup>1)</sup>    | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>    | <5.2 <sup>1)</sup>    |
| cis-chloordaan   | µg/kgds | S | <4.8 <sup>1)</sup>    | <4.8 <sup>1)</sup>    | <25 <sup>1)</sup>    | <9.1 <sup>1)</sup>    | <5.2 <sup>1)</sup>    |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S | 6.72 <sup>2)</sup>    | 6.72 <sup>2)</sup>    | 35 <sup>2)</sup>     | 12.74 <sup>2)</sup>   | 7.28 <sup>2)</sup>    |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   | 2842.66 <sup>2)</sup> | 2373.46 <sup>2)</sup> | 4859.7 <sup>2)</sup> | 2842.97 <sup>2)</sup> | 3272.93 <sup>2)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | µg/kgds | S | 2835.1 <sup>2)</sup>  | 2365.9 <sup>2)</sup>  | 4820.5 <sup>2)</sup> | 2828.55 <sup>2)</sup> | 3264.6 <sup>2)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer     315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12070671 - 1

Orderdatum        03-11-2014  
Startdatum         03-11-2014  
Rapportagedatum   11-11-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1                Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2                De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12070671 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |                      |                     |
|---|----------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| 011                                     | Grond (AS3000) | 1049.B11-1 1049.B11 (0-25) |                      |                     |
| 012                                     | Grond (AS3000) | 1049.B12-1 1049.B12 (0-25) |                      |                     |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                          | 011                  | 012                 |
| droge stof                              | gew.-%         | S                          | 74.0                 | 76.0                |
| gewicht artefacten                      | g              | S                          | <1                   | <1                  |
| aard van de artefacten                  | g              | S                          | geen                 | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)          | % vd DS        | S                          | 1.0                  | 4.0                 |
| <i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>           |                |                            |                      |                     |
| lutum (bodem)                           | % vd DS        | S                          | 32                   | 33                  |
| <i>CHLOORBENZENEN</i>                   |                |                            |                      |                     |
| hexachloorbenzeen                       | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| <i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>       |                |                            |                      |                     |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                          | 160                  | 230                 |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                          | 1400                 | 1400                |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 1560 <sup>2)</sup>   | 1630 <sup>2)</sup>  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                          | 9.4                  | 14                  |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                          | 55                   | 63                  |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 64.4 <sup>2)</sup>   | 77 <sup>2)</sup>    |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                          | 15                   | 22                  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                          | 920                  | 1400                |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                          | 935 <sup>2)</sup>    | 1422 <sup>2)</sup>  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                          | 2559.4 <sup>2)</sup> | 3129 <sup>2)</sup>  |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                          | 10.92 <sup>2)</sup>  | 10.92 <sup>2)</sup> |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                          | <5.6 <sup>1)</sup>   | <5.7 <sup>1)</sup>  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                          | 14.84 <sup>2)</sup>  | 14.91 <sup>2)</sup> |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                          | 7.28 <sup>2)</sup>   | 7.28 <sup>2)</sup>  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| hexachloorbutadien                      | µg/kgds        | S                          | <5.6 <sup>1)</sup>   | <5.7 <sup>1)</sup>  |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds        | S                          | <5.6 <sup>1)</sup>   | <5.7 <sup>1)</sup>  |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds        | S                          | <5.2 <sup>1)</sup>   | <5.2 <sup>1)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12070671 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |
|--------|----------------|----------------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | 1049.B11-1 1049.B11 (0-25) |
| 012    | Grond (AS3000) | 1049.B12-1 1049.B12 (0-25) |

| Analyse  | Eenheid | Q | 011                   | 012                   |
|--|---------|---|-----------------------|-----------------------|
| som chlooraan (0.7 factor)                                   | µg/kgds | S | 7.28 <sup>2)</sup>    | 7.28 <sup>2)</sup>    |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   | 2622.12 <sup>2)</sup> | 3191.93 <sup>2)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | µg/kgds | S | 2614 <sup>2)</sup>    | 3183.6 <sup>2)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam      TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12070671 - 1

Orderdatum      03-11-2014  
Startdatum       03-11-2014  
Rapportagedatum  11-11-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 011                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                    Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12070671 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

| Analyse  | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--|----------------|--|
| droge stof   | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 |
| gewicht artefacten   | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709   |
| aard van de artefacten                                       | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)                               | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010  |
| lutum (bodem)  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4   |
| hexachloorbenzeen  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2   |
| o,p-DDT  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| p,p-DDT  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT (0.7 factor)   | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDD  | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDD  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDD (0.7 factor)   | Grond (AS3000) | Idem   |
| o,p-DDE  | Grond (AS3000) | Idem   |
| p,p-DDE  | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDE (0.7 factor)   | Grond (AS3000) | Idem   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| aldrin   | Grond (AS3000) | Idem   |
| dieldrin   | Grond (AS3000) | Idem   |
| endrin   | Grond (AS3000) | Idem   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | Grond (AS3000) | Idem   |
| isodrin  | Grond (AS3000) | Idem   |
| telodrin   | Grond (AS3000) | Idem   |
| alpha-HCH  | Grond (AS3000) | Idem   |
| beta-HCH   | Grond (AS3000) | Idem   |
| gamma-HCH  | Grond (AS3000) | Idem   |
| delta-HCH  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS  |
| heptachloor  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem   |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | Grond (AS3000) | Idem   |
| alpha-endosulfan   | Grond (AS3000) | Idem   |
| hexachloorbutadieen  | Grond (AS3000) | Idem   |
| endosulfansulfaat  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3   |
| trans-chloordaan   | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1   |
| cis-chloordaan   | Grond (AS3000) | Idem   |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y4950324 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4950131 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |

Paraaf :







Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam      TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer    315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer    12070671 - 1

Orderdatum      03-11-2014  
Startdatum       03-11-2014  
Rapportagedatum  11-11-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | Y4950305 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 004     | Y4950314 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 005     | Y4945287 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 006     | Y4950306 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 007     | Y4950132 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 008     | Y4950458 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 009     | Y4950476 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 010     | Y4950114 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 011     | Y4950129 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |
| 012     | Y4950333 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC201     |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 315112 DL1 VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12029710, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : N1FLZYYU

Rotterdam, 11-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

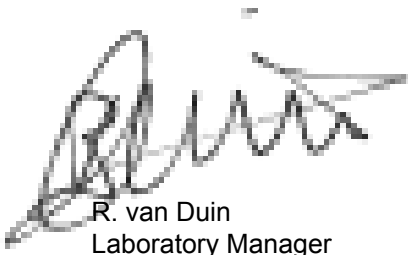
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam 315112 DL1 VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029710 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 11-07-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1047.MMa1 1047.MM1 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

**ASBESTONDERZOEK**

aangeleverd materiaal grond kg 10.02

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

|  |         |   |     |
|--|---------|---|-----|
| gemeten totaal                                       | mg/kgds | S | <2  |
| asbestconcentratie                                   |         |   |     |
| gewogen asbestconcentratie                           | mg/kgds | S | <2  |
| gewogen niet-<br>hechtgebonden<br>asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2  |
| ondergrens (95%<br>betrouwbaar interval)             | mg/kgds | S | <2  |
| bovengrens (95%<br>betrouwbaar interval)             | mg/kgds | S | <2  |
| chrysotiel   | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie chrysotiel<br>(ondergrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie chrysotiel<br>(bovengrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| amosiet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie amosiet<br>(ondergrens)                 | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie amosiet<br>(bovengrens)                 | mg/kgds | S | <2  |
| crocidoliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie crocidoliet<br>(ondergrens)             | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie crocidoliet<br>(bovengrens)             | mg/kgds | S | <2  |
| anthophylliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie anthophylliet<br>(ondergrens)           | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie anthophylliet<br>(bovengrens)           | mg/kgds | S | <2  |
| tremoliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie tremoliet<br>(ondergrens)               | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie tremoliet<br>(bovengrens)               | mg/kgds | S | <2  |
| actinoliet   | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie actinoliet<br>(ondergrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie actinoliet<br>(bovengrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten serpentijn-<br>asbestconcentratie            | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten amfibool-<br>asbestconcentratie              | mg/kgds | S | <2  |
| berekende bepalingsgrens                             | mg/kgds | S | 1.5 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam 315112 DL1 VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12029710 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 11-07-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | E1116210 | 02-07-2014  | 02-07-2014  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Analysrapport bepaling van zwaar in bodem conform NEN 5767

Rapportnummer: 12029710-001

Datum analyse: 11-07-2014

Projectnummer: 0011201210000

Projectnaam: RYTER DE LINDEN

Monsternummering: 12029710-001

|                            |          |    |           |
|----------------------------|----------|----|-----------|
| Voorbereiding van monsters |          |    |           |
| Ontvangst van monsters     | 08-07    | 08 |           |
| Ontvangst van monsters     | 08-07-14 | 08 |           |
| Opslag van                 | 08-07    |    | gereinigd |

|   |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Voorbereiding                           |                      |                      |                      |
| Monstervoorbereiding                    | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) | Concentratie (mg/kg) |
| monsters vriesdrogen                    | <0                   |                      |                      |
| monsters vriesdrogen met toevoeging van | <0                   |                      |                      |
| monsters vriesdrogen met toevoeging van | <0                   |                      |                      |
| monsters vriesdrogen met toevoeging van | <0                   |                      |                      |
| monsters vriesdrogen met toevoeging van | <0                   | <0                   | <0                   |
| monsters vriesdrogen met toevoeging van | 11,8                 |                      |                      |

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| Monstervoorbereiding                    |    |    |    |
| monsters vriesdrogen                    | <0 | <0 | <0 |
| monsters vriesdrogen met toevoeging van | <0 |    |    |

|                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|----------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Analysemethoden      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Methodenomschrijving | Norm | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |

|                      |       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|----------------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Methodenomschrijving | Norm  | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |
| 1-2                  | 200   | 1.000      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 10-20                | 10    | 1.000      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 50-100               | 50    | 1.000      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 1-5                  | 1.000 | 1.000      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 5-10                 | 500   | 1.000      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 1-10                 | 100   | 200-4      |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0,0        |
| 0,1-1                | 100   | 1,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0,0        |
| 10-100               | 10000 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |

|                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|----------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Analysemethoden      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Methodenomschrijving | Norm | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |
| Methodenomschrijving | Norm | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |
| Methodenomschrijving | Norm | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |
| Methodenomschrijving | Norm | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |
| Methodenomschrijving | Norm | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |
| Methodenomschrijving | Norm | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie | Referentie |

1) De gevonden concentratie is de gemiddelde waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie van de 10 vriesdrogen monsters.

2) De concentratie is  $1000 \mu\text{g/kg}$ .

3) De gevonden concentratie is de gemiddelde waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie van de 10 vriesdrogen monsters.

4) De maximale waarde is de maximale waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie van de 10 vriesdrogen monsters.

5) De maximale waarde is de maximale waarde  $\pm 1\sigma$  naar de concentratie van de 10 vriesdrogen monsters.



## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12061204, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : PRBIWXAM

Rotterdam, 14-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061204 - 1Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 14-10-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                   |
|--------|------------------------------|---------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1005.MMA1 1005.MM1 (0-50) G01 t/m G05 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

**ASBESTONDERZOEK**

aangeleverd materiaal grond kg 10.70

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

|  |         |   |     |
|--|---------|---|-----|
| gemeten totaal                                       | mg/kgds | S | <2  |
| asbestconcentratie                                   |         |   |     |
| gewogen asbestconcentratie                           | mg/kgds | S | <2  |
| gewogen niet-<br>hechtgebonden<br>asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2  |
| ondergrens (95%<br>betrouw.interval)                 | mg/kgds | S | <2  |
| bovengrens (95%<br>betrouw.interval)                 | mg/kgds | S | <2  |
| chrysotiel   | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie chrysotiel<br>(ondergrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie chrysotiel<br>(bovengrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| amosiet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie amosiet<br>(ondergrens)                 | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie amosiet<br>(bovengrens)                 | mg/kgds | S | <2  |
| crocidoliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie crocidoliet<br>(ondergrens)             | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie crocidoliet<br>(bovengrens)             | mg/kgds | S | <2  |
| anthophylliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie anthophylliet<br>(ondergrens)           | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie anthophylliet<br>(bovengrens)           | mg/kgds | S | <2  |
| tremoliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie tremoliet<br>(ondergrens)               | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie tremoliet<br>(bovengrens)               | mg/kgds | S | <2  |
| actinoliet   | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie actinoliet<br>(ondergrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie actinoliet<br>(bovengrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten serpentijn-<br>asbestconcentratie            | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten amfibool-<br>asbestconcentratie              | mg/kgds | S | <2  |
| berekende bepalingsgrens                             | mg/kgds | S | 1.2 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12061204 - 1Orderdatum 09-10-2014  
Startdatum 09-10-2014  
Rapportagedatum 14-10-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1150429 | 08-10-2014  | 07-10-2014  | ALC291     |

Paraaf :









## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12032589, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : DBUELEAH

Rotterdam, 17-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032589 - 1

Orderdatum 10-07-2014  
Startdatum 10-07-2014  
Rapportagedatum 17-07-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1011.MMa1 1011.G01 (0-40) |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001   |
|---|---------|---|-------|
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                        |         |   |       |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 10.37 |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>           |         |   |       |
| gemeten totaal                                | mg/kgds | S | <2    |
| asbestconcentratie                            |         |   |       |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2    |
| ondergrens (95% betrouwbaar interval)         | mg/kgds | S | <2    |
| bovengrens (95% betrouwbaar interval)         | mg/kgds | S | <2    |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2    |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2    |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2    |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2    |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds | S | <2    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2    |
| berekende bepalingsgrens                      | mg/kgds | S | 1.3   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12032589 - 1

Orderdatum 10-07-2014  
Startdatum 10-07-2014  
Rapportagedatum 17-07-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | E1116211 | 08-07-2014  | 08-07-2014  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





Analysrapport bepaling van zwaar in bodem conform NEN 5769

Rapportnummer: 12032589-001

Datum analyse: 12-05-2014

Opdrachtnummer: 120112017/0402

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat

Monitorenomschrijving: 10171-10161

|                            |      |  |  |
|----------------------------|------|--|--|
| Voorbereiding van monsters |      |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |

|                            |      |  |  |
|----------------------------|------|--|--|
| Voorbereiding van monsters |      |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |
| Weggevoerd naar de labo    | 100% |  |  |

|                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Analysemethoden      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving |

|             |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10171-10161 | 100% | 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Analysemethoden      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving | Methodenomschrijving |

1) De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769. De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769.

2) De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769. De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769.

3) De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769. De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769.

4) De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769. De gebruikte analysemethoden zijn beschreven in de NEN 5769.



## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12033310, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : JSH9P9XH

Rotterdam, 17-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033310 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 17-07-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1022.MMa1 1022.MM1 (0-35) |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001  |
|---|---------|---|------|
| <i>ASBESTONDERZOEK</i>                        |         |   |      |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 9.64 |
| <i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>           |         |   |      |
| gemeten totaal                                | mg/kgds | S | <2   |
| asbestconcentratie                            |         |   |      |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | <2   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2   |
| ondergrens (95% betrouwbaar interval)         | mg/kgds | S | <2   |
| bovengrens (95% betrouwbaar interval)         | mg/kgds | S | <2   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2   |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2   |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2   |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2   |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2   |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds | S | <2   |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2   |
| berekende bepalingsgrens                      | mg/kgds | S | 1.7  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12033310 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 17-07-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | E1116226 | 11-07-2014  | 11-07-2014  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :









## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12035063, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : JRAEQJV1

Rotterdam, 23-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

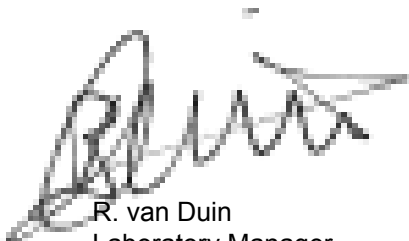
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035063 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1028.MMa1 1028.MM1 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1038.MMa1 1038.MM1 (0-50) |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001   | 002  |
|---|---------|---|-------|------|
| <i>ASBESTONDERZOEK</i>                        |         |   |       |      |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 10.64 | 9.91 |
| <i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>           |         |   |       |      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds | S | <2    | <2   |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2    | <2   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035063 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1028.MMa1 1028.MM1 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1038.MMa1 1038.MM1 (0-50) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|--------------------------|---------|---|-----|-----|
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | S | 1.5 | 2.2 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12035063 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | E1116227 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | E1150418 | 16-07-2014  | 16-07-2014  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







Analysrapport bepaling van zwaar in bodem conform NEN 5769

Alcontrolnummer: 12035063-001 Datum analyse: 21-07-2014
Projectnummer: 12035063-001
Projectnaam: BUITEN DE WEG 2

Table with 3 columns: Parameter, Resultaat, and Eenheid. Rows include: Vrije zwaartevrij fractie, Zwaar oplosbaar in water, Zwaar oplosbaar voor 10 dagen, and Zwaar niet oplosbaar.

Table with 4 columns: Parameter, Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), and Concentratie (mg/kg). Rows include: Zwaar oplosbaar in water, Zwaar oplosbaar voor 10 dagen, Zwaar niet oplosbaar, and Zwaar oplosbaar voor 10 dagen.

Table with 12 columns: Parameter, Value 1, Value 2, Value 3, Value 4, Value 5, Value 6, Value 7, Value 8, Value 9, Value 10, Value 11, Value 12. Rows include: Zwaar oplosbaar in water, Zwaar oplosbaar voor 10 dagen, Zwaar niet oplosbaar, and Zwaar oplosbaar voor 10 dagen.

Table with 12 columns: Parameter, Value 1, Value 2, Value 3, Value 4, Value 5, Value 6, Value 7, Value 8, Value 9, Value 10, Value 11, Value 12. Rows include: Zwaar oplosbaar in water, Zwaar oplosbaar voor 10 dagen, Zwaar niet oplosbaar, and Zwaar oplosbaar voor 10 dagen.

Table with 2 columns: Parameter and Resultaat. Rows include: Zwaar oplosbaar in water, Zwaar oplosbaar voor 10 dagen, Zwaar niet oplosbaar, and Zwaar oplosbaar voor 10 dagen.

1) De gevonden zwaartevrij fractie is de zwaartevrij fractie + 10 maal de concentratie zwaar oplosbaar.
2) De gevonden zwaartevrij fractie is de zwaartevrij fractie + 10 maal de concentratie zwaar oplosbaar.
3) De gevonden zwaartevrij fractie is de zwaartevrij fractie + 10 maal de concentratie zwaar oplosbaar.



## Analyserapport

Grontmij Oost  
Oerlemans  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12048929, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 4S1TBA45

Rotterdam, 09-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

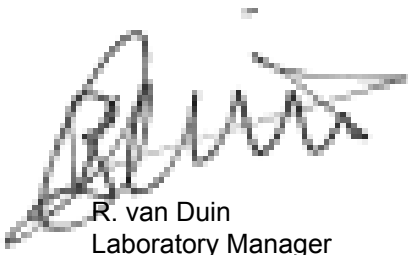
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Oerlemans

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Rapportnummer 12048929 - 1

Orderdatum 04-09-2014  
 Startdatum 04-09-2014  
 Rapportagedatum 09-09-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1046.MMA1 1046.MM1 (0-40) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

**ASBESTONDERZOEK**

aangeleverd materiaal grond kg 10.33

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

|  |         |   |     |
|--|---------|---|-----|
| gemeten totaal                                       | mg/kgds | S | <2  |
| asbestconcentratie                                   |         |   |     |
| gewogen asbestconcentratie                           | mg/kgds | S | <2  |
| gewogen niet-<br>hechtgebonden<br>asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2  |
| ondergrens (95%<br>betrouwb.interval)                | mg/kgds | S | <2  |
| bovengrens (95%<br>betrouwb.interval)                | mg/kgds | S | <2  |
| chrysotiel   | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie chrysotiel<br>(ondergrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie chrysotiel<br>(bovengrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| amosiet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie amosiet<br>(ondergrens)                 | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie amosiet<br>(bovengrens)                 | mg/kgds | S | <2  |
| crocidoliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie crocidoliet<br>(ondergrens)             | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie crocidoliet<br>(bovengrens)             | mg/kgds | S | <2  |
| anthophylliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie anthophylliet<br>(ondergrens)           | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie anthophylliet<br>(bovengrens)           | mg/kgds | S | <2  |
| tremoliet  | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie tremoliet<br>(ondergrens)               | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie tremoliet<br>(bovengrens)               | mg/kgds | S | <2  |
| actinoliet   | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie actinoliet<br>(ondergrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| Concentratie actinoliet<br>(bovengrens)              | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten serpentijn-<br>asbestconcentratie            | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten amfibool-<br>asbestconcentratie              | mg/kgds | S | <2  |
| berekende bepalingsgrens                             | mg/kgds | S | 1.8 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Oost  
Oerlemans

Blad 3 van 4

## Analyserapport

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12048929 - 1Orderdatum 04-09-2014  
Startdatum 04-09-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | E1150434 | 01-09-2014  | 01-09-2014  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
ALcontrol rapportnummer : 12067139, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : STEFIGXQ

Rotterdam, 31-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1\_VKA2.0. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

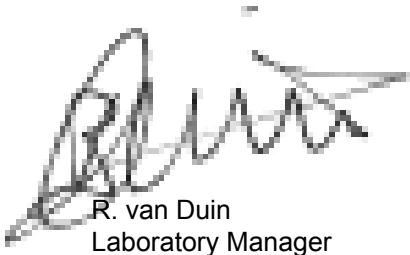
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067139 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1049.MMa1 1049.MM1 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1050.MMa1 1050.MM1 (0-50) |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001   | 002   |
|---|---------|---|-------|-------|
| <i>ASBESTONDERZOEK</i>                        |         |   |       |       |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 10.74 | 10.07 |
| <i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>           |         |   |       |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds | S | <2    | <2    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2    | <2    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067139 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie       |
|--------|------------------------------|---------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1049.MMa1 1049.MM1 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 1050.MMa1 1050.MM1 (0-50) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|--------------------------|---------|---|-----|-----|
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | S | 1.3 | 1.6 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Oost  
Bram van den Berkmortel

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectnummer 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
Rapportnummer 12067139 - 1

Orderdatum 24-10-2014  
Startdatum 24-10-2014  
Rapportagedatum 31-10-2014

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.interval)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1150356 | 23-10-2014  | 22-10-2014  | ALC291     |
| 002     | E1150357 | 23-10-2014  | 20-10-2014  | ALC291     |

Paraaf :









Analysrapport bepaling van zwaar in bodem conform NEN 5769

Alcontrolnummer: 12067139-002 Datum analyse: 21-12-2014
Projectnummer: 00112067139-002
Projectnaam: BUITEN DE WEG 2

Table with 4 columns: Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg), Concentratie (mg/kg). Rows include parameters like zwaar metaal, koper, zink, lood, cadmium, nikkel, chroom, mangaan, koper, zink, lood, cadmium, nikkel, chroom, mangaan.

Table with 10 columns: Parameter, Unit, Value, etc. Rows include parameters like koper, zink, lood, cadmium, nikkel, chroom, mangaan, koper, zink, lood, cadmium, nikkel, chroom, mangaan.

Table with 2 columns: Parameter, Value. Rows include parameters like koper, zink, lood, cadmium, nikkel, chroom, mangaan.

De gemiddelde concentratie is de rekenwaarde van de gemiddelde concentratie van de individuele bepalingen...
De meetwaarde is de rekenwaarde van de individuele bepalingen, welke is afgeleid van de meetwaarde van de individuele bepalingen...
De meetwaarde is de rekenwaarde van de individuele bepalingen, welke is afgeleid van de meetwaarde van de individuele bepalingen...



## Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.  
Wout Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet zuidwest 380 KV meetpunt 1005.G03  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12068037, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.  
Wout Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennet zuidwest 380 KV meetpunt 1005.G03  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12068037 - 1Orderdatum 27-10-2014  
Startdatum 27-10-2014  
Rapportagedatum 02-11-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |  |  |
|--------|------------------------|---------------------|--|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1005.G03-1-2        |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                |
|---|---------|---|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |
| barium  | µg/l    | S | 260                |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | 3.5                |
| koper   | µg/l    | S | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | 2.9                |
| molybdeen   | µg/l    | S | 6.4                |
| nikkel  | µg/l    | S | 9.1                |
| zink  | µg/l    | S | 46                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | 0.39               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | 0.14               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | 0.41               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.55 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | 0.04 <sup>2)</sup> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform  | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
Wout Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tennet zuidwest 380 KV meetpunt 1005.G03  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12068037 - 1

Orderdatum 27-10-2014  
Startdatum 27-10-2014  
Rapportagedatum 02-11-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1005.G03-1-2        |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
Wout Nijhoving

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam           Tennet zuidwest 380 KV meetpunt 1005.G03  
Projectnummer       315112\_DL\_1  
Rapportnummer       12068037 - 1

Orderdatum           27-10-2014  
Startdatum            27-10-2014  
Rapportagedatum     02-11-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

001                   \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa  
2                    Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
Wout Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet zuidwest 380 KV meetpunt 1005.G03  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12068037 - 1

Orderdatum 27-10-2014  
Startdatum 27-10-2014  
Rapportagedatum 02-11-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G8764277 | 27-10-2014  | 27-10-2014  | ALC236     |
| 001     | G8764283 | 27-10-2014  | 27-10-2014  | ALC236     |
| 001     | B1273715 | 27-10-2014  | 27-10-2014  | ALC204     |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12068602, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12068602 - 1

Orderdatum 28-10-2014  
Startdatum 28-10-2014  
Rapportagedatum 03-11-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1049.B02-2-1        |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1049.B10-1-1        |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1050.B01-2-1        |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1050.B07-1-1        |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1050.B08-1-2        |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium  | µg/l    | S | 270                | 590                | 190                | 310                | 150                |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              | 0.91               | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | 3.2                | 7.5                | 5.0                | <2                 | <2                 |
| koper   | µg/l    | S | 3.3                | 5.1                | <2.0               | 6.6                | 2.6                |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | 5.7                | 4.3                | 3.3                | 2.2                | 2.4                |
| molybdeen   | µg/l    | S | 52                 | 3.2                | 4.2                | 4.6                | <2                 |
| nikkel  | µg/l    | S | 15                 | 24                 | 11                 | 19                 | 5.8                |
| zink  | µg/l    | S | 50                 | 38                 | <10                | 48                 | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | <0.2               | 0.61               | 0.37               | 0.37               | 0.29               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 0.49               | <0.2               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | <0.1               | 0.19               | 0.12               | 0.91               | 0.12               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | 0.38               | 0.23               | 2.6                | 0.29               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.57 <sup>1)</sup> | 0.35 <sup>1)</sup> | 3.51 <sup>1)</sup> | 0.41 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | 0.04 <sup>2)</sup> | 0.02               | <0.02              | 0.08               | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | 0.13               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.2 <sup>1)</sup>  | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12068602 - 1

Orderdatum 28-10-2014  
Startdatum 28-10-2014  
Rapportagedatum 03-11-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |  |
|--------|------------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1049.B02-2-1        |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 1049.B10-1-1        |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater<br>(AS3000) | 1050.B01-2-1        |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater<br>(AS3000) | 1050.B07-1-1        |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater<br>(AS3000) | 1050.B08-1-2        |  |  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam           Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer        315112\_DL\_1  
Rapportnummer       12068602 - 1

Orderdatum           28-10-2014  
Startdatum            28-10-2014  
Rapportagedatum     03-11-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2            Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12068602 - 1

Orderdatum 28-10-2014  
Startdatum 28-10-2014  
Rapportagedatum 03-11-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G8763078 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 001     | B1388025 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC204     |
| 001     | G8763077 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 002     | G8763084 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 002     | B1388024 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC204     |
| 002     | G8763083 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 003     | G8763090 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 003     | B1388026 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC204     |

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam           Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer        315112\_DL\_1  
Rapportnummer       12068602 - 1

Orderdatum           28-10-2014  
Startdatum            28-10-2014  
Rapportagedatum     03-11-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | G8763089 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 004     | G8763085 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 004     | B1388030 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC204     |
| 004     | G8763079 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 005     | B1388031 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC204     |
| 005     | G8763092 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |
| 005     | G8763091 | 28-10-2014  | 28-10-2014  | ALC236     |

Paraaf :





## Analysrapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12052557, versienummer: 1

Rotterdam, 24-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

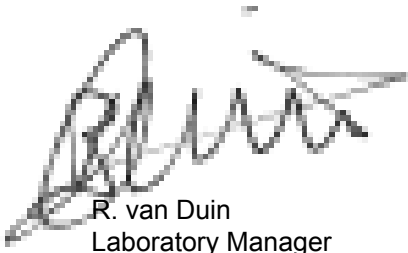
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12052557 - 1

Orderdatum 16-09-2014  
Startdatum 16-09-2014  
Rapportagedatum 24-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |              |                    |
|--------|------------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1019.B02-1-2        | 1019.B02-1-2 | 1019.B02 (220-320) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                |
|---|---------|---|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |
| barium  | µg/l    | S | 58                 |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | <2                 |
| koper   | µg/l    | S | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | <2.0               |
| molybdeen   | µg/l    | S | 2.5                |
| nikkel  | µg/l    | S | 5.8                |
| zink  | µg/l    | S | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | 1.1                |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | 0.21               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | 0.34               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | 0.89               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 1.23 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    |   | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform  | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12052557 - 1

Orderdatum 16-09-2014  
Startdatum 16-09-2014  
Rapportagedatum 24-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1019.B02-1-2 1019.B02-1-2 1019.B02 (220-320) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer    315112\_DL\_1  
Rapportnummer    12052557 - 1

Orderdatum      16-09-2014  
Startdatum       16-09-2014  
Rapportagedatum 24-09-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :







Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12052557 - 1

Orderdatum 16-09-2014  
Startdatum 16-09-2014  
Rapportagedatum 24-09-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 001     | G8606227 | 16-09-2014  | 16-09-2014  | ALC236     | Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8606226 | 16-09-2014  | 16-09-2014  | ALC236     | Theoretische monsternamedatum |
| 001     | B1289694 | 16-09-2014  | 16-09-2014  | ALC204     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12051238, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12051238 - 1

Orderdatum 11-09-2014  
Startdatum 11-09-2014  
Rapportagedatum 16-09-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                          |
|--------|---------------------|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1046.B01-1-2 1046.B01-1-2 1046.B01 (215-315) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1046.B07-1-2 1046.B07-1-2 1046.B07 (215-315) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium  | µg/l    | S | 130                | 150                |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | 3.8                | 6.6                |
| koper   | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen   | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel  | µg/l    | S | 14                 | 15                 |
| zink  | µg/l    | S | 12                 | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | 0.93               | 0.70               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | 0.30               | 0.17               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | 0.83               | 0.45               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 1.13 <sup>1)</sup> | 0.62 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam           Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer        315112\_DL\_1  
Rapportnummer       12051238 - 1

Orderdatum           11-09-2014  
Startdatum            11-09-2014  
Rapportagedatum     16-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1046.B01-1-2 1046.B01-1-2 1046.B01 (215-315) |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 1046.B07-1-2 1046.B07-1-2 1046.B07 (215-315) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam           Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer        315112\_DL\_1  
Rapportnummer        12051238 - 1

Orderdatum           11-09-2014  
Startdatum            11-09-2014  
Rapportagedatum     16-09-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                   \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                   \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1                     De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv standaardpakketten  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12051238 - 1

Orderdatum 11-09-2014  
Startdatum 11-09-2014  
Rapportagedatum 16-09-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1289712 | 11-09-2014  | 11-09-2014  | ALC204     |
| 001     | G8606223 | 11-09-2014  | 11-09-2014  | ALC236     |
| 001     | G8606214 | 11-09-2014  | 11-09-2014  | ALC236     |
| 002     | B1289720 | 11-09-2014  | 11-09-2014  | ALC204     |
| 002     | G8606208 | 11-09-2014  | 11-09-2014  | ALC236     |
| 002     | G8606215 | 11-09-2014  | 11-09-2014  | ALC236     |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12046118, versienummer: 1

Rotterdam, 02-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12046118 - 1

Orderdatum 27-08-2014  
Startdatum 27-08-2014  
Rapportagedatum 02-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1020.B05-1-2 1020.B05-1-2 1020.B05 (120-220) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*METALEN*

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 41    |
| cadmium   | µg/l | S | <0.20 |
| kobalt    | µg/l | S | <2    |
| koper     | µg/l | S | <2.0  |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <2.0  |
| molybdeen | µg/l | S | <2    |
| nikkel    | µg/l | S | 5.5   |
| zink      | µg/l | S | 14    |

*VLUCHTIGE AROMATEN*

|                      |      |   |                    |
|----------------------|------|---|--------------------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2               |
| tolueen              | µg/l | S | 0.80               |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2               |
| o-xyleen             | µg/l | S | 0.18               |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | 0.50               |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.68 <sup>1)</sup> |
| styreen              | µg/l | S | <0.2               |

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 |
|-----------|------|---|-------|

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

|  |      |   |                    |
|--|------|---|--------------------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l |   | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l | S | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12046118 - 1

Orderdatum 27-08-2014  
Startdatum 27-08-2014  
Rapportagedatum 02-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1020.B05-1-2 1020.B05-1-2 1020.B05 (120-220) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer    315112\_DL\_1  
Rapportnummer   12046118 - 1

Orderdatum      27-08-2014  
Startdatum       27-08-2014  
Rapportagedatum 02-09-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12046118 - 1

Orderdatum 27-08-2014  
Startdatum 27-08-2014  
Rapportagedatum 02-09-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G8606212 | 27-08-2014  | 27-08-2014  | ALC236     |
| 001     | B1289700 | 27-08-2014  | 27-08-2014  | ALC204     |
| 001     | G8606230 | 27-08-2014  | 27-08-2014  | ALC236     |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv (standaardpakket)  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12045620, versienummer: 1

Rotterdam, 02-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv (standaardpakket)  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12045620 - 1

Orderdatum 26-08-2014  
Startdatum 26-08-2014  
Rapportagedatum 02-09-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1012.B01-1-2 1012.B01-1-2 1012.B01 (140-240) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

*METALEN*

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | <15   |
| cadmium   | µg/l | S | <0.20 |
| kobalt    | µg/l | S | <2    |
| koper     | µg/l | S | 2.8   |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <2.0  |
| molybdeen | µg/l | S | 5.2   |
| nikkel    | µg/l | S | <3    |
| zink      | µg/l | S | <10   |

*VLUCHTIGE AROMATEN*

|                      |      |   |                    |
|----------------------|------|---|--------------------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2               |
| tolueen              | µg/l | S | 0.77               |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2               |
| o-xyleen             | µg/l | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen              | µg/l | S | <0.2               |

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

|           |      |   |      |
|-----------|------|---|------|
| naftaleen | µg/l | S | 0.05 |
|-----------|------|---|------|

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

|  |      |   |                    |
|--|------|---|--------------------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l |   | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | 0.19               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l | S | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam           Tennet ZW 380 Kv (standaardpakket)  
Projectnummer        315112\_DL\_1  
Rapportnummer       12045620 - 1

Orderdatum           26-08-2014  
Startdatum            26-08-2014  
Rapportagedatum     02-09-2014

---

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1012.B01-1-2 1012.B01-1-2 1012.B01 (140-240) |

---

---

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

---

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam           Tennet ZW 380 Kv (standaardpakket)  
Projectnummer        315112\_DL\_1  
Rapportnummer        12045620 - 1

Orderdatum           26-08-2014  
Startdatum            26-08-2014  
Rapportagedatum     02-09-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

001                   \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                     De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv (standaardpakket)  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12045620 - 1

Orderdatum 26-08-2014  
Startdatum 26-08-2014  
Rapportagedatum 02-09-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | G8606221 | 26-08-2014  | 26-08-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | B1289706 | 26-08-2014  | 26-08-2014  | ALC204 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8606218 | 26-08-2014  | 26-08-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12037106, versienummer: 1

Rotterdam, 30-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12037106 - 1

Orderdatum 24-07-2014  
Startdatum 24-07-2014  
Rapportagedatum 30-07-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |              |                    |
|--------|------------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1028.B07-1-2        | 1028.B07-1-2 | 1028.B07 (250-350) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                |
|---|---------|---|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |
| barium  | µg/l    | S | 140                |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | 4.2                |
| koper   | µg/l    | S | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | 2.5                |
| molybdeen   | µg/l    | S | <2                 |
| nikkel  | µg/l    | S | 12                 |
| zink  | µg/l    | S | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | 2.0                |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | 0.38               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | 0.61               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | 1.7                |
| xylenen (0.7 BoToVa)                              | µg/l    | S | 2.31 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | 0.03               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform  | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam      Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer    315112\_DL\_1  
Rapportnummer    12037106 - 1

Orderdatum      24-07-2014  
Startdatum        24-07-2014  
Rapportagedatum  30-07-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1028.B07-1-2 1028.B07-1-2 1028.B07 (250-350) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer    315112\_DL\_1  
Rapportnummer    12037106 - 1

Orderdatum      24-07-2014  
Startdatum       24-07-2014  
Rapportagedatum  30-07-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12037106 - 1

Orderdatum 24-07-2014  
Startdatum 24-07-2014  
Rapportagedatum 30-07-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xyleen (0.7 BoToVa)                              | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G8606205 | 24-07-2014  | 24-07-2014  | ALC236     |
| 001     | B1289708 | 24-07-2014  | 24-07-2014  | ALC204     |
| 001     | G8606199 | 24-07-2014  | 24-07-2014  | ALC236     |

Paraaf :





## Analysrapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12035108, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12035108 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                          |
|--------|---------------------|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1021.B06-1-2 1021.B06-1-2 1021.B06 (150-250) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1022.B08-1-2 1022.B08-1-2 1022.B08 (200-300) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium  | µg/l    | S | 71                 | <15                |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| koper   | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen   | µg/l    | S | <2                 | 4.9                |
| nikkel  | µg/l    | S | <3                 | <3                 |
| zink  | µg/l    | S | <10                | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | 0.65               | 0.64               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | 0.12               | 0.11               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | 0.43               | 0.37               |
| xylenen (0.7 BoToVa)                              | µg/l    | S | 0.55 <sup>1)</sup> | 0.48 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | 0.11               | 0.16               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam      Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer    315112\_DL\_1  
Rapportnummer    12035108 - 1

Orderdatum      17-07-2014  
Startdatum        17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1021.B06-1-2 1021.B06-1-2 1021.B06 (150-250) |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 1022.B08-1-2 1022.B08-1-2 1022.B08 (200-300) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam       Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer     315112\_DL\_1  
Rapportnummer    12035108 - 1

Orderdatum       17-07-2014  
Startdatum        17-07-2014  
Rapportagedatum  23-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001               \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002               \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1                 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12035108 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xyleen (0.7 BoToVa)                              | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | B1289717 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC204 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8589136 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8589135 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | G8589137 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | B1289716 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC204 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | G8589142 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tennet ZW 380 Kv  
Uw projectnummer : 315112\_DL\_1  
ALcontrol rapportnummer : 12035110, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 315112\_DL\_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

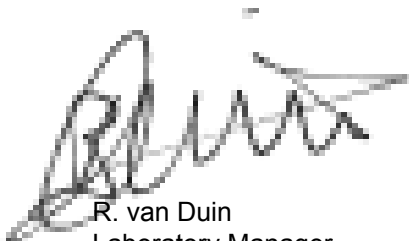
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12035110 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                          |
|--------|---------------------|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1047.B01-1-2 1047.B01-1-2 1047.B01 (170-270) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1047.B11-1-2 1047.B11-1-2 1047.B11 (170-270) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |
| barium  | µg/l    | S | 66                  | 120                |
| cadmium   | µg/l    | S | <0.20               | <0.20              |
| kobalt  | µg/l    | S | <2                  | <2                 |
| koper   | µg/l    | S | <2.0                | <2.0               |
| kwik  | µg/l    | S | <0.05               | <0.05              |
| lood  | µg/l    | S | 4.9                 | 4.7                |
| molybdeen   | µg/l    | S | <2                  | <2                 |
| nikkel  | µg/l    | S | 3.4                 | 4.2                |
| zink  | µg/l    | S | <10                 | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                     |                    |
| benzeen   | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| tolueen   | µg/l    | S | 0.48                | 0.71               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| o-xyleen  | µg/l    | S | <0.1                | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | 0.20                | <0.2               |
| xylenen (0.7 BoToVa)                              | µg/l    | S | 0.27 <sup>1)</sup>  | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen   | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |
| naftaleen   | µg/l    | S | <0.02               | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                     |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1                | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1                | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1                | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup>  | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup>  | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.30 <sup>2)</sup> | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1                | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1                | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1                | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |
| chloroform  | µg/l    | S | <0.2                | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12035110 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                          |
|--------|------------------------|--|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1047.B01-1-2 1047.B01-1-2 1047.B01 (170-270) |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 1047.B11-1-2 1047.B11-1-2 1047.B11 (170-270) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | 0.21 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam       Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer     315112\_DL\_1  
Rapportnummer    12035110 - 1

Orderdatum       17-07-2014  
Startdatum        17-07-2014  
Rapportagedatum  23-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001               \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002               \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1                 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2                 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.  
W. Nijhoving

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tennet ZW 380 Kv  
Projectnummer 315112\_DL\_1  
Rapportnummer 12035110 - 1

Orderdatum 17-07-2014  
Startdatum 17-07-2014  
Rapportagedatum 23-07-2014

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm   |
|--|---------------------|--|
| barium   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| xyleen (0.7 BoToVa)                              | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | G8709001 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | B1273720 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC204 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8709002 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | G8709004 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | G8709003 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | B1273722 | 17-07-2014  | 17-07-2014  | ALC204 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :



## **Bijlage 5**

### Toetsingsresultaten



Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1011.MM01 <sup>1</sup> |        | 1011.MM02 <sup>2</sup> |       | 1016.MM01 <sup>3</sup> |              |       |       |    |
|---|------------------------|--------|------------------------|-------|------------------------|--------------|-------|-------|----|
|   | 1<br>or                | br     | 2<br>or                | br    | 3<br>or                | br           |       |       |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 79,2                   | --     | --                     | 83,9  | --                     | --           | 38,0  | --    | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --     | --                     | Geen  | --                     | --           | Geen  | --    | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2,2                    | --     | --                     | 0,5   | --                     | --           | 27,4  | --    | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |       |                        |              |       |       |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 28                     | --     | --                     | 5,3   | --                     | --           | 9,7   | --    | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |       |                        |              |       |       |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 26                     | 23,7   |                        | <20   | 38,4                   |              | <20   | 27,6  |    |
| cadmium   | <0,2                   | 0,171  |                        | <0,2  | 0,229                  |              | 0,55  | 0,414 |    |
| kobalt  | 7,9                    | 7,23   |                        | 2,4   | 6,2                    |              | 3,3   | 6,3   |    |
| koper   | 17                     | 18,5   |                        | <5    | 6,5                    |              | 6,7   | 6,47  |    |
| kwik  | <0,05                  | 0,0354 |                        | <0,05 | 0,0477                 |              | 0,11  | 0,119 |    |
| lood  | 20                     | 21,2   |                        | <10   | 10,4                   |              | 27    | 26,3  |    |
| molybdeen   | <0,5                   | 0,35   |                        | <0,5  | 0,35                   |              | 0,5   | 0,5   |    |
| nikkel  | 19                     | 17,5   |                        | 4,8   | 11                     |              | 7,7   | 13,7  |    |
| zink  | 67                     | 68,3   |                        | <20   | 28,4                   |              | 54    | 62,9  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |       |                        |              |       |       |    |
| naftaleen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --    | -- |
| fenantreen  | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,05  | --    | -- |
| antraceen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,01  | --    | -- |
| fluoranteen                                       | 0,02                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,11  | --    | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,05  | --    | -- |
| chryseen  | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,06  | --    | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,06  | --    | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,09  | --    | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,09  | --    | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,09  | --    | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0,098                  | 0,098  |                        | 0,07  | 0,07                   |              | 0,617 | 0,225 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |       |                        |              |       |       |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --    | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 22,3   | <sup>a</sup>           | 4,9   | 24,5                   | <sup>a</sup> | 4,9   | 1,79  |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |        |                        |       |                        |              |       |       |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --    | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --    | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | 10    | --    | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | 20    | --    | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 63,6   |                        | <20   | 70                     |              | 30    | 10,9  |    |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 11981366-001 1011.MM01 1011.B07 (0-35) 1011.B08 (0-35)  
<sup>2</sup> 11981366-002 1011.MM02 1011.B07 (50-80) 1011.B07 (80-120)  
 1011.B08 (70-120)  
<sup>3</sup> 11981366-003 1016.MM01 1016.B01 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>or</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1: lutum 28% humus 2.2%*
  - 2: lutum 5.3% humus 0.5%*
  - 3: lutum 9.7% humus 27.4%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1016.MM02 <sup>1</sup> |        | 1016.MM03 <sup>2</sup> |       | 1016.MM04 <sup>3</sup> |              |       |        |              |
|---|------------------------|--------|------------------------|-------|------------------------|--------------|-------|--------|--------------|
|   | 4                      | or     | br                     | 5     | or                     | br           | 6     | or     | br           |
| droge stof(gew.-%)                                | 77,9                   | --     | --                     | 82,4  | --                     | --           | 79,7  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --     | --                     | Geen  | --                     | --           | Geen  | --     | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1,2                    | --     | --                     | 2,1   | --                     | --           | 1,1   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | <1                     | --     | --                     | 14    | --                     | --           | 4,8   | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 54,2   |                        | <20   | 21,7                   |              | <20   | 40,2   |              |
| cadmium   | <0,2                   | 0,241  |                        | <0,2  | 0,203                  |              | <0,2  | 0,231  |              |
| kobalt  | 1,9                    | 6,68   |                        | 4,5   | 6,84                   |              | 3,0   | 8,07   |              |
| koper   | <5                     | 7,24   |                        | 12    | 17,5                   |              | <5    | 6,6    |              |
| kwik  | <0,05                  | 0,0503 |                        | <0,05 | 0,0421                 |              | <0,05 | 0,0481 |              |
| lood  | <10                    | 11     |                        | 12    | 15,4                   |              | <10   | 10,5   |              |
| molybdeen   | 0,7                    | 0,7    |                        | <0,5  | 0,35                   |              | <0,5  | 0,35   |              |
| nikkel  | 3,2                    | 9,33   |                        | 9,9   | 14,4                   |              | 6,1   | 14,4   |              |
| zink  | <20                    | 33,2   |                        | 42    | 61,8                   |              | <20   | 29,1   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| naftaleen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| fenantreen  | <0,01                  | --     | --                     | 0,02  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| antraceen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| fluoranteen                                       | <0,01                  | --     | --                     | 0,03  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                  | --     | --                     | 0,01  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| chryseen  | <0,01                  | --     | --                     | 0,02  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                  | --     | --                     | 0,01  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01                  | --     | --                     | 0,02  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01                  | --     | --                     | 0,02  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                  | --     | --                     | 0,02  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0,07                   | 0,07   |                        | 0,164 | 0,164                  |              | 0,07  | 0,07   |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 24,5   | <sup>a</sup>           | 4,9   | 23,3                   | <sup>a</sup> | 4,9   | 24,5   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 70     |                        | <20   | 66,7                   |              | <20   | 70     |              |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 11981366-004 1016.MM02 1016.B02 (60-110)  
<sup>2</sup> 11981366-005 1016.MM03 1016.B03 (0-35) 1016.G01 (0-25)  
 1016.G02 (0-25) 1016.G03 (0-30) 1016.G04 (0-25) 1016.G05 (0-35)  
<sup>3</sup> 11981366-006 1016.MM04 1016.B03 (50-100) 1016.G04 (60-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*
- br* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 4: lutum 1% humus 1.2%*
  - 5: lutum 14% humus 2.1%*
  - 6: lutum 4.8% humus 1.1%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1022.MM01 <sup>1</sup> |       | 1022.MM02 <sup>2</sup> |       | 1022.MM03 <sup>3</sup> |              |       |        |              |
|---|------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|--------------|-------|--------|--------------|
|   | 8                      | or    | br                     | 9     | or                     | br           | 10    | or     | br           |
| droge stof(gew.-%)                                | 81,1                   | --    | --                     | 78,1  | --                     | --           | 82,4  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --    | --                     | Geen  | --                     | --           | Geen  | --     | --           |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,5                    | --    | --                     | 1,1   | --                     | --           | 1,9   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |       |                        |       |                        |              |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 14                     | --    | --                     | 12    | --                     | --           | 14    | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |       |                        |       |                        |              |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 21,7  |                        | <20   | 24,1                   |              | <20   | 21,7   |              |
| cadmium   | 0,29                   | 0,414 |                        | <0,2  | 0,209                  |              | 0,24  | 0,349  |              |
| kobalt  | 5,4                    | 8,21  |                        | 5,6   | 9,4                    |              | 4,9   | 7,45   |              |
| koper   | 16                     | 23,1  |                        | 5,2   | 8                      |              | 14    | 20,5   |              |
| kwik  | 0,05                   | 0,06  |                        | <0,05 | 0,0433                 |              | <0,05 | 0,0421 |              |
| lood  | 21                     | 26,8  |                        | 11    | 14,6                   |              | 24    | 30,9   |              |
| molybdeen   | <0,5                   | 0,35  |                        | <0,5  | 0,35                   |              | <0,5  | 0,35   |              |
| nikkel  | 12                     | 17,5  |                        | 13    | 20,7                   |              | 11    | 16     |              |
| zink  | 57                     | 83,3  |                        | 35    | 55,1                   |              | 48    | 70,7   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |       |                        |       |                        |              |       |        |              |
| naftaleen   | 0,01                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| fenantreen  | 0,02                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,01  | --     | --           |
| antraceen   | <0,01                  | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| fluoranteen                                       | 0,04                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,04  | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,02  | --     | --           |
| chryseen  | 0,02                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,02  | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,01                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,01  | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,02  | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,01                   | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,02  | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                  | --    | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,02  | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0,154                  | 0,154 |                        | 0,07  | 0,07                   |              | 0,174 | 0,174  |              |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |       |                        |       |                        |              |       |        |              |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                     | 2,8   |                        | -     |                        |              | <1    | 3,5    |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |       |                        |       |                        |              |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 19,6  |                        | 4,9   | 24,5                   | <sup>a</sup> | 4,9   | 24,5   | <sup>a</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |       |                        |       |                        |              |       |        |              |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | -     |                        |              | <1    | --     | --           |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 3,2                    | --    | --                     | -     |                        |              | 5,7   | --     | --           |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 3,9                    | 15,6  |                        | -     |                        |              | 6,4   | 32     |              |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | -     |                        |              | <1    | --     | --           |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | -     |                        |              | 1,0   | --     | --           |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                    | 5,6   |                        | -     |                        |              | 1,7   | 8,5    |              |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                     | --    | --                     | -     |                        |              | <1    | --     | --           |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 2,6                    | --    | --                     | -     |                        |              | 4,0   | --     | --           |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 3,3                    | 13,2  |                        | -     |                        |              | 4,7   | 23,5   |              |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 8,6                    | --    | --                     | -     |                        |              | 12,8  | --     | --           |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                     | 2,8   |                        | -     |                        |              | <1    | 3,5    |              |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | 14                     | --    | --                     | -     |                        |              | <1    | --     | --           |

|   |      |      |              |     |      |      |              |
|---|------|------|--------------|-----|------|------|--------------|
| endrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                      | 15,4 | 61,6 | *            | -   | 2,1  | 10,5 |              |
| isodrin(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                             | 14   | --   | --           | -   | 1,4  | --   | --           |
| telodrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <1   | 2,8  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <1   | 2,8  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <1   | 2,8  |              | -   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                 | 2,8  | --   | --           | -   | 2,8  | --   | --           |
| heptachloor(µg/kgds)  | <1   | 2,8  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                          | 1,4  | 5,6  | <sup>a</sup> | -   | 1,4  | 7    | <sup>a</sup> |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <1   | 2,8  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | <1   | --   | --           |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                  | 1,4  | 5,6  | <sup>a</sup> | -   | 1,4  | 7    | <sup>a</sup> |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem(µg/kgds) | 33,8 | --   | --           | -   | 24,7 | --   | --           |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem(µg/kgds)  | 32,4 | --   | --           | -   | 23,3 | --   | --           |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |      |      |              |     |      |      |              |
| fractie C10 - C12   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --   | --           |
| fractie C12 - C22   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --   | --           |
| fractie C22 - C30   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --   | --           |
| fractie C30 - C40   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --   | --           |
| totaal olie C10 - C40   | <20  | 56   |              | <20 | 70   | <20  | 70           |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |                 |                   |                 |
|--------------|--------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| <sup>1</sup> | 11981366-008 | 1022.MM01       | 1022.B01 (0-25)   | 1022.B02 (0-25) |
|              |              | 1022.B09 (0-25) | 1022.B10 (0-25)   |                 |
| <sup>2</sup> | 11981366-009 | 1022.MM02       | 1022.B01 (50-100) |                 |
| <sup>3</sup> | 11981366-010 | 1022.MM03       | 1022.B11 (0-25)   | 1022.B12 (0-25) |
|              |              | 1022.B13 (0-25) |                   |                 |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

8: *lutum* 14% *humus* 2.5%

9: *lutum* 12% *humus* 1.1%

10: *lutum* 14% *humus* 1.9%

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1022.MM04 <sup>1</sup> |           | 1022.MM05 <sup>2</sup> |           | 1023.MM01 <sup>3</sup> |           |
|---|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|
|   | 11                     |           | 12                     |           | 13                     |           |
|   | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> |
| droge stof(gew.-%)                                | 80,1                   | --        | 82,2                   | --        | 80,1                   | --        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --        | Geen                   | --        | Geen                   | --        |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,0                    | --        | 2,2                    | --        | 2,2                    | --        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |           |                        |           |                        |           |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 14                     | --        | 15                     | --        | 10                     | --        |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |           |                        |           |                        |           |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 21,7      | 21                     | 31        | <20                    | 27,1      |
| cadmium   | <0,2                   | 0,204     | 0,22                   | 0,313     | <0,2                   | 0,213     |
| kobalt  | 5,4                    | 8,21      | 4,9                    | 7,11      | 5,1                    | 9,56      |
| koper   | <5                     | 5,12      | 16                     | 22,7      | 9,3                    | 15        |
| kwik  | <0,05                  | 0,0421    | <0,05                  | 0,0415    | <0,05                  | 0,0445    |
| lood  | <10                    | 9,02      | 23                     | 29,1      | 13                     | 17,8      |
| molybdeen   | <0,5                   | 0,35      | <0,5                   | 0,35      | <0,5                   | 0,35      |
| nikkel  | 13                     | 19        | 11                     | 15,4      | 12                     | 21        |
| zink  | 33                     | 48,6      | 53                     | 75,5      | 41                     | 68,9      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |           |                        |           |                        |           |
| naftaleen   | <0,01                  | --        | <0,01                  | --        | 0,02                   | --        |
| fenantreen  | <0,01                  | --        | 0,07                   | --        | 0,02                   | --        |
| antraceen   | <0,01                  | --        | 0,02                   | --        | <0,01                  | --        |
| fluoranteen                                       | <0,01                  | --        | 0,14                   | --        | 0,04                   | --        |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                  | --        | 0,07                   | --        | 0,02                   | --        |
| chryseen  | <0,01                  | --        | 0,07                   | --        | 0,02                   | --        |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                  | --        | 0,04                   | --        | 0,01                   | --        |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01                  | --        | 0,07                   | --        | 0,02                   | --        |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01                  | --        | 0,04                   | --        | 0,02                   | --        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                  | --        | 0,05                   | --        | 0,02                   | --        |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0,07                   | 0,07      | 0,577                  | 0,577     | 0,197                  | 0,197     |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |           |                        |           |                        |           |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | -                      |           | <1                     | 3,18      | <1                     | 3,18      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |           |                        |           |                        |           |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | <1                     | --        | <1                     | --        |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 24,5      | 4,9                    | 22,3      | 4,9                    | 22,3      |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |           |                        |           |                        |           |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |           | <1                     | --        | <1                     | --        |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |           | 6,8                    | --        | 3,0                    | --        |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |           | 7,5                    | 34,1      | 3,7                    | 16,8      |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |           | <1                     | --        | <1                     | --        |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |           | 2,6                    | --        | <1                     | --        |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |           | 3,3                    | 15        | 1,4                    | 6,36      |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |           | <1                     | --        | <1                     | --        |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |           | 9,2                    | --        | 2,3                    | --        |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |           | 9,9                    | 45        | 3                      | 13,6      |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | -                      |           | 20,7                   | --        | 8,1                    | --        |
| aldrin(µg/kgds)                                   | -                      |           | <1                     | 3,18      | <1                     | 3,18      |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | -                      |           | 22                     | --        | <1                     | --        |



|   |     |      |      |              |      |      |              |
|---|-----|------|------|--------------|------|------|--------------|
| endrin(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                      | -   | 23,4 | 106  | *            | 2,1  | 9,55 |              |
| isodrin(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                             | -   | 23   | --   | --           | 1,4  | --   | --           |
| telodrin(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | -   | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> |
| delta-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                 | -   | 2,8  | --   | --           | 2,8  | --   | --           |
| heptachloor(µg/kgds)  | -   | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | -   | <1   | --   | --           | 1,4  | --   | --           |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                          | -   | 1,4  | 6,36 | <sup>a</sup> | 2,1  | 9,55 | *            |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | -   | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> | <1   | 3,18 | <sup>a</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | <sup>a</sup> | <1   | --   | <sup>a</sup> |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                  | -   | 1,4  | 6,36 | <sup>a</sup> | 1,4  | 6,36 | <sup>a</sup> |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem(µg/kgds) | -   | 53,9 | --   | --           | 20,7 | --   | --           |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem(µg/kgds)  | -   | 52,5 | --   | --           | 19,3 | --   | --           |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |     |      |      |              |      |      |              |
| fractie C10 - C12   | <5  | --   | --   | <5           | --   | --   | --           |
| fractie C12 - C22   | <5  | --   | --   | <5           | --   | --   | --           |
| fractie C22 - C30   | <5  | --   | --   | <5           | --   | --   | --           |
| fractie C30 - C40   | <5  | --   | --   | <5           | --   | --   | --           |
| totaal olie C10 - C40   | <20 | 70   | <20  | 63,6         | <20  | 63,6 |              |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |                 |                   |                  |
|--------------|--------------|-----------------|-------------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 11981366-011 | 1022.MM04       | 1022.B11 (50-100) | 1022.B12 (50-85) |
| <sup>2</sup> | 11981366-012 | 1022.MM05       | 1022.G01 (0-25)   | 1022.G02 (0-25)  |
| <sup>3</sup> | 11981366-013 | 1023.MM01       | 1023.B01 (0-25)   | 1023.B02 (0-25)  |
|              |              | 1023.B03 (0-25) | 1023.B04 (0-25)   | 1023.B05 (0-25)  |
|              |              |                 | 1023.B06 (0-25)   |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten)

geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

11: *lutum* 14% *humus* 1%

12: *lutum* 15% *humus* 2.2%

13: *lutum* 10% *humus* 2.2%

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1023.MM02 <sup>1</sup> |                   | 1023.MM03 <sup>2</sup> |                   |
|---|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | 14                     | 15                | or                     | br                |
| droge stof(gew.-%)                                | 81,2                   | -- --             | 80,9                   | -- --             |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --                | Geen                   | --                |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,3                    | -- --             | 0,6                    | -- --             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                   |                        |                   |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 16                     | -- --             | 14                     | -- --             |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                   |                        |                   |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 19,7              | <20                    | 21,7              |
| cadmium   | <0,2                   | 0,196             | <0,2                   | 0,204             |
| kobalt  | 4,6                    | 6,39              | 4,9                    | 7,45              |
| koper   | 10                     | 13,9              | 7,1                    | 10,4              |
| kwik  | <0,05                  | 0,0409            | <0,05                  | 0,0421            |
| lood  | 14                     | 17,4              | 11                     | 14,2              |
| molybdeen   | <0,5                   | 0,35              | <0,5                   | 0,35              |
| nikkel  | 11                     | 14,8              | 11                     | 16                |
| zink  | 52                     | 71,8              | 36                     | 53,1              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                   |                        |                   |
| naftaleen   | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| fenantreen  | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| antraceen   | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| fluoranteen                                       | 0,03                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| chryseen  | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0,121                  | 0,121             | 0,07                   | 0,07              |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |                   |                        |                   |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                     | 3,04              | -                      |                   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                   |                        |                   |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 21,3 <sup>a</sup> | 4,9                    | 24,5 <sup>a</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |                   |                        |                   |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 9,8                    | -- --             | -                      |                   |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 10,5                   | 45,7              | -                      |                   |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                    | 6,09              | -                      |                   |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 4,3                    | -- --             | -                      |                   |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 5                      | 21,7              | -                      |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 16,9                   | -- --             | -                      |                   |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                     | 3,04              | -                      |                   |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <1                     | -- --             | -                      |                   |

|   |      |      |              |     |    |    |
|---|------|------|--------------|-----|----|----|
| endrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                      | 2,1  | 9,13 |              | -   |    |    |
| isodrin(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                             | 1,4  | --   | --           | -   |    |    |
| telodrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3,04 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <1   | 3,04 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3,04 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                 | 2,8  | --   | --           | -   |    |    |
| heptachloor(µg/kgds)  | <1   | 3,04 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | 1,3  | --   | --           | -   |    |    |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                          | 2    | 8,7  | *            | -   |    |    |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <1   | 3,04 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <1   | --   | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                  | 1,4  | 6,09 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem(µg/kgds) | 29,4 | --   | --           | -   |    |    |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem(µg/kgds)  | 28   | --   | --           | -   |    |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |      |      |              |     |    |    |
| fractie C10 - C12   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| fractie C12 - C22   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| fractie C22 - C30   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| fractie C30 - C40   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40   | <20  | 60,9 |              | <20 | 70 |    |

#### Monstercode en monstertreant

|              |              |           |                   |                   |                  |                   |                 |
|--------------|--------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| <sup>1</sup> | 11981366-014 | 1023.MM02 | 1023.B07 (0-25)   | 1023.B08 (0-25)   | 1023.B09 (0-25)  | 1023.B11 (0-25)   | 1023.B12 (0-25) |
| <sup>2</sup> | 11981366-015 | 1023.MM03 | 1023.B01 (50-100) | 1023.B06 (50-100) | 1023.B08 (50-85) | 1023.B11 (50-100) |                 |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1001.MM01 <sup>1</sup><br>8 |                   | 1001.MM02 <sup>2</sup><br>1 |                   | 1002.MM01 <sup>3</sup><br>15 |        |
|---|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|--------|
|   | or                          | br                | or                          | br                | or                           | br     |
| droge stof(gew.-%)                                | 84,2                        | --                | 83,2                        | --                | 78,0                         | --     |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                          | --                | <1                          | --                | <1                           | --     |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                        | --                | Geen                        | --                | Geen                         | --     |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,2                         | --                | 1,4                         | --                | 3,7                          | --     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                             |                   |                             |                   |                              |        |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 4,4                         | --                | 17                          | --                | 7,8                          | --     |
| <b>METALEN</b>                                    |                             |                   |                             |                   |                              |        |
| barium <sup>+</sup>                               | 32                          | 95,4              | 21                          | 28,3              | 56                           | 126    |
| cadmium   | <0,2                        | 0,232             | <0,2                        | 0,196             | 1,5                          | 2,21 * |
| kobalt  | 3,8                         | 10,6              | 5,8                         | 7,72              | 9,9                          | 21,3 * |
| koper   | 13                          | 24,8              | 7,0                         | 9,55              | 20                           | 32,9   |
| kwik  | <0,05                       | 0,0484            | <0,05                       | 0,0405            | 0,10                         | 0,13   |
| lood  | 38                          | 57,3 *            | 14                          | 17,2              | 62                           | 85,7 * |
| molybdeen   | <0,5                        | 0,35              | <0,5                        | 0,35              | 5,3                          | 5,3 *  |
| nikkel  | 7,3                         | 17,7              | 13                          | 16,9              | 27                           | 53,1 * |
| zink  | 50                          | 106               | 49                          | 66                | 110                          | 195 *  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                             |                   |                             |                   |                              |        |
| naftaleen   | 0,02                        | --                | <0,01                       | --                | 0,02                         | --     |
| fenantreen  | 0,38                        | --                | 0,01                        | --                | 1,6                          | --     |
| antraceen   | 0,02                        | --                | <0,01                       | --                | 0,39                         | --     |
| fluoranteen                                       | 0,52                        | --                | 0,02                        | --                | 2,7                          | --     |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,15                        | --                | <0,01                       | --                | 1,3                          | --     |
| chryseen  | 0,21                        | --                | 0,01                        | --                | 1,3                          | --     |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,12                        | --                | <0,01                       | --                | 0,83                         | --     |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,20                        | --                | <0,01                       | --                | 1,4                          | --     |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,14                        | --                | <0,01                       | --                | 1,0                          | --     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,14                        | --                | <0,01                       | --                | 0,96                         | --     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 1,9                         | 1,9 *             | 0,089                       | 0,089             | 11,5                         | 11,5 * |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                             |                   |                             |                   |                              |        |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                          | 3,5               | -                           |                   | <1                           | 1,89   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                             |                   |                             |                   |                              |        |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                          | --                | <1                          | --                | 110                          | --     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                          | --                | <1                          | --                | 35                           | --     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | <1                          | --                | 13                           | --     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | <1                          | --                | 6,2                          | --     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | <1                          | --                | 20                           | --     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | <1                          | --                | 24                           | --     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | <1                          | --                | 19                           | --     |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                         | 24,5 <sup>a</sup> | 4,9                         | 24,5 <sup>a</sup> | 227,2                        | 614 ** |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                             |                   |                             |                   |                              |        |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | -                           |                   | <1                           | --     |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | -                           |                   | 1,4                          | --     |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                         | 7                 | -                           |                   | 2,1                          | 5,68   |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | -                           |                   | <1                           | --     |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | -                           |                   | 2,2                          | --     |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                         | 7                 | -                           |                   | 2,9                          | 7,84   |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | -                           |                   | <1                           | --     |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                          | --                | -                           |                   | 1,6                          | --     |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                         | 7                 | -                           |                   | 2,3                          | 6,22   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 4,2                         | --                | -                           |                   | 7,3                          | --     |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                          | 3,5               | -                           |                   | <1                           | 1,89   |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <1                          | --                | -                           |                   | <1                           | --     |
| endrin(µg/kgds)                                   | <1                          | --                | -                           |                   | <1                           | --     |

|   |      |      |              |     |      |                   |  |
|---|------|------|--------------|-----|------|-------------------|--|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                      | 2,1  | 10,5 | -            | -   | 2,1  | 5,68              |  |
| isodrin(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                             | 1,4  | --   | --           | -   | 1,4  | -- --             |  |
| telodrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 1,89 <sup>a</sup> |  |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 1,89              |  |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 1,89              |  |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                 | 2,8  | --   | --           | -   | 2,8  | -- --             |  |
| heptachloor(µg/kgds)  | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 1,89 <sup>a</sup> |  |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <1   | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | <1   | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                          | 1,4  | 7    | <sup>a</sup> | -   | 1,4  | 3,78 <sup>a</sup> |  |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | <1   | 1,89 <sup>a</sup> |  |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)   | <1   | --   | <sup>a</sup> | -   | <1   | --                |  |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | 1,2  | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | <1   | -- --             |  |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                  | 1,9  | 9,5  | *            | -   | 1,4  | 3,78 <sup>a</sup> |  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem(µg/kgds) | 16,6 | --   | --           | -   | 19,2 | -- --             |  |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem(µg/kgds)  | 15,2 | --   | --           | -   | 17,8 | -- --             |  |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |      |      |              |     |      |                   |  |
| fractie C10 - C12   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --                |  |
| fractie C12 - C22   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --                |  |
| fractie C22 - C30   | 5    | --   | --           | <5  | --   | --                |  |
| fractie C30 - C40   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --                |  |
| totaal olie C10 - C40   | <20  | 70   |              | <20 | 70   | 60 162            |  |

Monstercode en monstertraject

|              |              |           |          |                        |
|--------------|--------------|-----------|----------|------------------------|
| <sup>1</sup> | 11983348-001 | 1001.MM01 | 1001.B01 | (0-50)                 |
| <sup>2</sup> | 11983348-002 | 1001.MM02 | 1001.B01 | (85-135)               |
| <sup>3</sup> | 11983348-003 | 1002.MM01 | 1002.B11 | (0-50) 1002.B12 (0-50) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
8: lutum 4.4% humus 1.2%

1: lutum 17% humus 1.4%  
15: lutum 7.8% humus 3.7%

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1002.MM02 <sup>1</sup><br>11 |        | 1002.MM03 <sup>2</sup><br>3 |       | 1002.MM04 <sup>3</sup><br>19 |              |      |        |    |
|---|------------------------------|--------|-----------------------------|-------|------------------------------|--------------|------|--------|----|
|   | or                           | br     | or                          | br    | or                           | br           |      |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 66,6                         | --     | --                          | 76,1  | --                           | --           | 81,8 | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | <1   | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                         | --     | --                          | Geen  | --                           | --           | Geen | --     | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,4                          | --     | --                          | 1,2   | --                           | --           | 2,9  | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                              |        |                             |       |                              |              |      |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 24                           | --     | --                          | 22    | --                           | --           | 5,1  | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                              |        |                             |       |                              |              |      |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                          | 14,5   |                             | <20   | 15,5                         |              | 60   | 168    |    |
| cadmium   | <0,2                         | 0,18   |                             | <0,2  | 0,184                        |              | 2,7  | 4,27   | *  |
| kobalt  | 5,8                          | 5,99   |                             | 5,6   | 6,18                         |              | 4,0  | 10,5   |    |
| koper   | 6,1                          | 7,18   |                             | 6,4   | 7,84                         |              | 17   | 30,9   |    |
| kwik  | <0,05                        | 0,0371 |                             | <0,05 | 0,038                        |              | 0,06 | 0,0815 |    |
| lood  | 10                           | 11,2   |                             | 11    | 12,6                         |              | 48   | 70,3   | *  |
| molybdeen   | 0,7                          | 0,7    |                             | <0,5  | 0,35                         |              | 1,1  | 1,1    |    |
| nikkel  | 15                           | 15,4   |                             | 13    | 14,2                         |              | 8,5  | 19,7   |    |
| zink  | 44                           | 49,3   |                             | 41    | 48,2                         |              | 160  | 322    | *  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                              |        |                             |       |                              |              |      |        |    |
| naftaleen   | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,02 | --     | -- |
| fenantreen  | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,22 | --     | -- |
| antraceen   | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,05 | --     | -- |
| fluoranteen                                       | <0,01                        | --     | --                          | 0,02  | --                           | --           | 0,44 | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,21 | --     | -- |
| chryseen  | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,23 | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,16 | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,27 | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,20 | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                        | --     | --                          | <0,01 | --                           | --           | 0,19 | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0,07                         | 0,07   |                             | 0,083 | 0,083                        |              | 1,99 | 1,99   | *  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                              |        |                             |       |                              |              |      |        |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                           | 3,5    |                             | -     |                              |              | -    |        |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                              |        |                             |       |                              |              |      |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | 61   | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | 25   | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | 3,4  | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | 3,0  | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | 2,4  | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | 2,6  | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | <1    | --                           | --           | 1,4  | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                          | 24,5   | <sup>a</sup>                | 4,9   | 24,5                         | <sup>a</sup> | 98,8 | 341    | *  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                              |        |                             |       |                              |              |      |        |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                          | 7      |                             | -     |                              |              | -    |        |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                          | 7      |                             | -     |                              |              | -    |        |    |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                           | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                          | 7      |                             | -     |                              |              | -    |        |    |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 4,2                          | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                           | 3,5    |                             | -     |                              |              | -    |        |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <1                           | --     | --                          | -     |                              |              | -    |        |    |



|   |      |      |              |     |    |    |     |        |
|---|------|------|--------------|-----|----|----|-----|--------|
| endrin( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )   | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )                      | 2,1  | 10,5 |              | -   | -  | -  | -   | -      |
| isodrin( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )                             | 1,4  | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| telodrin( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )   | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| alpha-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| beta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| gamma-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| delta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )                                 | 2,8  | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| heptachloor( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| cis-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )                                       | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| trans-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )                                     | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )                          | 1,4  | 7    | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| alpha-endosulfan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )   | <1   | 3,5  | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| hexachloorbutadieen( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | <1   | --   | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| endosulfansulfaat( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| trans-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )   | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| cis-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )   | <1   | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )                                  | 1,4  | 7    | <sup>a</sup> | -   | -  | -  | -   | -      |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ ) | 16,1 | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )  | 14,7 | --   | --           | -   | -  | -  | -   | -      |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |      |      |              |     |    |    |     |        |
| fractie C10 - C12   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | <5  | --     |
| fractie C12 - C22   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | 29  | --     |
| fractie C22 - C30   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | 61  | --     |
| fractie C30 - C40   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | 200 | --     |
| totaal olie C10 - C40   | <20  | 70   |              | <20 | 70 |    | 290 | 1000 * |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |           |                   |                   |                    |                  |                  |                  |                  |
|--------------|--------------|-----------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 11983348-004 | 1002.MM02 | 1002.B01 (90-140) | 1002.B02 (35-85)  | 1002.B03 (135-180) | 1002.B05 (35-85) | 1002.B06 (30-80) | 1002.B07 (25-75) | 1002.B08 (15-65) |
| <sup>2</sup> | 11983348-005 | 1002.MM03 | 1002.B07 (75-115) | 1002.B12 (80-130) |                    |                  |                  |                  |                  |
| <sup>3</sup> | 11983348-006 | 1002.MM04 | 1002.B10 (0-50)   |                   |                    |                  |                  |                  |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

11: lutum 24% humus 1.4%

3: lutum 22% humus 1.2%

19: lutum 5.1% humus 2.9%

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1023.MM04 <sup>1</sup> |                   | 1023.MM05 <sup>2</sup> |                   | 1023.MM06 <sup>3</sup> |           |
|---|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------|
|   | 20                     |                   | 4                      |                   | 2                      |           |
|   | <i>or</i>              | <i>br</i>         | <i>or</i>              | <i>br</i>         | <i>or</i>              | <i>br</i> |
| droge stof(gew.-%)                                | 81,3                   | -- --             | 79,2                   | -- --             | 78,3                   | -- --     |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | -- --             | Geen                   | -- --             | Geen                   | -- --     |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,1                    | -- --             | 0,7                    | -- --             | 3,3                    | -- --     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                   |                        |                   |                        |           |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 17                     | -- --             | 15                     | -- --             | 18                     | -- --     |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                   |                        |                   |                        |           |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 18,9              | <20                    | 20,7              | <20                    | 18,1      |
| cadmium   | <0,2                   | 0,195             | <0,2                   | 0,201             | <0,2                   | 0,185     |
| kobalt  | 4,3                    | 5,72              | 4,2                    | 6,1               | 4,4                    | 5,62      |
| koper   | 13                     | 17,7              | 6,4                    | 9,14              | 12                     | 15,6      |
| kwik  | <0,05                  | 0,0404            | <0,05                  | 0,0415            | <0,05                  | 0,0396    |
| lood  | 12                     | 14,8              | 12                     | 15,2              | 12                     | 14,3      |
| molybdeen   | <0,5                   | 0,35              | <0,5                   | 0,35              | <0,5                   | 0,35      |
| nikkel  | 9,6                    | 12,4              | 9,1                    | 12,7              | 10                     | 12,5      |
| zink  | 39                     | 52,4              | 27                     | 38,6              | 46                     | 59,1      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                   |                        |                   |                        |           |
| naftaleen   | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --     |
| fenantreen  | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,01                   | -- --     |
| antraceen   | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --     |
| fluoranteen                                       | 0,04                   | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,05                   | -- --     |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,02                   | -- --     |
| chryseen  | 0,02                   | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,02                   | -- --     |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,02                   | -- --     |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02                   | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,03                   | -- --     |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,02                   | -- --     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,01                   | -- --             | <0,01                  | -- --             | 0,03                   | -- --     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0,141                  | 0,141             | 0,07                   | 0,07              | 0,214                  | 0,214     |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |                   |                        |                   |                        |           |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                     | 3,33              | -                      |                   | <1                     | 2,12      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                   |                        |                   |                        |           |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --     |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 23,3 <sup>a</sup> | 4,9                    | 24,5 <sup>a</sup> | 4,9                    | 14,8      |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |                   |                        |                   |                        |           |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   | <1                     | -- --     |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 3,7                    | -- --             | -                      |                   | <1                     | -- --     |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 4,4                    | 21                | -                      |                   | 1,4                    | 4,24      |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   | <1                     | -- --     |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   | <1                     | -- --     |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1,4                    | 6,67              | -                      |                   | 1,4                    | 4,24      |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | -                      |                   | <1                     | -- --     |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 3,4                    | -- --             | -                      |                   | <1                     | -- --     |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 4,1                    | 19,5              | -                      |                   | 1,4                    | 4,24      |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 9,9                    | -- --             | -                      |                   | 4,2                    | -- --     |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                     | 3,33              | -                      |                   | <1                     | 2,12      |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <1                     | -- --             | -                      |                   | <1                     | -- --     |

|   |      |      |              |     |    |    |      |      |              |
|---|------|------|--------------|-----|----|----|------|------|--------------|
| endrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                      | 2,1  | 10   |              | -   |    |    | 2,1  | 6,36 |              |
| isodrin(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                             | 1,4  | --   | --           | -   |    |    | 1,4  | --   | --           |
| telodrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3,33 | <sup>a</sup> | -   |    |    | <1   | 2,12 | <sup>a</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <1   | 3,33 | <sup>a</sup> | -   |    |    | <1   | 2,12 | <sup>a</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3,33 | <sup>a</sup> | -   |    |    | <1   | 2,12 |              |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                 | 2,8  | --   | --           | -   |    |    | 2,8  | --   | --           |
| heptachloor(µg/kgds)  | <1   | 3,33 | <sup>a</sup> | -   |    |    | <1   | 2,12 | <sup>a</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <1   | --   | --           | -   |    |    | 3,6  | --   | --           |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                          | 1,4  | 6,67 | <sup>a</sup> | -   |    |    | 4,3  | 13   | <sup>*</sup> |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <1   | 3,33 | <sup>a</sup> | -   |    |    | <1   | 2,12 | <sup>a</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <1   | --   | <sup>a</sup> | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   |    |    | <1   | --   | --           |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                  | 1,4  | 6,67 | <sup>a</sup> | -   |    |    | 1,4  | 4,24 | <sup>a</sup> |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem(µg/kgds) | 21,8 | --   | --           | -   |    |    | 19   | --   | --           |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem(µg/kgds)  | 20,4 | --   | --           | -   |    |    | 17,6 | --   | --           |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |      |      |              |     |    |    |      |      |              |
| fractie C10 - C12   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | <5   | --   | --           |
| fractie C12 - C22   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | <5   | --   | --           |
| fractie C22 - C30   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | 9    | --   | --           |
| fractie C30 - C40   | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- | 7    | --   | --           |
| totaal olie C10 - C40   | <20  | 66,7 |              | <20 | 70 |    | <20  | 42,4 |              |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |           |                  |                   |                 |                 |                 |                 |
|--------------|--------------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <sup>1</sup> | 11983348-009 | 1023.MM04 | 1023.G01 (0-50)  | 1023.G02 (0-50)   | 1023.G03 (0-30) | 1023.G04 (0-35) | 1023.G05 (0-50) |                 |
| <sup>2</sup> | 11983348-010 | 1023.MM05 | 1023.G01 (50-70) | 1023.G01 (70-120) |                 |                 |                 |                 |
| <sup>3</sup> | 11983348-011 | 1023.MM06 | 1023.B10 (0-25)  | 1023.G06 (0-25)   | 1023.G07 (0-25) | 1023.G08 (0-50) | 1023.G09 (0-25) | 1023.G10 (0-50) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

20: *lutum 17% humus 2.1%*

4: *lutum 15% humus 0.7%*

2: *lutum 18% humus 3.3%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1023.MM07 <sup>1</sup> |        | 1024.MM01 <sup>2</sup> |       | 1024.MM02 <sup>3</sup> |              |       |        |              |
|---|------------------------|--------|------------------------|-------|------------------------|--------------|-------|--------|--------------|
|   | 16                     | or     | br                     | 5     | or                     | br           | 12    | or     | br           |
| droge stof(gew.-%)                                | 80,1                   | --     | --                     | 78,9  | --                     | --           | 76,9  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --     | --                     | Geen  | --                     | --           | Geen  | --     | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1,8                    | --     | --                     | 1,7   | --                     | --           | 1,2   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 19                     | --     | --                     | 17    | --                     | --           | 11    | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 17,4   |                        | <20   | 18,9                   |              | <20   | 25,5   |              |
| cadmium   | <0,2                   | 0,191  |                        | <0,2  | 0,196                  |              | <0,2  | 0,212  |              |
| kobalt  | 5,4                    | 6,64   |                        | 5,0   | 6,66                   |              | 5,1   | 9,04   |              |
| koper   | 8,5                    | 11,1   |                        | 16    | 21,8                   |              | <5    | 5,53   |              |
| kwik  | <0,05                  | 0,0394 |                        | <0,05 | 0,0405                 |              | <0,05 | 0,0439 |              |
| lood  | 14                     | 16,8   |                        | 13    | 16                     |              | <10   | 9,44   |              |
| molybdeen   | <0,5                   | 0,35   |                        | <0,5  | 0,35                   |              | <0,5  | 0,35   |              |
| nikkel  | 13                     | 15,7   |                        | 12    | 15,6                   |              | 10    | 16,7   |              |
| zink  | 44                     | 56     |                        | 47    | 63,3                   |              | 26    | 42,3   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| naftaleen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| fenantreen  | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| antraceen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| fluoranteen                                       | 0,01                   | --     | --                     | 0,02  | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| chryseen  | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0,073                  | 0,073  |                        | 0,083 | 0,083                  |              | 0,07  | 0,07   |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 24,5   | <sup>a</sup>           | 4,9   | 24,5                   | <sup>a</sup> | 4,9   | 24,5   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 70     |                        | <20   | 70                     |              | <20   | 70     |              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11983348-012 1023.MM07 1023.B10 (50-100) 1023.G08 (50-100)  
<sup>2</sup> 11983348-013 1024.MM01 1024.B01 (0-30) 1024.B02 (0-35)  
 1024.B03 (0-50) 1024.B04 (0-30) 1024.B05 (0-35) 1024.B06 (0-50)  
<sup>3</sup> 11983348-014 1024.MM02 1024.B02 (70-120) 1024.B05 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*
- br* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
16: lutum 19% humus 1.8%  
5: lutum 17% humus 1.7%  
12: lutum 11% humus 1.2%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1024.MM03 <sup>1</sup> |        | 1024.MM04 <sup>2</sup> |       | 1030.MM01 <sup>3</sup> |              |       |        |              |
|---|------------------------|--------|------------------------|-------|------------------------|--------------|-------|--------|--------------|
|   | 17                     | or     | br                     | 13    | or                     | br           | 6     | or     | br           |
| droge stof(gew.-%)                                | 80,1                   | --     | --                     | 80,1  | --                     | --           | 78,0  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --     | --                     | Geen  | --                     | --           | Geen  | --     | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2,1                    | --     | --                     | 1,2   | --                     | --           | 2,1   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 15                     | --     | --                     | 17    | --                     | --           | 21    | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 20,7   |                        | <20   | 18,9                   |              | <20   | 16,1   |              |
| cadmium   | <0,2                   | 0,2    |                        | <0,2  | 0,196                  |              | 0,20  | 0,266  |              |
| kobalt  | 5,0                    | 7,26   |                        | 5,2   | 6,92                   |              | 6,9   | 7,88   |              |
| koper   | 16                     | 22,8   |                        | 9,0   | 12,3                   |              | 7,5   | 9,36   |              |
| kwik  | <0,05                  | 0,0415 |                        | <0,05 | 0,0405                 |              | <0,05 | 0,0384 |              |
| lood  | 14                     | 17,7   |                        | 13    | 16                     |              | 16    | 18,6   |              |
| molybdeen   | <0,5                   | 0,35   |                        | <0,5  | 0,35                   |              | <0,5  | 0,35   |              |
| nikkel  | 11                     | 15,4   |                        | 12    | 15,6                   |              | 16    | 18,1   |              |
| zink  | 48                     | 68,5   |                        | 39    | 52,5                   |              | 52    | 62,7   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| naftaleen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | <0,01 | --     | --           |
| fenantreen  | 0,02                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,04  | --     | --           |
| antraceen   | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,01  | --     | --           |
| fluoranteen                                       | 0,04                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,08  | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,05  | --     | --           |
| chryseen  | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,04  | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,04  | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,05  | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,01                   | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,04  | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                  | --     | --                     | <0,01 | --                     | --           | 0,04  | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0,141                  | 0,141  |                        | 0,07  | 0,07                   |              | 0,397 | 0,397  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 23,3   | <sup>a</sup>           | 4,9   | 24,5                   | <sup>a</sup> | 4,9   | 23,3   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |        |                        |       |                        |              |       |        |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --     | --                     | <5    | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 66,7   |                        | <20   | 70                     |              | <20   | 66,7   |              |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 11983348-015 1024.MM03 1024.B09 (0-30) 1024.G01 (0-50)  
 1024.G02 (0-50) 1024.G03 (0-40) 1024.G04 (0-50) 1024.G05 (0-50)
- <sup>2</sup> 11983348-016 1024.MM04 1024.B09 (80-130) 1024.G03 (90-130)
- <sup>3</sup> 11983348-017 1030.MM01 1030.B01 (0-35) 1030.B03 (0-50)  
 1030.B04 (0-45)



*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
17: lutum 15% humus 2.1%  
13: lutum 17% humus 1.2%  
6: lutum 21% humus 2.1%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1030.MM02 <sup>1</sup> |                   | 1030.MM03 <sup>2</sup> |                   | 1030.MM04 <sup>3</sup> |                   |
|---|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | 18<br><i>or</i>        | <i>br</i>         | 14<br><i>or</i>        | <i>br</i>         | 7<br><i>or</i>         | <i>br</i>         |
| droge stof(gew.-%)                                | 78,0                   | -- --             | 78,4                   | -- --             | 76,4                   | -- --             |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | -- --             | Geen                   | -- --             | Geen                   | -- --             |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 0,8                    | -- --             | 1,7                    | -- --             | 1,6                    | -- --             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                   |                        |                   |                        |                   |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 39                     | -- --             | 25                     | -- --             | 22                     | -- --             |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                   |                        |                   |                        |                   |
| barium <sup>†</sup>                               | 28                     | 19,3              | 20                     | 20                | 24                     | 26,6              |
| cadmium   | <0,2                   | 0,154             | <0,2                   | 0,178             | <0,2                   | 0,184             |
| kobalt  | 11                     | 7,66              | 6,5                    | 6,5               | 6,9                    | 7,61              |
| koper   | 6,8                    | 6,18              | 6,9                    | 7,96              | <5                     | 4,29              |
| kwik  | <0,05                  | 0,0315            | <0,05                  | 0,0367            | <0,05                  | 0,038             |
| lood  | 16                     | 14,9              | 14                     | 15,5              | <10                    | 8,04              |
| molybdeen   | 1,2                    | 1,2               | <0,5                   | 0,35              | 0,6                    | 0,6               |
| nikkel  | 21                     | 15                | 15                     | 15                | 15                     | 16,4              |
| zink  | 58                     | 47,8              | 47                     | 51,4              | 41                     | 48,2              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                   |                        |                   |                        |                   |
| naftaleen   | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| fenantreen  | <0,01                  | -- --             | 0,02                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| antraceen   | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| fluoranteen                                       | <0,01                  | -- --             | 0,07                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                  | -- --             | 0,03                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| chryseen  | <0,01                  | -- --             | 0,03                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                  | -- --             | 0,02                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01                  | -- --             | 0,04                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01                  | -- --             | 0,03                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                  | -- --             | 0,03                   | -- --             | <0,01                  | -- --             |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0,07                   | 0,07              | 0,284                  | 0,284             | 0,07                   | 0,07              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                   |                        |                   |                        |                   |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             | <1                     | -- --             |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                    | 24,5 <sup>a</sup> | 4,9                    | 24,5 <sup>a</sup> | 4,9                    | 24,5 <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |                   |                        |                   |                        |                   |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | -- --             | <5                     | -- --             | <5                     | -- --             |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | -- --             | <5                     | -- --             | <5                     | -- --             |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | -- --             | 5                      | -- --             | <5                     | -- --             |
| fractie C30 - C40                                 | 7                      | -- --             | <5                     | -- --             | <5                     | -- --             |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 70                | <20                    | 70                | <20                    | 70                |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 11983348-018 1030.MM02 1030.B04 (45-90) 1030.B04 (90-105)  
<sup>2</sup> 11983348-019 1030.MM03 1030.B02 (0-50) 1030.G01 (0-30)  
 1030.G02 (0-30) 1030.G03 (0-30) 1030.G04 (0-30) 1030.G05 (0-50)  
<sup>3</sup> 11983348-020 1030.MM04 1030.B02 (50-90) 1030.B02 (90-105)  
 1030.G05 (50-65)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
18: lutum 39% humus 0.8%  
14: lutum 25% humus 1.7%  
7: lutum 22% humus 1.6%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1002.MMWB1 <sup>1</sup> |        | 1002.MMWB2 <sup>2</sup> |       |        |    |
|---|-------------------------|--------|-------------------------|-------|--------|----|
|   | 9                       | 10     | or                      | br    |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 33,7                    | --     | --                      | 44,7  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | 0                       | --     | --                      | 0     | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                    | --     | --                      | Geen  | --     | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 10,4                    | --     | --                      | 3,3   | --     | -- |
| gloeirest(% vd DS)                                | 88,5                    | --     | --                      | 95,4  | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                         |        |                         |       |        |    |
| min. delen <2um(% vd DS)                          | 15                      | --     | --                      | 19    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                         |        |                         |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                     | 20,7   |                         | <20   | 17,4   |    |
| cadmium   | 0,35                    | 0,38   |                         | <0,2  | 0,182  |    |
| kobalt  | 5,3                     | 7,69   |                         | 5,7   | 7,01   |    |
| koper   | 14                      | 16,7   |                         | 6,7   | 8,5    |    |
| kwik  | 0,08                    | 0,0899 |                         | <0,05 | 0,0391 |    |
| lood  | 22                      | 24,8   |                         | 12    | 14,1   |    |
| molybdeen   | 1,8                     | 1,8 *  |                         | <1,5  | 1,05   |    |
| nikkel  | 13                      | 18,2   |                         | 15    | 18,1   |    |
| zink  | 87                      | 110    |                         | 47    | 58,8   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |        |                         |       |        |    |
| naftaleen   | <0,03                   | --     | --                      | <0,03 | --     | -- |
| fenantreen  | 0,07                    | --     | --                      | <0,03 | --     | -- |
| antraceen   | 0,03                    | --     | --                      | <0,03 | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0,19                    | --     | --                      | 0,06  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,13                    | --     | --                      | 0,04  | --     | -- |
| chryseen  | 0,11                    | --     | --                      | 0,03  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,08                    | --     | --                      | <0,03 | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,16                    | --     | --                      | 0,05  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,12                    | --     | --                      | <0,03 | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,12                    | --     | --                      | 0,03  | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 1,031                   | 0,991  |                         | 0,315 | 0,315  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                         |        |                         |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1,0                    | --     | --                      | <1    | --     | a  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                      | --     | --                      | <1    | --     | a  |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1,3                     | --     | --                      | <1    | --     | a  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                      | --     | --                      | <1    | --     |    |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 2,3                     | --     | --                      | <1    | --     |    |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 2,6                     | --     | --                      | <1    | --     |    |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2,8                     | --     | -- *                    | <1    | --     |    |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 11,1                    | 10,7   |                         | 4,9   | 14,8   |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                         |        |                         |       |        |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                      | --     | --                      | <5    | --     | -- |
| fractie C12 - C22                                 | 7                       | --     | --                      | 7     | --     | -- |
| fractie C22 - C30                                 | 24                      | --     | --                      | 9     | --     | -- |
| fractie C30 - C40                                 | 19                      | --     | --                      | <5    | --     | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | 50                      | 48,1   |                         | <35   | 74,2   |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11983348-007 1002.MMWB1 1002.W01 (110-150) 1002.W02 (105-145) 1002.W03 (105-140) 1002.W04 (100-140) 1002.W05 (100-145) 1002.W06 (100-130) 1002.W07 (90-130) 1002.W08 (95-130) 1002.W09 (90-105) 1002.W10 (90-110)

<sup>2</sup> 11983348-008 1002.MMWB2 1002.B01 (70-90) 1002.B02 (25-35) 1002.B03 (85-135) 1002.B04 (25-30) 1002.B05 (30-35) 1002.B06 (25-

30) 1002.B07 (20-25) 1002.B08 (10-15) 1002.B21 (20-25) 1002.B22 (20-25)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
9: lutum 15% humus 10.4%  
10: lutum 19% humus 3.3%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0,60 | 6,8       | 13    | 0,20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3,0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5,0     |
| kwik  | 0,15 | 18        | 36    | 0,050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1,5  | 96        | 190   | 1,5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4,0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1,5  | 21        | 40    | 0,35    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | 8,5  | 1004      | 2000  | 1,0     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000  | 4,9     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 200  | 950       | 1700  | 1,4     |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 20   | 17010     | 34000 | 1,4     |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 100  | 1200      | 2300  | 1,4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           | 320   | 1,0     |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)  | 15   | 2008      | 4000  | 2,1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1,0  | 8500      | 17000 | 1,0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2,0  | 801       | 1600  | 1,0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3,0  | 602       | 1200  | 1,0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0,70 | 2000      | 4000  | 1,0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0,90 | 2000      | 4000  | 1,0     |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)      | 2,0  | 2001      | 4000  | 1,4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3,0  |           |       | 1,0     |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)              | 2,0  | 2001      | 4000  | 1,4     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000  | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0,60 | 7,3       | 14   | 0,20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3,0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5,0     |
| kwik  | 0,15 | 5,1       | 10   | 0,050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1,5  | 101       | 200  | 1,5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4,0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1,5  | 21        | 40   | 0,35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2,0  |           |      | 1,0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4,0  |           |      | 1,0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2,5  |           |      | 1,0     |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4,9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

14: lutum 16% humus 2.3%

15: lutum 14% humus 0.6%



Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

|                          |                         |           |           |
|--------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| Monstercode              | 1016.MMWB1 <sup>1</sup> |           |           |
| Bodemtype <sup>bt)</sup> | 7                       | <i>or</i> | <i>br</i> |

|                           |      |    |    |
|---------------------------|------|----|----|
| droge stof(gew.-%)        | 50,7 | -- | -- |
| gewicht artefacten(g)     | 0    | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen |    | -- |

|  |      |    |    |
|--|------|----|----|
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 5,9  | -- | -- |
| gloeirest(% vd DS)                         | 93,4 | -- | -- |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|                          |     |    |    |
|--------------------------|-----|----|----|
| min. delen <2um(% vd DS) | 9,6 | -- | -- |
|--------------------------|-----|----|----|

**METALEN**

|                     |       |        |  |
|---------------------|-------|--------|--|
| barium <sup>+</sup> | <20   | 27,8   |  |
| cadmium             | <0,2  | 0,186  |  |
| kobalt              | 2,2   | 4,22   |  |
| koper               | <5    | 5,19   |  |
| kwik                | <0,05 | 0,0436 |  |
| lood                | <10   | 9,08   |  |
| molybdeen           | <1,5  | 1,05   |  |
| nikkel              | 5,0   | 8,93   |  |
| zink                | 25    | 39,9   |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |       |       |    |
|--|-------|-------|----|
| naftaleen                                | <0,03 | --    | -- |
| fenantreen                               | <0,03 | --    | -- |
| antraceen                                | <0,03 | --    | -- |
| fluoranteen                              | 0,05  | --    | -- |
| benzo(a)antraceen                        | <0,03 | --    | -- |
| chryseen                                 | <0,03 | --    | -- |
| benzo(k)fluoranteen                      | <0,03 | --    | -- |
| benzo(a)pyreen                           | <0,03 | --    | -- |
| benzo(ghi)peryleen                       | <0,03 | --    | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | <0,03 | --    | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa) | 0,239 | 0,239 |    |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                                      |     |      |  |
|--------------------------------------|-----|------|--|
| PCB 28(µg/kgds)                      | <1  | --   |  |
| PCB 52(µg/kgds)                      | <1  | --   |  |
| PCB 101(µg/kgds)                     | <1  | --   |  |
| PCB 118(µg/kgds)                     | <1  | --   |  |
| PCB 138(µg/kgds)                     | <1  | --   |  |
| PCB 153(µg/kgds)                     | <1  | --   |  |
| PCB 180(µg/kgds)                     | <1  | --   |  |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds) | 4,9 | 8,31 |  |

**MINERALE OLIE**

|                       |     |      |    |
|-----------------------|-----|------|----|
| fractie C10 - C12     | <5  | --   | -- |
| fractie C12 - C22     | <5  | --   | -- |
| fractie C22 - C30     | <5  | --   | -- |
| fractie C30 - C40     | <5  | --   | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <35 | 41,5 |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11981366-007 1016.MMWB1 1016.W01 (25-50) 1016.W02 (25-50)  
 1016.W03 (25-50) 1016.W04 (25-50) 1016.W05 (25-50) 1016.W06 (25-  
 50) 1016.W07 (25-50) 1016.W08 (25-50) 1016.W09 (25-50) 1016.W10  
 (25-50)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
7: lutum 9.6% humus 5.9%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0,60 | 6,8       | 13    | 0,20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3,0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5,0     |
| kwik  | 0,15 | 18        | 36    | 0,050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1,5  | 96        | 190   | 1,5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4,0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1,5  | 21        | 40    | 0,35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000  | 4,9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000  | 35      |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | 8,5  | 1004      | 2000  | 1,0     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 200  | 950       | 1700  | 1,4     |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 20   | 17010     | 34000 | 1,4     |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 100  | 1200      | 2300  | 1,4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           | 320   | 1,0     |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)  | 15   | 2008      | 4000  | 2,1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1,0  | 8500      | 17000 | 1,0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2,0  | 801       | 1600  | 1,0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3,0  | 602       | 1200  | 1,0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0,70 | 2000      | 4000  | 1,0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0,90 | 2000      | 4000  | 1,0     |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)      | 2,0  | 2001      | 4000  | 1,4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3,0  |           |       | 1,0     |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)              | 2,0  | 2001      | 4000  | 1,4     |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0,60 | 7,3       | 14   | 0,20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3,0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5,0     |
| kwik  | 0,15 | 5,1       | 10   | 0,050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1,5  | 101       | 200  | 1,5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4,0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1,5  | 21        | 40   | 0,35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2,0  |           |      | 1,0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4,0  |           |      | 1,0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3,5  |           |      | 1,0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2,5  |           |      | 1,0     |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4,9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Tennet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode   | 1001.B01-1-187 <sup>1</sup> | 1016.B03-1-188 <sup>2</sup> | 1022.B01-1-189 <sup>3</sup> |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>METALEN</b>  |                             |                             |                             |
| barium  | 35                          | 52 *                        | 37                          |
| cadmium   | <0,20                       | <0,20                       | <0,20                       |
| kobalt  | <2                          | <2                          | <2                          |
| koper   | 3,3                         | <2,0                        | <2,0                        |
| kwik  | <0,05                       | <0,05                       | <0,05                       |
| lood  | <2,0                        | <2,0                        | 2,2                         |
| molybdeen   | 6,1 *                       | 3,4                         | 3,6                         |
| nikkel  | 3,8                         | <3                          | <3                          |
| zink  | 12                          | 31                          | 15                          |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                             |                             |                             |
| benzeen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| tolueen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| ethylbenzeen  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| o-xyleen  | <0,1 --                     | <0,1 --                     | <0,1 --                     |
| p- en m-xyleen  | <0,2 --                     | <0,2 --                     | <0,2 --                     |
| xylenen (0.7 BoToVa)  | 0,21 <sup>a</sup>           | 0,21 <sup>a</sup>           | 0,21 <sup>a</sup>           |
| styreen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                             |                             |                             |
| naftaleen   | <0,02 <sup>a</sup>          | <0,02 <sup>a</sup>          | <0,02 <sup>a</sup>          |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0,0002                      | 0,0002                      | 0,0002                      |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                             |                             |                             |
| 1,1-dichloorethaan  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,2-dichloorethaan  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,1-dichlooretheen  | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| cis-1,2-dichlooretheen  | <0,1 --                     | <0,1 --                     | <0,1 --                     |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0,1 --                     | <0,1 --                     | <0,1 --                     |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 BoToVa)             | 0,14 <sup>a</sup>           | 0,14 <sup>a</sup>           | 0,14 <sup>a</sup>           |
| dichloormethaan   | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           |
| 1,1-dichloorpropaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,2-dichloorpropaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,3-dichloorpropaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                             | 0,42                        | 0,42                        | 0,42                        |
| tetrachlooretheen   | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| tetrachloormethaan  | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| 1,1,1-trichloorethaan   | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| 1,1,2-trichloorethaan   | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| trichlooretheen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| chloroform  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| vinylchloride   | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           |
| tribroommethaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |                             |                             |                             |
| fractie C10 - C12   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| fractie C12 - C22   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| fractie C22 - C30   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| fractie C30 - C40   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| totaal olie C10 - C40   | <50                         | <50                         | <50                         |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11985400-001 1001.B01-1-187 1001.B01-1-187 1001.B01 (200-300)  
<sup>2</sup> 11985400-002 1016.B03-1-188 1016.B03-1-188 1016.B03 (150-250)  
<sup>3</sup> 11985400-003 1022.B01-1-189 1022.B01-1-189 1022.B01 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

*interventiewaarde*

*\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

*-- geen toetsingswaarde voor opgesteld*

*- niet geanalyseerd*

*# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

*<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

*<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Tennen ZW 380 KV (standaardpakketten)  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode   | 1023.B01-1-190 <sup>1</sup> | 1023.B10-1-191 <sup>2</sup> | 1024.B02-1-192 <sup>3</sup> |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>METALEN</b>  |                             |                             |                             |
| barium  | 17                          | 38                          | 40                          |
| cadmium   | <0,20                       | <0,20                       | <0,20                       |
| kobalt  | <2                          | <2                          | <2                          |
| koper   | <2,0                        | <2,0                        | <2,0                        |
| kwik  | <0,05                       | <0,05                       | <0,05                       |
| lood  | <2,0                        | <2,0                        | 2,1                         |
| molybdeen   | 2,2                         | <2                          | 4,0                         |
| nikkel  | <3                          | <3                          | <3                          |
| zink  | 26                          | 40                          | 28                          |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                             |                             |                             |
| benzeen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| tolueen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| ethylbenzeen  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| o-xyleen  | <0,1 --                     | <0,1 --                     | <0,1 --                     |
| p- en m-xyleen  | <0,2 --                     | <0,2 --                     | <0,2 --                     |
| xylenen (0.7 BoToVa)  | 0,21 <sup>a</sup>           | 0,21 <sup>a</sup>           | 0,21 <sup>a</sup>           |
| styreen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                             |                             |                             |
| naftaleen   | <0,02 <sup>a</sup>          | <0,02 <sup>a</sup>          | <0,02 <sup>a</sup>          |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0,0002                      | 0,0002                      | 0,0002                      |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                             |                             |                             |
| 1,1-dichloorethaan  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,2-dichloorethaan  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,1-dichlooretheen  | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| cis-1,2-dichlooretheen  | <0,1 --                     | <0,1 --                     | <0,1 --                     |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0,1 --                     | <0,1 --                     | <0,1 --                     |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)              | 0,14 <sup>a</sup>           | 0,14 <sup>a</sup>           | 0,14 <sup>a</sup>           |
| dichloormethaan   | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           |
| 1,1-dichloorpropaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,2-dichloorpropaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| 1,3-dichloorpropaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                             | 0,42                        | 0,42                        | 0,42                        |
| tetrachlooretheen   | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| tetrachloormethaan  | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| 1,1,1-trichloorethaan   | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| 1,1,2-trichloorethaan   | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           | <0,1 <sup>a</sup>           |
| trichlooretheen   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| chloroform  | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| vinylchloride   | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           | <0,2 <sup>a</sup>           |
| tribroommethaan   | <0,2                        | <0,2                        | <0,2                        |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |                             |                             |                             |
| fractie C10 - C12   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| fractie C12 - C22   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| fractie C22 - C30   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| fractie C30 - C40   | <25 --                      | <25 --                      | <25 --                      |
| totaal olie C10 - C40   | <50                         | <50                         | <50                         |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11985400-004 1023.B01-1-190 1023.B01-1-190 1023.B01 (150-250)  
<sup>2</sup> 11985400-005 1023.B10-1-191 1023.B10-1-191 1023.B10 (150-250)  
<sup>3</sup> 11985400-006 1024.B02-1-192 1024.B02-1-192 1024.B02 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Projectnaam Tennenet ZW 380 KV (standaardpakketten)  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1024.B09-1-193<sup>1</sup> 1030.B02-1-194<sup>2</sup>

**METALEN**

|           |       |       |
|-----------|-------|-------|
| barium    | 28    | 69 *  |
| cadmium   | <0,20 | <0,20 |
| kobalt    | <2    | 2,5   |
| koper     | <2,0  | <2,0  |
| kwik      | <0,05 | <0,05 |
| lood      | 4,1   | <2,0  |
| molybdeen | <2    | 2,8   |
| nikkel    | <3    | 3,3   |
| zink      | 31    | 38    |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                      |                   |                   |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| benzeen              | <0,2              | <0,2              |
| tolueen              | <0,2              | <0,2              |
| ethylbenzeen         | <0,2              | <0,2              |
| o-xyleen             | <0,1 --           | <0,1 --           |
| p- en m-xyleen       | <0,2 --           | <0,2 --           |
| xylenen (0.7 BoToVa) | 0,21 <sup>a</sup> | 0,21 <sup>a</sup> |
| styreen              | <0,2              | <0,2              |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|   |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| naftaleen   | <0,02 <sup>a</sup> | <0,02 <sup>a</sup> |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0,0002             | 0,0002             |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|   |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| 1,1-dichloorethaan                                | <0,2              | <0,2              |
| 1,2-dichloorethaan                                | <0,2              | <0,2              |
| 1,1-dichlooretheen                                | <0,1 <sup>a</sup> | <0,1 <sup>a</sup> |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | <0,1 --           | <0,1 --           |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | <0,1 --           | <0,1 --           |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 BoToVa) | 0,14 <sup>a</sup> | 0,14 <sup>a</sup> |
| dichloormethaan                                   | <0,2 <sup>a</sup> | <0,2 <sup>a</sup> |
| 1,1-dichloorpropaan                               | <0,2              | <0,2              |
| 1,2-dichloorpropaan                               | <0,2              | <0,2              |
| 1,3-dichloorpropaan                               | <0,2              | <0,2              |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                 | 0,42              | 0,42              |
| tetrachlooretheen                                 | <0,1 <sup>a</sup> | <0,1 <sup>a</sup> |
| tetrachloormethaan                                | <0,1 <sup>a</sup> | <0,1 <sup>a</sup> |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | <0,1 <sup>a</sup> | <0,1 <sup>a</sup> |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | <0,1 <sup>a</sup> | <0,1 <sup>a</sup> |
| trichlooretheen                                   | <0,2              | <0,2              |
| chloroform  | <0,2              | <0,2              |
| vinylchloride                                     | <0,2 <sup>a</sup> | <0,2 <sup>a</sup> |
| tribroommethaan                                   | <0,2              | <0,2              |

**MINERALE OLIE**

|                       |        |        |
|-----------------------|--------|--------|
| fractie C10 - C12     | <25 -- | <25 -- |
| fractie C12 - C22     | <25 -- | <25 -- |
| fractie C22 - C30     | <25 -- | <25 -- |
| fractie C30 - C40     | <25 -- | <25 -- |
| totaal olie C10 - C40 | <50    | <50    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11985400-007 1024.B09-1-193 1024.B09-1-193 1024.B09 (150-250)  
<sup>2</sup> 11985400-008 1030.B02-1-194 1030.B02-1-194 1030.B02 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

*interventiewaarde*

**\*\*\*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

<sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                                | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|---|-------|----------|------|-------|
| <b>METALEN</b>  |       |          |      |       |
| barium  | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium   | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,20  |
| kobalt  | 20    | 60       | 100  | 2,0   |
| koper   | 15    | 45       | 75   | 2,0   |
| kwik  | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050 |
| lood  | 15    | 45       | 75   | 2,0   |
| molybdeen   | 5,0   | 152      | 300  | 2,0   |
| nikkel  | 15    | 45       | 75   | 3,0   |
| zink  | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |       |          |      |       |
| benzeen   | 0,20  | 15       | 30   | 0,20  |
| tolueen   | 7,0   | 504      | 1000 | 0,20  |
| ethylbenzeen  | 4,0   | 77       | 150  | 0,20  |
| xylenen (0.7 BoToVa)  | 0,20  | 35       | 70   | 0,21  |
| styreen   | 6,0   | 153      | 300  | 0,20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |       |          |      |       |
| naftaleen   | 0,01  | 35       | 70   | 0,020 |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan  | 7,0   | 454      | 900  | 0,20  |
| 1,2-dichloorethaan  | 7,0   | 204      | 400  | 0,20  |
| 1,1-dichlooretheen  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10  |
| dichloormethaan   | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)              | 0,01  | 10       | 20   | 0,14  |
| 1,1-dichloorpropaan   | 0,80  | 40       | 80   | 0,20  |
| 1,2-dichloorpropaan   | 0,80  | 40       | 80   | 0,20  |
| 1,3-dichloorpropaan   | 0,80  | 40       | 80   | 0,20  |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                             | 0,80  | 40       | 80   | 0,42  |
| tetrachlooretheen   | 0,01  | 20       | 40   | 0,10  |
| tetrachloormethaan  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10  |
| 1,1,1-trichloorethaan   | 0,01  | 150      | 300  | 0,10  |
| 1,1,2-trichloorethaan   | 0,01  | 65       | 130  | 0,10  |
| trichlooretheen   | 24    | 262      | 500  | 0,20  |
| chloroform  | 6,0   | 203      | 400  | 0,20  |
| vinylchloride   | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20  |
| tribroommethaan   |       |          | 630  | 0,20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40   | 50    | 325      | 600  | 50    |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
RBK      Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                | 1002.B11-1 <sup>1</sup> |    | 1002.B12-1 <sup>2</sup> |     |
|--|-------------------------|----|-------------------------|-----|
| Bodemtype <sup>1)</sup>                    | 2                       |    | 1                       |     |
| droge stof(gew.-%)                         | 78,6                    | -- | 80,5                    | --  |
| gewicht artefacten(g)                      | <1                      | -- | 11                      | --  |
| aard van de artefacten(g)                  | Geen                    | -- | Stenen                  | --  |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS) | 3,1                     | -- | 2,6                     | --  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>              |                         |    |                         |     |
| lutum (bodem)(% vd DS)                     | 13                      | -- | 5,9                     | --  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>           |                         |    |                         |     |
| PCB 28(µg/kgds)                            | 9,0                     | -- | 150                     | --  |
| PCB 52(µg/kgds)                            | 2,7                     | -- | 49                      | --  |
| PCB 101(µg/kgds)                           | 1,1                     | -- | 35                      | --  |
| PCB 118(µg/kgds)                           | <1                      | -- | 11                      | --  |
| PCB 138(µg/kgds)                           | 2,6                     | -- | 68                      | --  |
| PCB 153(µg/kgds)                           | 2,8                     | -- | 64                      | --  |
| PCB 180(µg/kgds)                           | 2,1                     | -- | 47                      | --  |
| som PCB (7) (0.7                           | 21                      | *  | 424                     | *** |
| BoToVa)(µg/kgds)                           |                         |    |                         |     |

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 11993677-001 1002.B11-1 1002.B11 (0-50)  
<sup>2</sup> 11993677-002 1002.B12-1 1002.B12 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 2: lutum 13% ; humus 3.1%  
 1: lutum 5.9% ; humus 2.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>       | AW  | 1/2(AW+I) | I   | AS3000 eis |
|--------------------------------------|-----|-----------|-----|------------|
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>     |     |           |     |            |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds) | 5,2 | 133       | 260 | 49         |

---

- <sup>1)</sup> *AW* achtergrondwaarde  
*1/2(AW+I)* gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
*I* interventiewaarde  
*AS3000* laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

*1: lutum 5.9%; humus 2.6%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>       | AW  | 1/2(AW+I) | I   | AS3000 eis |
|--------------------------------------|-----|-----------|-----|------------|
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>     |     |           |     |            |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds) | 6,2 | 158       | 310 | 49         |

---

- <sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie  
4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de  
bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende  
bodemp type:  
2: lutum 13%; humus 3.1%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | M21.MM01 <sup>1</sup><br>4 |                   | M21.MM02 <sup>2</sup><br>5 |                   | M21.MM03 <sup>3</sup><br>1 |                   |
|---|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
|   | or                         | br                | or                         | br                | or                         | br                |
| droge stof(gew.-%)                                | 85,4                       | -- --             | 81,9                       | -- --             | 85,9                       | -- --             |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                       | --                | Geen                       | --                | Geen                       | --                |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1,9                        | -- --             | 1,9                        | -- --             | 1,9                        | -- --             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                            |                   |                            |                   |                            |                   |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 15                         | -- --             | 9,4                        | -- --             | 13                         | -- --             |
| <b>METALEN</b>                                    |                            |                   |                            |                   |                            |                   |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                        | 20,7              | <20                        | 28,2              | <20                        | 22,8              |
| cadmium   | <0,2                       | 0,201             | <0,2                       | 0,216             | <0,2                       | 0,206             |
| kobalt  | 4,8                        | 6,97              | 3,4                        | 6,61              | 3,8                        | 6,06              |
| koper   | 10                         | 14,3              | 5,2                        | 8,57              | 10                         | 15                |
| kwik  | <0,05                      | 0,0415            | <0,05                      | 0,0449            | <0,05                      | 0,0427            |
| lood  | 14                         | 17,8              | 59                         | 81,7 *            | 13                         | 17                |
| molybdeen   | <0,5                       | 0,35              | <0,5                       | 0,35              | <0,5                       | 0,35              |
| nikkel  | 12                         | 16,8              | 7,6                        | 13,7              | 8,8                        | 13,4              |
| zink  | 84                         | 120               | 84                         | 145 *             | 43                         | 65,4              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                            |                   |                            |                   |                            |                   |
| naftaleen   | <0,01                      | -- --             | <0,01                      | -- --             | <0,01                      | -- --             |
| fenantreen  | 0,13                       | -- --             | 0,06                       | -- --             | <0,01                      | -- --             |
| antraceen   | 0,03                       | -- --             | <0,01                      | -- --             | <0,01                      | -- --             |
| fluoranteen                                       | 0,35                       | -- --             | 0,17                       | -- --             | 0,03                       | -- --             |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,14                       | -- --             | 0,06                       | -- --             | <0,01                      | -- --             |
| chryseen  | 0,14                       | -- --             | 0,06                       | -- --             | 0,01                       | -- --             |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,09                       | -- --             | 0,04                       | -- --             | 0,01                       | -- --             |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,14                       | -- --             | 0,06                       | -- --             | <0,01                      | -- --             |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,09                       | -- --             | 0,04                       | -- --             | 0,01                       | -- --             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,09                       | -- --             | 0,04                       | -- --             | 0,01                       | -- --             |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 1,207                      | 1,21              | 0,544                      | 0,544             | 0,105                      | 0,105             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                            |                   |                            |                   |                            |                   |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             | <1                         | -- --             |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                        | 24,5 <sup>a</sup> | 4,9                        | 24,5 <sup>a</sup> | 4,9                        | 24,5 <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                            |                   |                            |                   |                            |                   |
| fractie C10 - C12                                 | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             |
| fractie C12 - C22                                 | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             |
| fractie C22 - C30                                 | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             |
| fractie C30 - C40                                 | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             | <5                         | -- --             |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                        | 70                | <20                        | 70                | <20                        | 70                |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12004084-001 M21.MM01 M21.B01 (0-50) M21.B02 (0-40) M21.B03 (0-40) M21.B04 (0-40) M21.B02 (40-50) M21.B03 (40-50) M21.B04 (40-60)
- <sup>2</sup> 12004084-002 M21.MM02 M21.B01 (50-90) M21.B01 (90-120) M21.B04 (110-160)
- <sup>3</sup> 12004084-003 M21.MM03 M21.B05 (0-40) M21.B06 (0-40) M21.B07 (0-40) M21.B08 (0-40) M21.B09 (0-50) M21.B10 (0-35)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 4: lutum 15% humus 1.9%*
  - 5: lutum 9.4% humus 1.9%*
  - 1: lutum 13% humus 1.9%*



Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | M21.MM04 <sup>1</sup> |        | M21.MM05 <sup>2</sup> |       | M21.MM06 <sup>3</sup> |              |       |        |              |
|---|-----------------------|--------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------|-------|--------|--------------|
|   | 2                     | or     | br                    | 6     | or                    | br           | 3     | or     | br           |
| droge stof(gew.-%)                                | 86,8                  | --     | --                    | 85,6  | --                    | --           | 85,8  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                  | --     | --                    | Geen  | --                    | --           | Geen  | --     | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 0,6                   | --     | --                    | 2,0   | --                    | --           | 1,3   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |        |                       |       |                       |              |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 2,0                   | --     | --                    | 11    | --                    | --           | 11    | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |        |                       |       |                       |              |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                   | 54,2   |                       | <20   | 25,5                  |              | <20   | 25,5   |              |
| cadmium   | <0,2                  | 0,241  |                       | <0,2  | 0,212                 |              | <0,2  | 0,212  |              |
| kobalt  | 1,6                   | 5,62   |                       | 3,8   | 6,73                  |              | 3,2   | 5,67   |              |
| koper   | <5                    | 7,24   |                       | 6,0   | 9,47                  |              | <5    | 5,53   |              |
| kwik  | <0,05                 | 0,0503 |                       | <0,05 | 0,0439                |              | <0,05 | 0,0439 |              |
| lood  | <10                   | 11     |                       | 13    | 17,5                  |              | <10   | 9,44   |              |
| molybdeen   | <0,5                  | 0,35   |                       | <0,5  | 0,35                  |              | <0,5  | 0,35   |              |
| nikkel  | <3                    | 6,12   |                       | 8,6   | 14,3                  |              | 7,2   | 12     |              |
| zink  | <20                   | 33,2   |                       | 39    | 63,5                  |              | 26    | 42,3   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |        |                       |       |                       |              |       |        |              |
| naftaleen   | <0,01                 | --     | --                    | <0,01 | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| fenantreen  | <0,01                 | --     | --                    | <0,01 | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| antraceen   | <0,01                 | --     | --                    | <0,01 | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| fluoranteen                                       | <0,01                 | --     | --                    | 0,03  | --                    | --           | 0,02  | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                 | --     | --                    | 0,02  | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| chryseen  | <0,01                 | --     | --                    | 0,01  | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                 | --     | --                    | 0,01  | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01                 | --     | --                    | 0,02  | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01                 | --     | --                    | 0,02  | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                 | --     | --                    | 0,02  | --                    | --           | <0,01 | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0,07                  | 0,07   |                       | 0,151 | 0,151                 |              | 0,083 | 0,083  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |        |                       |       |                       |              |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                    | --     | --                    | <1    | --                    | --           | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4,9                   | 24,5   | <sup>a</sup>          | 4,9   | 24,5                  | <sup>a</sup> | 4,9   | 24,5   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |        |                       |       |                       |              |       |        |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                    | --     | --                    | <5    | --                    | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                    | --     | --                    | <5    | --                    | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                    | --     | --                    | <5    | --                    | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                    | --     | --                    | <5    | --                    | --           | <5    | --     | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | 70     |                       | <20   | 70                    |              | <20   | 70     |              |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12004084-004 M21.MM04 M21.B05 (40-90) M21.B06 (40-90)  
 M21.B07 (40-70) M21.B08 (40-80) M21.B10 (35-85)
- <sup>2</sup> 12004084-005 M21.MM05 M21.G01 (0-50) M21.G02 (0-40) M21.G03  
 (0-50) M21.G04 (0-50) M21.G05 (0-40) M21.G02 (40-50)
- <sup>3</sup> 12004084-006 M21.MM06 M21.G05 (40-90) M21.G05 (90-100)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
2: lutum 2% humus 0.6%  
6: lutum 11% humus 2%  
3: lutum 11% humus 1.3%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 920  | 20      |
| cadmium   | 0,60 | 6,8       | 13   | 0,20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190  | 3,0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5,0     |
| kwik  | 0,15 | 18        | 36   | 0,050   |
| lood  | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen   | 1,5  | 96        | 190  | 1,5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100  | 4,0     |
| zink  | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1,5  | 21        | 40   | 0,35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4,9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam  
Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1008.S02.MM01 <sup>1</sup> |        | 1008.S02.MM02 <sup>2</sup> |       | 1008.S02.MM03 <sup>3</sup> |              | 1008.S02.MM04 <sup>4</sup> |        |    |       |        |              |
|---|----------------------------|--------|----------------------------|-------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------|----|-------|--------|--------------|
|   | 8                          |        | 5                          |       | 6                          |              | 11                         |        |    |       |        |              |
|   | or                         | br     | or                         | br    | or                         | br           | or                         | br     |    |       |        |              |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.8                       | --     | --                         | 81.4  | --                         | --           | 85.9                       | --     | -- | 85.5  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                       |        | --                         | Geen  |                            | --           | Geen                       |        | -- | Geen  |        | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 3.7                        | --     | --                         | 1.2   | --                         | --           | 4.9                        | --     | -- | 1.4   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                            |        |                            |       |                            |              |                            |        |    |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 11                         | --     | --                         | 13    | --                         | --           | 20                         | --     | -- | 17    | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                            |        |                            |       |                            |              |                            |        |    |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                        | 25.5   |                            | <20   | 22.8                       |              | <20                        | 16.7   |    | <20   | 18.9   |              |
| cadmium   | 0.24                       | 0.34   |                            | <0.2  | 0.206                      |              | 0.21                       | 0.256  |    | <0.2  | 0.196  |              |
| kobalt  | 5.0                        | 8.86   |                            | 4.6   | 7.34                       |              | 5.8                        | 6.87   |    | 6.8   | 9.05   |              |
| koper   | 9.2                        | 13.9   |                            | 8.3   | 12.4                       |              | 13                         | 15.6   |    | 5.7   | 7.77   |              |
| kwik  | <0.05                      | 0.0434 |                            | <0.05 | 0.0427                     |              | 0.05                       | 0.0546 |    | <0.05 | 0.0405 |              |
| lood  | 14                         | 18.4   |                            | 12    | 15.7                       |              | 20                         | 22.7   |    | 11    | 13.6   |              |
| molybdeen   | <0.5                       | 0.35   |                            | <0.5  | 0.35                       |              | <0.5                       | 0.35   |    | 0.8   | 0.8    |              |
| nikkel  | 11                         | 18.3   |                            | 10    | 15.2                       |              | 13                         | 15.2   |    | 15    | 19.4   |              |
| zink  | 38                         | 60.1   |                            | 40    | 60.9                       |              | 55                         | 65.6   |    | 44    | 59.2   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                            |        |                            |       |                            |              |                            |        |    |       |        |              |
| naftaleen   | <0.01                      | --     | --                         | <0.01 | --                         | --           | <0.01                      | --     | -- | <0.01 | --     | --           |
| fenantreen  | <0.01                      | --     | --                         | <0.01 | --                         | --           | 1.7                        | --     | -- | 0.02  | --     | --           |
| antraceen   | <0.01                      | --     | --                         | <0.01 | --                         | --           | 0.60                       | --     | -- | <0.01 | --     | --           |
| fluoranteen                                       | 0.03                       | --     | --                         | 0.02  | --                         | --           | 6.3                        | --     | -- | 0.10  | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.01                       | --     | --                         | <0.01 | --                         | --           | 3.1                        | --     | -- | 0.05  | --     | --           |
| chryseen  | 0.01                       | --     | --                         | <0.01 | --                         | --           | 2.7                        | --     | -- | 0.04  | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                      | --     | --                         | <0.01 | --                         | --           | 1.5                        | --     | -- | 0.03  | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.02                       | --     | --                         | 0.01  | --                         | --           | 2.4                        | --     | -- | 0.05  | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.01                       | --     | --                         | <0.01 | --                         | --           | 1.4                        | --     | -- | 0.03  | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.01                       | --     | --                         | 0.01  | --                         | --           | 1.6                        | --     | -- | 0.04  | --     | --           |
| pak-totaal (10 van<br>VROM) (0.7 BoToVa)          | 0.118                      | 0.118  |                            | 0.089 | 0.089                      |              | 21.307                     | 21.3   | ** | 0.374 | 0.374  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                            |        |                            |       |                            |              |                            |        |    |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                         | --           | <1                         | --     | -- | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                        | 13.2   |                            | 4.9   | 24.5                       | <sup>a</sup> | 4.9                        | 10     |    | 4.9   | 24.5   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                            |        |                            |       |                            |              |                            |        |    |       |        |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                         | --     | --                         | <5    | --                         | --           | <5                         | --     | -- | <5    | --     | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                         | --     | --                         | <5    | --                         | --           | <5                         | --     | -- | <5    | --     | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                         | --     | --                         | <5    | --                         | --           | <5                         | --     | -- | <5    | --     | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                         | --     | --                         | <5    | --                         | --           | <5                         | --     | -- | <5    | --     | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                        | 37.8   |                            | <20   | 70                         |              | <20                        | 28.6   |    | <20   | 70     |              |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12029702-001 1008.S02.MM01 1008.S02.B01 (0-20) 1008.S02.B01 (20-70)  
1008.S02.B02 (0-20) 1008.S02.B02 (20-70) 1008.S02.B05 (0-25) 1008.S02.B05 (25-70)  
1008.S02.B06 (0-50)
- <sup>2</sup> 12029702-002 1008.S02.MM02 1008.S02.B01 (70-120) 1008.S02.B02 (70-120)  
1008.S02.B05 (70-120) 1008.S02.B06 (50-90) 1008.S02.B06 (90-140)
- <sup>3</sup> 12029702-003 1008.S02.MM03 1008.S02.B08 (0-50) 1008.S02.B09a (0-50)

- 1008.S02.B10 (0-50)  
4 12029702-004 1008.S02.MM04 1008.S02.B08 (50-100) 1008.S02.B08 (100-120)  
1008.S02.B09a (50-80) 1008.S02.B09a (80-130) 1008.S02.B10 (50-100) 1008.S02.B10  
(100-120)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
- btj *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 8: lutum 11% humus 3.7%*
  - 5: lutum 13% humus 1.2%*
  - 6: lutum 20% humus 4.9%*
  - 11: lutum 17% humus 1.4%*

Projectnaam  
Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1018.MM01 <sup>1</sup> |        | 1018.MM02 <sup>2</sup> |       | 1047.MM01 <sup>3</sup> |              | 1047.MM02 <sup>4</sup> |        |    |       |       |    |
|---|------------------------|--------|------------------------|-------|------------------------|--------------|------------------------|--------|----|-------|-------|----|
|   | 12                     |        | 10                     |       | 2                      |              | 13                     |        |    |       |       |    |
|   | or                     | br     | or                     | br    | or                     | br           | or                     | br     |    |       |       |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 82.4                   | --     | --                     | 85.3  | --                     | --           | 86.3                   | --     | -- | 80.6  | --    | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |        | --                     | Geen  |                        | --           | Geen                   |        | -- | Geen  |       | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 5.6                    | --     | --                     | 1.1   | --                     | --           | 3.1                    | --     | -- | 2.9   | --    | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |       |                        |              |                        |        |    |       |       |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 7.7                    | --     | --                     | 4.3   | --                     | --           | 26                     | --     | -- | 26    | --    | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |       |                        |              |                        |        |    |       |       |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 31.7   |                        | <20   | 42.1                   |              | 26                     | 25.2   |    | 24    | 23.2  |    |
| cadmium   | 0.27                   | 0.371  |                        | <0.2  | 0.233                  |              | 0.37                   | 0.449  |    | 0.24  | 0.293 |    |
| kobalt  | 3.6                    | 7.8    |                        | 2.7   | 7.58                   |              | 8.7                    | 8.44   |    | 12    | 11.6  |    |
| koper   | 20                     | 31.3   |                        | <5    | 6.71                   |              | 12                     | 13.3   |    | 13    | 14.5  |    |
| kwik  | 0.05                   | 0.0641 |                        | <0.05 | 0.0485                 |              | 0.05                   | 0.0514 |    | <0.05 | 0.036 |    |
| lood  | 13                     | 17.5   |                        | <10   | 10.6                   |              | 24                     | 25.8   |    | 20    | 21.5  |    |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35   |                        | <0.5  | 0.35                   |              | 1.1                    | 1.1    |    | 2.6   | 2.6   | *  |
| nikkel  | 7.2                    | 14.2   |                        | 5.0   | 12.2                   |              | 18                     | 17.5   |    | 23    | 22.4  |    |
| zink  | 34                     | 58.4   |                        | <20   | 29.7                   |              | 67                     | 70.7   |    | 70    | 74    |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |       |                        |              |                        |        |    |       |       |    |
| naftaleen   | <0.01                  | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | <0.01                  | --     | -- | <0.01 | --    | -- |
| fenantreen  | 0.05                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.04                   | --     | -- | 0.27  | --    | -- |
| antraceen   | <0.01                  | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.01                   | --     | -- | 0.06  | --    | -- |
| fluoranteen                                       | 0.07                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.12                   | --     | -- | 0.67  | --    | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.01                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.05                   | --     | -- | 0.26  | --    | -- |
| chryseen  | 0.02                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.05                   | --     | -- | 0.26  | --    | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.02                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.04                   | --     | -- | 0.13  | --    | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.03                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.06                   | --     | -- | 0.20  | --    | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.02                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.04                   | --     | -- | 0.12  | --    | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.02                   | --     | --                     | <0.01 | --                     | --           | 0.05                   | --     | -- | 0.15  | --    | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0.254                  | 0.254  |                        | 0.07  | 0.07                   |              | 0.467                  | 0.467  |    | 2.127 | 2.13  | *  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |        |                        |       |                        |              |                        |        |    |       |       |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                     | 1.25   |                        | -     |                        |              | <1                     | 2.26   |    | -     |       |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |       |                        |              |                        |        |    |       |       |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --                     | --           | <1                     | --     | -- | <1    | --    | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 8.75   |                        | 4.9   | 24.5                   | <sup>a</sup> | 4.9                    | 15.8   |    | 4.9   | 16.9  |    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |        |                        |       |                        |              |                        |        |    |       |       |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | 6.7                    | --     | -- | -     |       |    |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | 120                    | --     | -- | -     |       |    |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1.4                    | 2.5    |                        | -     |                        |              | 126.7                  | 409    | *  | -     |       |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | <1                     | --     | -- | -     |       |    |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | 8.9                    | --     | -- | -     |       |    |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1.4                    | 2.5    |                        | -     |                        |              | 9.6                    | 31     | *  | -     |       |    |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | <1                     | --     | -- | -     |       |    |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | 120                    | --     | -- | -     |       |    |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1.4                    | 2.5    |                        | -     |                        |              | 120.7                  | 389    | *  | -     |       |    |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 4.2                    | --     | --                     | -     |                        |              | 257                    | --     | -- | -     |       |    |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                     | 1.25   |                        | -     |                        |              | <1                     | 2.26   |    | -     |       |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | <1                     | --     | -- | -     |       |    |
| endrin(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | -     |                        |              | <1                     | --     | -- | -     |       |    |

|                                  |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
|----------------------------------|------|------|----|-----|----|-------|------|------|----|-----|------|----|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7  |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 2.1  | 3.75 | -  | -   | -  | 2.1   | 6.77 | -    | -  | -   | -    | -  |
| isodrin(µg/kgds)                 | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| som aldrin/dieldrin (0.7         |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 1.4  | --   | -- | -   | -  | 1.4   | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| telodrin(µg/kgds)                | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| alpha-HCH(µg/kgds)               | <1   | 1.25 | a  | -   | -  | <1    | 2.26 | a    | -  | -   | -    | -  |
| beta-HCH(µg/kgds)                | <1   | 1.25 | -  | -   | -  | <1    | 2.26 | a    | -  | -   | -    | -  |
| gamma-HCH(µg/kgds)               | <1   | 1.25 | -  | -   | -  | <1    | 2.26 | -    | -  | -   | -    | -  |
| delta-HCH(µg/kgds)               | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| som a-b-c-d HCH (0.7             |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 2.8  | --   | -- | -   | -  | 2.8   | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| heptachloor(µg/kgds)             | <1   | 1.25 | a  | -   | -  | <1    | 2.26 | a    | -  | -   | -    | -  |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)  | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| trans-                           |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| heptachloorepoxide(µg/kgds)      | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| som heptachloorepoxide (0.7      |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 1.4  | 2.5  | a  | -   | -  | 1.4   | 4.52 | a    | -  | -   | -    | -  |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)        | <1   | 1.25 | a  | -   | -  | <1    | 2.26 | a    | -  | -   | -    | -  |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)      | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)       | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| trans-chloordaan(µg/kgds)        | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| cis-chloordaan(µg/kgds)          | <1   | --   | -- | -   | -  | <1    | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| som chloordaan (0.7              |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 1.4  | 2.5  | a  | -   | -  | 1.4   | 4.52 | a    | -  | -   | -    | -  |
| Som                              |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| organochloorbestrijdingsmiddelen |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| (0.7 BoToVa)                     |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| waterbodem(µg/kgds)              | 16.1 | --   | -- | -   | -  | 268.9 | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| som                              |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| organochloorbestrijdingsmiddelen |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| (0.7 BoToVa)                     |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| landbodem(µg/kgds)               | 14.7 | --   | -- | -   | -  | 267.5 | --   | --   | -  | -   | -    | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>             |      |      |    |     |    |       |      |      |    |     |      |    |
| fractie C10 - C12                | <5   | --   | -- | <5  | -- | --    | <5   | --   | -- | <5  | --   | -- |
| fractie C12 - C22                | <5   | --   | -- | <5  | -- | --    | <5   | --   | -- | <5  | --   | -- |
| fractie C22 - C30                | <5   | --   | -- | <5  | -- | --    | <5   | --   | -- | <5  | --   | -- |
| fractie C30 - C40                | <5   | --   | -- | <5  | -- | --    | 10   | --   | -- | <5  | --   | -- |
| totaal olie C10 - C40            | <20  | 25   | -- | <20 | 70 | --    | <20  | 45.2 | -- | <20 | 48.3 | -- |

#### Monstercode en monstertraject

|   |              |           |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|--------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 12029702-006 | 1018.MM01 | 1018.B13 (0-15)  | 1018.B14 (0-25)  | 1018.B15 (0-10)  | 1018.B16 (0-10)  | 1018.B16 (10-25) | 1018.B17 (0-10)  | 1018.B18 (0-10)  | 1018.B19 (0-10)  | 1018.B20 (0-10)  | 1018.B20 (10-25) |
| 2 | 12029702-007 | 1018.MM02 | 1018.B13 (15-25) | 1018.B13 (25-50) | 1018.B14 (25-50) | 1018.B15 (10-25) | 1018.B15 (25-50) | 1018.B16 (25-50) | 1018.B17 (25-50) | 1018.B18 (40-50) | 1018.B19 (35-50) | 1018.B20 (25-50) |
| 3 | 12029702-008 | 1047.MM01 | 1047.B01 (0-25)  | 1047.B01 (25-40) | 1047.B02 (0-25)  | 1047.B03 (0-25)  | 1047.B03 (25-40) | 1047.B04 (0-40)  | 1047.B04 (25-40) | 1047.B05 (0-25)  | 1047.B06 (0-25)  | 1047.B06 (25-50) |
| 4 | 12029702-009 | 1047.MM02 | 1047.B01 (50-70) | 1047.B01 (40-50) | 1047.B06 (50-90) |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

<sup>or</sup> Origineel resultaat

<sup>br</sup> Omgerekend resultaat

<sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

12: lutum 7.7% humus 5.6%

10: lutum 4.3% humus 1.1%

2: lutum 26% humus 3.1%

13: lutum 26% humus 2.9%



Projectnaam  
Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1047.MM03 <sup>1</sup> |           | 1047.MM04 <sup>2</sup> |           | 1047.MM05 <sup>3</sup> |           | 1047.MM06 <sup>4</sup> |           |    |       |        |    |
|---|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|----|-------|--------|----|
|   | 4                      |           | 1                      |           | 7                      |           | 3                      |           |    |       |        |    |
|   | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> |    |       |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.8                   | --        | --                     | 80.2      | --                     | --        | 83.0                   | --        | -- | 80.7  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |           | --                     | Geen      |                        | --        | Geen                   |           | -- | Geen  |        | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 3.4                    | --        | --                     | 3.1       | --                     | --        | 4.6                    | --        | -- | 4.0   | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |           |                        |           |                        |           |                        |           |    |       |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 22                     | --        | --                     | 30        | --                     | --        | 27                     | --        | -- | 25    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |           |                        |           |                        |           |                        |           |    |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 24                     | 26.6      |                        | 23        | 19.8                   |           | 22                     | 20.7      |    | 22    | 22     |    |
| cadmium   | 0.33                   | 0.414     |                        | <0.2      | 0.163                  |           | 0.33                   | 0.378     |    | 0.30  | 0.357  |    |
| kobalt  | 8.5                    | 9.38      |                        | 11        | 9.52                   |           | 8.5                    | 8         |    | 9.3   | 9.3    |    |
| koper   | 15                     | 17.9      |                        | 8.7       | 8.98                   |           | 13                     | 13.8      |    | 12    | 13.3   |    |
| kwik  | 0.06                   | 0.0646    |                        | <0.05     | 0.0344                 |           | <0.05                  | 0.0353    |    | <0.05 | 0.0362 |    |
| lood  | 25                     | 28.2      |                        | 17        | 17.4                   |           | 23                     | 24        |    | 20    | 21.5   |    |
| molybdeen   | 1.0                    | 1         |                        | 3.1       | 3.1                    | *         | 1.5                    | 1.5       |    | 1.6   | 1.6    | *  |
| nikkel  | 18                     | 19.7      |                        | 24        | 21                     |           | 19                     | 18        |    | 20    | 20     |    |
| zink  | 82                     | 94.8      |                        | 65        | 62.9                   |           | 63                     | 64        |    | 64    | 68.4   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |           |                        |           |                        |           |                        |           |    |       |        |    |
| naftaleen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                     | --        | <0.01                  | --        | -- | <0.01 | --     | -- |
| fenantreen  | 0.05                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --        | 0.08                   | --        | -- | 0.09  | --     | -- |
| antraceen   | 0.01                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --        | 0.02                   | --        | -- | 0.03  | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.17                   | --        | --                     | 0.02      | --                     | --        | 0.32                   | --        | -- | 0.32  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.09                   | --        | --                     | 0.01      | --                     | --        | 0.14                   | --        | -- | 0.14  | --     | -- |
| chryseen  | 0.09                   | --        | --                     | 0.01      | --                     | --        | 0.14                   | --        | -- | 0.13  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.06                   | --        | --                     | 0.01      | --                     | --        | 0.09                   | --        | -- | 0.08  | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.08                   | --        | --                     | 0.02      | --                     | --        | 0.13                   | --        | -- | 0.12  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.05                   | --        | --                     | 0.01      | --                     | --        | 0.08                   | --        | -- | 0.07  | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.07                   | --        | --                     | 0.02      | --                     | --        | 0.10                   | --        | -- | 0.09  | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0.677                  | 0.677     |                        | 0.121     | 0.121                  |           | 1.107                  | 1.11      |    | 1.077 | 1.08   |    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |           |                        |           |                        |           |                        |           |    |       |        |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                     | 2.06      |                        | -         |                        |           | 1.7                    | 3.7       |    | -     |        |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |           |                        |           |                        |           |                        |           |    |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --        | <1                     | --        | -- | <1    | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 14.4      |                        | 4.9       | 15.8                   |           | 4.9                    | 10.7      |    | 4.9   | 12.2   |    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |           |                        |           |                        |           |                        |           |    |       |        |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | 12                     | --        | --                     | -         |                        |           | 4.0                    | --        | -- | -     |        |    |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 51                     | --        | --                     | -         |                        |           | 44                     | --        | -- | -     |        |    |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 63                     | 185       |                        | -         |                        |           | 48                     | 104       |    | -     |        |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | 1.3                    | --        | --                     | -         |                        |           | <1                     | --        | -- | -     |        |    |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | 17                     | --        | --                     | -         |                        |           | 4.4                    | --        | -- | -     |        |    |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 18.3                   | 53.8      | *                      | -         |                        |           | 5.1                    | 11.1      |    | -     |        |    |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | 1.6                    | --        | --                     | -         |                        |           | <1                     | --        | -- | -     |        |    |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 180                    | --        | --                     | -         |                        |           | 41                     | --        | -- | -     |        |    |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 181.6                  | 534       | *                      | -         |                        |           | 41.7                   | 90.7      |    | -     |        |    |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 262.9                  | --        | --                     | -         |                        |           | 94.8                   | --        | -- | -     |        |    |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                     | 2.06      |                        | -         |                        |           | <1                     | 1.52      |    | -     |        |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <1                     | --        | --                     | -         |                        |           | 9.5                    | --        | -- | -     |        |    |
| endrin(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | -         |                        |           | <1                     | --        | -- | -     |        |    |

|   |       |      |    |     |      |       |      |      |    |     |
|---|-------|------|----|-----|------|-------|------|------|----|-----|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)  | 2.1   | 6.18 | -  | -   | -    | 10.9  | 23.7 | *    | -  |     |
| isodrin(µg/kgds)                                  | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)         | 1.4   | --   | -- | -   | -    | 10    | --   | --   | -  |     |
| telodrin(µg/kgds)                                 | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | <1    | 2.06 | a  | -   | -    | <1    | 1.52 | a    | -  |     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | <1    | 2.06 | a  | -   | -    | <1    | 1.52 | -    | -  |     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | <1    | 2.06 | -  | -   | -    | <1    | 1.52 | -    | -  |     |
| delta-HCH(µg/kgds)                                | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)             | 2.8   | --   | -- | -   | -    | 2.8   | --   | --   | -  |     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | <1    | 2.06 | a  | -   | -    | <1    | 1.52 | a    | -  |     |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                   | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                 | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)      | 1.4   | 4.12 | a  | -   | -    | 1.4   | 3.04 | a    | -  |     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | <1    | 2.06 | a  | -   | -    | <1    | 1.52 | a    | -  |     |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)                       | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)                        | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| trans-chloordaan(µg/kgds)                         | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| cis-chloordaan(µg/kgds)                           | <1    | --   | -- | -   | -    | <1    | --   | --   | -  |     |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)              | 1.4   | 4.12 | a  | -   | -    | 1.4   | 3.04 | a    | -  |     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) |       |      |    |     |      |       |      |      |    |     |
| waterbodem(µg/kgds)                               | 274.8 | --   | -- | -   | -    | 115.5 | --   | --   | -  |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) |       |      |    |     |      |       |      |      |    |     |
| landbodem(µg/kgds)                                | 273.4 | --   | -- | -   | -    | 115.1 | --   | --   | -  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |      |    |     |      |       |      |      |    |     |
| fractie C10 - C12                                 | <5    | --   | -- | <5  | --   | --    | <5   | --   | <5 | --  |
| fractie C12 - C22                                 | <5    | --   | -- | <5  | --   | --    | <5   | --   | <5 | --  |
| fractie C22 - C30                                 | <5    | --   | -- | <5  | --   | --    | <5   | --   | <5 | --  |
| fractie C30 - C40                                 | <5    | --   | -- | <5  | --   | --    | <5   | --   | <5 | --  |
| totaal olie C10 - C40                             | <20   | 41.2 |    | <20 | 45.2 |       | <20  | 30.4 |    | <20 |

#### Monstercode en monstertreant

|   |              |           |                   |                    |                  |                   |                  |                  |                  |
|---|--------------|-----------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 12029702-010 | 1047.MM03 | 1047.B07 (0-50)   | 1047.B08 (0-25)    | 1047.B08 (25-50) | 1047.B09 (0-25)   | 1047.B09 (25-50) | 1047.B10 (0-25)  | 1047.B10 (25-50) |
| 2 | 12029702-011 | 1047.MM04 | 1047.B07 (50-100) | 1047.B07 (100-120) | 1047.B09 (50-70) | 1047.B09 (70-110) |                  |                  |                  |
| 3 | 12029702-012 | 1047.MM05 | 1047.B11 (0-25)   | 1047.G01 (0-25)    | 1047.G02 (0-25)  | 1047.G02 (25-50)  | 1047.G03 (0-25)  | 1047.G03 (25-50) | 1047.G04 (25-50) |
| 4 | 12029702-013 | 1047.MM06 | 1047.B11 (25-50)  | 1047.B11 (50-85)   | 1047.G01 (50-90) | 1047.G01 (25-50)  |                  |                  |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

*en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

*or*

*Origineel resultaat*

*or*

*Omgerekend resultaat*

*btj*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

*4: lutum 22% humus 3.4%*

*1: lutum 30% humus 3.1%*

*7: lutum 27% humus 4.6%*

*3: lutum 25% humus 4%*

Projectnaam  
Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1008.WB01<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>bt</sup> 9  
or br

droge stof(gew.-%) 28.8 -- --  
gewicht artefacten(g) 0 -- --  
aard van de artefacten(g) Geen -- --

organische stof  
(gloeiverlies)(% vd DS) 10.8 -- --  
gloeirest(% vd DS) 87.8 -- --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um(% vd DS) 20 -- --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> <20 16.7  
cadmium <0.2 0.143  
kobalt 4.2 4.97  
koper 7.4 7.96  
kwik <0.05 0.0369  
lood <10 7.36  
molybdeen <1.5 1.05  
nikkel 9.7 11.3  
zink 38 42.2

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen 0.05 -- --  
fenantreen <0.03 -- --  
antraceen <0.03 -- --  
fluoranteen <0.03 -- --  
benzo(a)antraceen <0.03 -- --  
chryseen <0.03 -- --  
benzo(k)fluoranteen <0.03 -- --  
benzo(a)pyreen <0.03 -- --  
benzo(ghi)peryleen <0.03 -- --  
indeno(1,2,3-cd)pyreen <0.03 -- --  
pak-totaal (10 van VROM)  
(0.7 BoToVa) 0.239 0.221

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <1.1 -- #  
PCB 52(µg/kgds) <1 -- --  
PCB 101(µg/kgds) <1 -- --  
PCB 118(µg/kgds) 1.0 -- --  
PCB 138(µg/kgds) <1 -- --  
PCB 153(µg/kgds) <1 -- --  
PCB 180(µg/kgds) <1 -- --  
som PCB (7) (0.7  
BoToVa)(µg/kgds) 5.27 4.88

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 -- --  
fractie C12 - C22 18 -- --  
fractie C22 - C30 24 -- --  
fractie C30 - C40 18 -- --  
totaal olie C10 - C40 60 55.6

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12029702-005 1008.WB01 1008.W01 (10-20) 1008.W02 (10-20) 1008.W03 (10-20)  
1008.W04 (10-20) 1008.W05 (10-20) 1008.W06 (10-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant

20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*
- br* *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
9: lutum 20% humus 10.8%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           |       |         |
|   |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13    | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36    | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190   | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7                     |      |           |       |         |
| BoToVa)   | 1.5  | 21        | 40    | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7                                  |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 20   | 510       | 1000  | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             |      |           |       |         |
|   | 190  | 2595      | 5000  | 35      |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        |      |           |       |         |
|   | 8.5  | 1004      | 2000  | 1.0     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7                                      |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 200  | 950       | 1700  | 1.4     |
| som DDD (0.7                                      |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 20   | 17010     | 34000 | 1.4     |
| som DDE (0.7                                      |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 100  | 1200      | 2300  | 1.4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           |       |         |
|   |      |           | 320   | 1.0     |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7                   |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 15   | 2008      | 4000  | 2.1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1.0  | 8500      | 17000 | 1.0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2.0  | 801       | 1600  | 1.0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3.0  | 602       | 1200  | 1.0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0.70 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0.90 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| som heptachloorepoxide (0.7                       |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3.0  |           |       | 1.0     |
| som chloordaan (0.7                               |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 7.3       | 14   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 5.1       | 10   | 0.050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 101       | 200  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4.0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2.5  |           |      | 1.0     |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam TenneT ZW DL1  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1018.MM03 <sup>1</sup> |          | 1018.MM04 <sup>2</sup> |          |        |              |
|---|------------------------|----------|------------------------|----------|--------|--------------|
|   | 1                      | or<br>br | 2                      | or<br>br |        |              |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.6                   | --       | --                     | 83.3     | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |          | --                     | Geen     |        | --           |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2.2                    | --       | --                     | 2.0      | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |          |                        |          |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 21                     | --       | --                     | 24       | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |          |                        |          |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | 22                     | 25.3     |                        | 21       | 21.7   |              |
| cadmium   | 0.26                   | 0.344    |                        | <0.2     | 0.18   |              |
| kobalt  | 6.0                    | 6.85     |                        | 6.3      | 6.5    |              |
| koper   | 10                     | 12.4     |                        | 7.2      | 8.47   |              |
| kwik  | <0.05                  | 0.0384   |                        | <0.05    | 0.0371 |              |
| lood  | 15                     | 17.4     |                        | 12       | 13.4   |              |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35     |                        | <0.5     | 0.35   |              |
| nikkel  | 14                     | 15.8     |                        | 15       | 15.4   |              |
| zink  | 49                     | 59       |                        | 45       | 50.4   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |          |                        |          |        |              |
| naftaleen   | <0.01                  | --       | --                     | <0.01    | --     | --           |
| fenantreen  | 0.02                   | --       | --                     | <0.01    | --     | --           |
| antraceen   | <0.01                  | --       | --                     | <0.01    | --     | --           |
| fluoranteen                                       | 0.05                   | --       | --                     | 0.02     | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.02                   | --       | --                     | 0.01     | --     | --           |
| chryseen  | 0.03                   | --       | --                     | <0.01    | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.02                   | --       | --                     | <0.01    | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.03                   | --       | --                     | 0.01     | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.03                   | --       | --                     | <0.01    | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.03                   | --       | --                     | <0.01    | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0.244                  | 0.244    |                        | 0.089    | 0.089  |              |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |          |                        |          |        |              |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                     | 3.18     |                        | -        |        |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |          |                        |          |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 22.3     | <sup>a</sup>           | 4.9      | 24.5   | <sup>a</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |          |                        |          |        |              |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | -        |        |              |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 25                     | --       | --                     | -        |        |              |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 25.7                   | 117      |                        | -        |        |              |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | -        |        |              |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | 1.2                    | --       | --                     | -        |        |              |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1.9                    | 8.64     |                        | -        |        |              |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | -        |        |              |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 10                     | --       | --                     | -        |        |              |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 10.7                   | 48.6     |                        | -        |        |              |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 38.3                   | --       | --                     | -        |        |              |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                     | 3.18     |                        | -        |        |              |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | 2.7                    | --       | --                     | -        |        |              |
| endrin(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | --                     | -        |        |              |



|   |      |      |              |     |    |    |
|---|------|------|--------------|-----|----|----|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)  | 4.1  | 18.6 | *            | -   |    |    |
| isodrin(µg/kgds)                                  | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)         | 3.4  | --   | --           | -   |    |    |
| telodrin(µg/kgds)                                 | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | <1   | 3.18 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | <1   | 3.18 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 2.3  | 10.5 | *            | -   |    |    |
| delta-HCH(µg/kgds)                                | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)             | 4.4  | --   | --           | -   |    |    |
| heptachloor(µg/kgds)                              | <1   | 3.18 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                   | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                 | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)      | 1.4  | 6.36 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | <1   | 3.18 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | <1   | --   | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)                        | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| trans-chloordaan(µg/kgds)                         | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| cis-chloordaan(µg/kgds)                           | <1   | --   | --           | -   |    |    |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)              | 1.4  | 6.36 | <sup>a</sup> | -   |    |    |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) |      |      |              |     |    |    |
| waterbodem(µg/kgds)                               | 53.8 | --   | --           | -   |    |    |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) |      |      |              |     |    |    |
| landbodem(µg/kgds)                                | 52.4 | --   | --           | -   |    |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |      |              |     |    |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5   | --   | --           | <5  | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20  | 63.6 |              | <20 | 70 |    |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |           |                   |                  |                  |                  |                  |                  |
|--------------|--------------|-----------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 12030249-001 | 1018.MM03 | 1018.B01 (0-25)   | 1018.B02 (0-25)  | 1018.B03 (0-25)  | 1018.B04 (0-25)  | 1018.B05 (0-25)  | 1018.B06 (0-25)  |
| <sup>2</sup> | 12030249-002 | 1018.MM04 | 1018.B01 (50-100) | 1018.B01 (25-50) | 1018.B04 (25-75) | 1018.B04 (75-90) | 1018.B05 (25-50) | 1018.B06 (25-50) |
|              |              |           | 1018.B07 (50-100) | 1018.B07 (25-50) | 1018.B08 (25-50) | 1018.B08 (50-80) |                  |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat

*br* *Omgerekend resultaat*

*btj* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: *lutum 21% humus 2.2%*  
2: *lutum 24% humus 2%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           |       |         |
|   |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13    | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36    | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190   | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             |      |           |       |         |
|   | 1.5  | 21        | 40    | 0.35    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | 8.5  | 1004      | 2000  | 1.0     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 |      |           |       |         |
|   | 20   | 510       | 1000  | 4.9     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     |      |           |       |         |
|   | 200  | 950       | 1700  | 1.4     |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     |      |           |       |         |
|   | 20   | 17010     | 34000 | 1.4     |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     |      |           |       |         |
|   | 100  | 1200      | 2300  | 1.4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           |       |         |
|   |      |           | 320   | 1.0     |
| som aldrin/dieldrin/enderin (0.7 BoToVa)(µg/kgds) |      |           |       |         |
|   | 15   | 2008      | 4000  | 2.1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1.0  | 8500      | 17000 | 1.0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2.0  | 801       | 1600  | 1.0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3.0  | 602       | 1200  | 1.0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0.70 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0.90 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)      |      |           |       |         |
|   | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3.0  |           |       | 1.0     |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)              |      |           |       |         |
|   | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000  | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW deeltracé 1 VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1008.S02.B08-1 <sup>1</sup> |       | 1008.S02.B09a-1 <sup>2</sup> |        | 1008.S02.B10-1 <sup>3</sup> |     |       |      |    |
|---|-----------------------------|-------|------------------------------|--------|-----------------------------|-----|-------|------|----|
|   | 1                           |       | 2                            |        | 3                           |     |       |      |    |
|   | or                          | br    | or                           | br     | or                          | br  |       |      |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 81.5                        | --    | --                           | 89.9   | --                          | --  | 87.0  | --   | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                          | --    | --                           | <1     | --                          | --  | <1    | --   | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                        |       | --                           | Geen   |                             | --  | Geen  |      | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 5.0                         | --    | --                           | 3.2    | --                          | --  | 5.9   | --   | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                             |       |                              |        |                             |     |       |      |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 21                          | --    | --                           | 14     | --                          | --  | 15    | --   | -- |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                             |       |                              |        |                             |     |       |      |    |
| naftaleen   | <0.01                       | --    | --                           | 0.55   | --                          | --  | <0.01 | --   | -- |
| fenantreen  | 0.02                        | --    | --                           | 32     | --                          | --  | 0.10  | --   | -- |
| antraceen   | <0.01                       | --    | --                           | 7.5    | --                          | --  | 0.05  | --   | -- |
| fluoranteen                                       | 0.04                        | --    | --                           | 67     | --                          | --  | 0.36  | --   | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.02                        | --    | --                           | 27     | --                          | --  | 0.23  | --   | -- |
| chryseen  | 0.02                        | --    | --                           | 23     | --                          | --  | 0.25  | --   | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.02                        | --    | --                           | 11     | --                          | --  | 0.21  | --   | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.04                        | --    | --                           | 18     | --                          | --  | 0.36  | --   | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.03                        | --    | --                           | 9.0    | --                          | --  | 0.30  | --   | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.03                        | --    | --                           | 11     | --                          | --  | 0.32  | --   | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.234                       | 0.234 |                              | 206.05 | 206                         | *** | 2.187 | 2.19 | *  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12032109-001 1008.S02.B08-1 1008.S02.B08 (0-50)  
<sup>2</sup> 12032109-002 1008.S02.B09a-1 1008.S02.B09a (0-50)  
<sup>3</sup> 12032109-003 1008.S02.B10-1 1008.S02.B10 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup>

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 21% humus 5%

2: lutum 14% humus 3.2%

3: lutum 15% humus 5.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW  | 1/2(AW+I) | I  | RBK eis |
|---|-----|-----------|----|---------|
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |     |           |    |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7                     |     |           |    |         |
| BoToVa)   | 1.5 | 21        | 40 | 0.35    |

---

- <sup>1)</sup> *AW* achtergrondwaarde  
*1/2(AW+I)* gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
*I* interventiewaarde  
*RBK* Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1011.MM01 <sup>1</sup> |           | 1011.MM02 <sup>2</sup> |           | 1011.MM03 <sup>3</sup> |              |       |        |              |
|---|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|--------------|-------|--------|--------------|
|   | 3                      |           | 1                      |           | 2                      |              |       |        |              |
|   | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i>    |       |        |              |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.3                   | --        | --                     | 84.9      | --                     | --           | 93.1  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |           | --                     | Geen      |                        | --           | Geen  |        | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2.2                    | --        | --                     | 1.2       | --                     | --           | 1.3   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 23                     | --        | --                     | 11        | --                     | --           | 18    | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | 25                     | 26.7      |                        | <20       | 25.5                   |              | <20   | 18.1   |              |
| cadmium   | 0.40                   | 0.517     |                        | <0.2      | 0.212                  |              | <0.2  | 0.193  |              |
| kobalt  | 6.4                    | 6.82      |                        | 4.9       | 8.68                   |              | 6.5   | 8.31   |              |
| koper   | 18                     | 21.5      |                        | <5        | 5.53                   |              | 7.6   | 10.1   |              |
| kwik  | 0.05                   | 0.0536    |                        | <0.05     | 0.0439                 |              | <0.05 | 0.0399 |              |
| lood  | 20                     | 22.6      |                        | <10       | 9.44                   |              | 14    | 17     |              |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35      |                        | <0.5      | 0.35                   |              | <0.5  | 0.35   |              |
| nikkel  | 14                     | 14.8      |                        | 12        | 20                     |              | 14    | 17.5   |              |
| zink  | 64                     | 73.3      |                        | 35        | 57                     |              | 45    | 58.9   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |              |
| naftaleen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| fenantreen  | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| antraceen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| fluoranteen                                       | 0.05                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | 0.01  | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| chryseen  | 0.03                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.03                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.224                  | 0.224     |                        | 0.07      | 0.07                   |              | 0.073 | 0.073  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 22.3      | <sup>a</sup>           | 4.9       | 24.5                   | <sup>a</sup> | 4.9   | 24.5   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 63.6      |                        | <20       | 70                     |              | <20   | 70     |              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12032596-001 1011.MM01 1011.B01 (0-35) 1011.B02 (0-40)  
 1011.B03 (0-45) 1011.B04 (0-35) 1011.G01 (0-40)

<sup>2</sup> 12032596-002 1011.MM02 1011.G01 (40-50) 1011.B04 (35-60)  
 1011.B01 (35-50) 1011.B02 (40-70) 1011.B03 (45-50) 1011.B04 (60-80)

<sup>3</sup> 12032596-003 1011.MM03 1011.B06 (0-40) 1011.B06 (40-70)  
 1011.B07 (0-40) 1011.B07 (40-55) 1011.B08 (0-40) 1011.B08 (40-60)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
  
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 3: lutum 23% humus 2.2%*
  - 1: lutum 11% humus 1.2%*
  - 2: lutum 18% humus 1.3%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Monstercode              | 1011.MM04 <sup>1</sup> |
| Bodemtype <sup>bt)</sup> | 4<br>or br             |

|                           |      |    |    |
|---------------------------|------|----|----|
| droge stof(gew.-%)        | 94.9 | -- | -- |
| gewicht artefacten(g)     | <1   | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen | -- | -- |

|  |     |    |    |
|--|-----|----|----|
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 0.6 | -- | -- |
|--|-----|----|----|

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|                        |     |    |    |
|------------------------|-----|----|----|
| lutum (bodem)(% vd DS) | 1.5 | -- | -- |
|------------------------|-----|----|----|

**METALEN**

|                     |       |        |  |
|---------------------|-------|--------|--|
| barium <sup>+</sup> | <20   | 54.2   |  |
| cadmium             | <0.2  | 0.241  |  |
| kobalt              | 1.8   | 6.33   |  |
| koper               | <5    | 7.24   |  |
| kwik                | <0.05 | 0.0503 |  |
| lood                | <10   | 11     |  |
| molybdeen           | <0.5  | 0.35   |  |
| nikkel              | <3    | 6.12   |  |
| zink                | <20   | 33.2   |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |       |      |    |
|--|-------|------|----|
| naftaleen                                | <0.01 | --   | -- |
| fenantreen                               | <0.01 | --   | -- |
| antraceen                                | <0.01 | --   | -- |
| fluoranteen                              | <0.01 | --   | -- |
| benzo(a)antraceen                        | <0.01 | --   | -- |
| chryseen                                 | <0.01 | --   | -- |
| benzo(k)fluoranteen                      | <0.01 | --   | -- |
| benzo(a)pyreen                           | <0.01 | --   | -- |
| benzo(ghi)peryleen                       | <0.01 | --   | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | <0.01 | --   | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa) | 0.07  | 0.07 |    |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                                      |     |      |    |
|--------------------------------------|-----|------|----|
| PCB 28(µg/kgds)                      | <1  | --   | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                      | <1  | --   | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                     | <1  | --   | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                     | <1  | --   | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                     | <1  | --   | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                     | <1  | --   | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                     | <1  | --   | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds) | 4.9 | 24.5 | a  |

**MINERALE OLIE**

|                       |     |    |    |
|-----------------------|-----|----|----|
| fractie C10 - C12     | <5  | -- | -- |
| fractie C12 - C22     | <5  | -- | -- |
| fractie C22 - C30     | <5  | -- | -- |
| fractie C30 - C40     | <5  | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | 70 |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12032596-004 1011.MM04 1011.B08 (60-110) 1011.B07 (55-105)  
 1011.B06 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van



een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>or</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: lutum 1.5% humus 0.6%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 920  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             |      |           |      |         |
|   | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 |      |           |      |         |
|   | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1021.MM01 <sup>1</sup><br>1 |           | 1021.MM02 <sup>2</sup><br>2 |           | 1021.MM03 <sup>3</sup><br>3 |           |
|---|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|   | <i>or</i>                   | <i>br</i> | <i>or</i>                   | <i>br</i> | <i>or</i>                   | <i>br</i> |
| droge stof(gew.-%)                                | 82.1                        | --        | 81.6                        | --        | 83.9                        | --        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                        | --        | Geen                        | --        | Geen                        | --        |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2.5                         | --        | 1.7                         | --        | 1.7                         | --        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                             |           |                             |           |                             |           |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 14                          | --        | 9.2                         | --        | 17                          | --        |
| <b>METALEN</b>                                    |                             |           |                             |           |                             |           |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                         | 21.7      | 21                          | 42.8      | <20                         | 18.9      |
| cadmium   | <0.2                        | 0.2       | <0.2                        | 0.217     | <0.2                        | 0.196     |
| kobalt  | 4.7                         | 7.15      | 5.0                         | 9.83      | 4.8                         | 6.39      |
| koper   | 9.8                         | 14.2      | <5                          | 5.8       | 12                          | 16.4      |
| kwik  | <0.05                       | 0.042     | <0.05                       | 0.045     | 0.05                        | 0.0578    |
| lood  | 14                          | 17.9      | <10                         | 9.72      | 15                          | 18.5      |
| molybdeen   | <0.5                        | 0.35      | <0.5                        | 0.35      | <0.5                        | 0.35      |
| nikkel  | 11                          | 16        | 11                          | 20.1      | 12                          | 15.6      |
| zink  | 41                          | 59.9      | 30                          | 52.1      | 46                          | 61.9      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                             |           |                             |           |                             |           |
| naftaleen   | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        |
| fenantreen  | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | 0.02                        | --        |
| antraceen   | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        |
| fluoranteen                                       | 0.02                        | --        | <0.01                       | --        | 0.03                        | --        |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | 0.01                        | --        |
| chryseen  | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | 0.01                        | --        |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.01                        | --        | <0.01                       | --        | 0.01                        | --        |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        | <0.01                       | --        |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.086                       | 0.086     | 0.07                        | 0.07      | 0.115                       | 0.115     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                             |           |                             |           |                             |           |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | <1                          | --        | <1                          | --        |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                         | 19.6      | 4.9                         | 24.5      | <sup>a</sup>                | 24.5      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                             |           |                             |           |                             |           |
| fractie C10 - C12                                 | <5                          | --        | <5                          | --        | <5                          | --        |
| fractie C12 - C22                                 | <5                          | --        | <5                          | --        | <5                          | --        |
| fractie C22 - C30                                 | <5                          | --        | <5                          | --        | <5                          | --        |
| fractie C30 - C40                                 | <5                          | --        | <5                          | --        | <5                          | --        |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                         | 56        | <20                         | 70        | <20                         | 70        |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12033306-001 1021.MM01 1021.B01 (0-35) 1021.B02 (0-40)  
 1021.B03 (0-50) 1021.B04 (0-50) 1021.B05 (0-50) 1021.B06 (0-35)

<sup>2</sup> 12033306-002 1021.MM02 1021.B06 (35-85) 1021.B02 (40-50)  
 1021.B01 (35-70)

<sup>3</sup> 12033306-003 1021.MM03 1021.B17 (0-40) 1021.B18 (0-40)  
 1021.B19 (0-40)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
  
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1: lutum 14% humus 2.5%*
  - 2: lutum 9.2% humus 1.7%*
  - 3: lutum 17% humus 1.7%*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1021.MM04 <sup>1</sup> |        | 1022.MM01 <sup>2</sup> |       |        | 1022.MM02 <sup>3</sup> |       |       |              |
|---|------------------------|--------|------------------------|-------|--------|------------------------|-------|-------|--------------|
|   | 4                      |        | 5                      | or    | br     | 6                      | or    | br    |              |
| droge stof(gew.-%)                                | 84.2                   | --     | --                     | 86.7  | --     | --                     | 84.9  | --    | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |        | --                     | Geen  |        | --                     | Geen  |       | --           |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1.2                    | --     | --                     | 1.7   | --     | --                     | 1.7   | --    | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |       |        |                        |       |       |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 14                     | --     | --                     | 14    | --     | --                     | 16    | --    | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |       |        |                        |       |       |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 21.7   |                        | <20   | 21.7   |                        | <20   | 19.7  |              |
| cadmium   | <0.2                   | 0.204  |                        | 0.26  | 0.378  |                        | <0.2  | 0.198 |              |
| kobalt  | 4.9                    | 7.45   |                        | 5.0   | 7.6    |                        | 4.7   | 6.53  |              |
| koper   | <5                     | 5.12   |                        | 8.7   | 12.7   |                        | 9.2   | 12.8  |              |
| kwik  | <0.05                  | 0.0421 |                        | <0.05 | 0.0421 |                        | <0.05 | 0.041 |              |
| lood  | <10                    | 9.02   |                        | 16    | 20.6   |                        | 16    | 20    |              |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35   |                        | <0.5  | 0.35   |                        | <0.5  | 0.35  |              |
| nikkel  | 12                     | 17.5   |                        | 12    | 17.5   |                        | 12    | 16.2  |              |
| zink  | 31                     | 45.7   |                        | 46    | 67.8   |                        | 44    | 61    |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |       |        |                        |       |       |              |
| naftaleen   | <0.01                  | --     | --                     | 0.01  | --     | --                     | <0.01 | --    | --           |
| fenantreen  | <0.01                  | --     | --                     | 1.8   | --     | --                     | 0.37  | --    | --           |
| antraceen   | <0.01                  | --     | --                     | 0.57  | --     | --                     | 0.02  | --    | --           |
| fluoranteen                                       | <0.01                  | --     | --                     | 5.6   | --     | --                     | 0.45  | --    | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                  | --     | --                     | 3.2   | --     | --                     | 0.09  | --    | --           |
| chryseen  | <0.01                  | --     | --                     | 2.6   | --     | --                     | 0.15  | --    | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                  | --     | --                     | 1.5   | --     | --                     | 0.09  | --    | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                  | --     | --                     | 2.6   | --     | --                     | 0.13  | --    | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                  | --     | --                     | 1.4   | --     | --                     | 0.09  | --    | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                  | --     | --                     | 1.6   | --     | --                     | 0.09  | --    | --           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0.07                   | 0.07   |                        | 20.88 | 20.9   | **                     | 1.487 | 1.49  |              |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |        |                        |       |        |                        |       |       |              |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | -                      |        |                        | <1    | 3.5    |                        | <1    | 3.5   |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |       |        |                        |       |       |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 24.5   | <sup>a</sup>           | 4.9   | 24.5   | <sup>a</sup>           | 4.9   | 24.5  | <sup>a</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |        |                        |       |        |                        |       |       |              |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |        |                        | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |        |                        | 3.9   | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |        |                        | 4.6   | 23     |                        | 1.4   | 7     |              |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |        |                        | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |        |                        | 1.2   | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |        |                        | 1.9   | 9.5    |                        | 1.4   | 7     |              |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |        |                        | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |        |                        | 5.1   | --     | --                     | 1.2   | --    | --           |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |        |                        | 5.8   | 29     |                        | 1.9   | 9.5   |              |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | -                      |        |                        | 12.3  | --     | --                     | 4.7   | --    | --           |
| aldrin(µg/kgds)                                   | -                      |        |                        | <1    | 3.5    |                        | <1    | 3.5   |              |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | -                      |        |                        | 3.1   | --     | --                     | 7.7   | --    | --           |
| endrin(µg/kgds)                                   | -                      |        |                        | <1    | --     | --                     | <1    | --    | --           |

|   |     |      |      |              |      |      |              |
|---|-----|------|------|--------------|------|------|--------------|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                      | -   | 4.5  | 22.5 | *            | 9.1  | 45.5 | *            |
| isodrin(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                             | -   | 3.8  | --   | --           | 8.4  | --   | --           |
| telodrin(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | -   | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> |
| delta-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                 | -   | 2.8  | --   | --           | 2.8  | --   | --           |
| heptachloor(µg/kgds)  | -   | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | -   | <1   | --   | --           | 5.1  | --   | --           |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                          | -   | 1.4  | 7    | <sup>a</sup> | 5.8  | 29   | *            |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | -   | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | <sup>a</sup> | <1   | --   | <sup>a</sup> |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | -   | 1.0  | --   | --           | 8.4  | --   | --           |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --           | 2.0  | --   | --           |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                                  | -   | 1.7  | 8.5  | *            | 10.4 | 52   | *            |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem(µg/kgds) | -   | 26.9 | --   | --           | 37   | --   | --           |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem(µg/kgds)  | -   | 25.5 | --   | --           | 35.6 | --   | --           |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |     |      |      |              |      |      |              |
| fractie C10 - C12   | <5  | --   | <5   | --           | <5   | --   | --           |
| fractie C12 - C22   | <5  | --   | 14   | --           | <5   | --   | --           |
| fractie C22 - C30   | <5  | --   | 23   | --           | <5   | --   | --           |
| fractie C30 - C40   | <5  | --   | 12   | --           | <5   | --   | --           |
| totaal olie C10 - C40   | <20 | 70   | 50   | 250          | *    | <20  | 70           |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |           |                  |                  |                  |
|--------------|--------------|-----------|------------------|------------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 12033306-004 | 1021.MM04 | 1021.B17 (40-80) | 1021.B18 (40-80) | 1021.B19 (40-80) |
| <sup>2</sup> | 12033306-005 | 1022.MM01 | 1022.B03 (0-25)  | 1022.B03 (25-50) | 1022.B04 (0-25)  |
|              |              |           | 1022.B04 (25-35) | 1022.B04 (35-50) | 1022.B05 (0-25)  |
|              |              |           | 1022.B05 (25-50) | 1022.B06 (0-25)  | 1022.B06 (25-50) |
| <sup>3</sup> | 12033306-006 | 1022.MM02 | 1022.B07 (0-25)  | 1022.B07 (25-40) | 1022.B07 (40-50) |
|              |              |           | 1022.B14 (0-25)  | 1022.B14 (25-50) | 1022.B15 (0-25)  |
|              |              |           | 1022.B15 (25-50) |                  |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

*or*     *Origineel resultaat*  
*br*     *Omgekeerd resultaat*

*btj*    De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten  
geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: *lutum 14% humus 1.2%*  
5: *lutum 14% humus 1.7%*  
6: *lutum 16% humus 1.7%*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1022.MM03 <sup>1</sup> |          | 1022.MM04 <sup>2</sup> |          | 1022.MM05 <sup>3</sup> |              |
|---|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|--------------|
|   | 7                      | or<br>br | 6                      | or<br>br | 8                      | or<br>br     |
| droge stof(gew.-%)                                | 83.3                   | --       | 84.8                   | --       | 86.9                   | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --       | Geen                   | --       | Geen                   | --           |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1.3                    | --       | 1.7                    | --       | 1.4                    | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |          |                        |          |                        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 14                     | --       | 16                     | --       | 11                     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |          |                        |          |                        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 21.7     | <20                    | 19.7     | <20                    | 25.5         |
| cadmium   | <0.2                   | 0.204    | 0.33                   | 0.468    | <0.2                   | 0.212        |
| kobalt  | 5.5                    | 8.36     | 4.9                    | 6.81     | 4.6                    | 8.15         |
| koper   | <5                     | 5.12     | 10                     | 14       | <5                     | 5.53         |
| kwik  | <0.05                  | 0.0421   | <0.05                  | 0.041    | <0.05                  | 0.0439       |
| lood  | <10                    | 9.02     | 16                     | 20       | <10                    | 9.44         |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35     | <0.5                   | 0.35     | <0.5                   | 0.35         |
| nikkel  | 13                     | 19       | 11                     | 14.8     | 10                     | 16.7         |
| zink  | 36                     | 53.1     | 47                     | 65.1     | 30                     | 48.8         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |          |                        |          |                        |              |
| naftaleen   | <0.01                  | --       | <0.01                  | --       | <0.01                  | --           |
| fenantreen  | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       | <0.01                  | --           |
| antraceen   | <0.01                  | --       | <0.01                  | --       | <0.01                  | --           |
| fluoranteen                                       | <0.01                  | --       | 0.04                   | --       | <0.01                  | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                  | --       | 0.01                   | --       | <0.01                  | --           |
| chryseen  | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       | <0.01                  | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                  | --       | 0.01                   | --       | <0.01                  | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       | <0.01                  | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       | <0.01                  | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       | <0.01                  | --           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0.07                   | 0.07     | 0.174                  | 0.174    | 0.07                   | 0.07         |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |          |                        |          |                        |              |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | -                      |          | <1                     | 3.5      | -                      |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |          |                        |          |                        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 24.5     | <sup>a</sup>           | 4.9      | 24.5                   | <sup>a</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |          |                        |          |                        |              |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |          | <1                     | --       | -                      |              |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |          | 4.9                    | --       | -                      |              |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |          | 5.6                    | 28       | -                      |              |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |          | <1                     | --       | -                      |              |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |          | 1.9                    | --       | -                      |              |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |          | 2.6                    | 13       | -                      |              |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |          | <1                     | --       | -                      |              |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |          | 3.6                    | --       | -                      |              |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | -                      |          | 4.3                    | 21.5     | -                      |              |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | -                      |          | 12.5                   | --       | -                      |              |
| aldrin(µg/kgds)                                   | -                      |          | <1                     | 3.5      | -                      |              |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | -                      |          | 13                     | --       | -                      |              |
| endrin(µg/kgds)                                   | -                      |          | <1                     | --       | -                      |              |



|   |     |      |     |              |    |     |    |
|---|-----|------|-----|--------------|----|-----|----|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)  | -   | 14.4 | 72  | *            | -  |     |    |
| isodrin(µg/kgds)                                  | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)         | -   | 13   | --  | --           | -  |     |    |
| telodrin(µg/kgds)                                 | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | -   | <1   | 3.5 | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | -   | <1   | 3.5 | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | -   | <1   | 3.5 | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| delta-HCH(µg/kgds)                                | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)             | -   | 2.8  | --  | --           | -  |     |    |
| heptachloor(µg/kgds)                              | -   | <1   | 3.5 | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                   | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                 | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)      | -   | 1.4  | 7   | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | -   | <1   | 3.5 | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)                       | -   | <1   | --  | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)                        | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| trans-chloordaan(µg/kgds)                         | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| cis-chloordaan(µg/kgds)                           | -   | <1   | --  | --           | -  |     |    |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)              | -   | 1.4  | 7   | <sup>a</sup> | -  |     |    |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) |     |      |     |              |    |     |    |
| waterbodem(µg/kgds)                               | -   | 36.7 | --  | --           | -  |     |    |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) |     |      |     |              |    |     |    |
| landbodem(µg/kgds)                                | -   | 35.3 | --  | --           | -  |     |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |     |      |     |              |    |     |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5  | --   | <5  | --           | -- | <5  | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5  | --   | <5  | --           | -- | <5  | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5  | --   | <5  | --           | -- | <5  | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5  | --   | <5  | --           | -- | <5  | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20 | 70   | <20 | 70           | -- | <20 | 70 |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |           |                  |                   |                  |                  |                   |                   |                  |
|--------------|--------------|-----------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 12033306-007 | 1022.MM03 | 1022.B05 (50-70) | 1022.B05 (70-100) | 1022.B07 (50-85) | 1022.B14 (50-70) | 1022.B14 (70-100) | 1022.B15 (70-100) | 1022.B15 (50-70) |
| <sup>2</sup> | 12033306-008 | 1022.MM04 | 1022.B08 (0-25)  | 1022.G03 (0-35)   | 1022.G04 (0-25)  | 1022.G05 (0-35)  |                   |                   |                  |
| <sup>3</sup> | 12033306-009 | 1022.MM05 | 1022.G05 (35-50) | 1022.G04 (25-70)  | 1022.G03 (35-50) | 1022.B08 (25-50) | 1022.B08 (50-75)  |                   |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat

*br* *Omgerekend resultaat*

*btj* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
7: *lutum 14% humus 1.3%*  
6: *lutum 16% humus 1.7%*  
8: *lutum 11% humus 1.4%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           |       |         |
|   |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13    | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36    | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190   | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7                     |      |           |       |         |
| BoToVa)   | 1.5  | 21        | 40    | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7                                  |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 20   | 510       | 1000  | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             |      |           |       |         |
|   | 190  | 2595      | 5000  | 35      |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        |      |           |       |         |
|   | 8.5  | 1004      | 2000  | 1.0     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7                                      |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 200  | 950       | 1700  | 1.4     |
| som DDD (0.7                                      |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 20   | 17010     | 34000 | 1.4     |
| som DDE (0.7                                      |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 100  | 1200      | 2300  | 1.4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           |       |         |
|   |      |           | 320   | 1.0     |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7                   |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 15   | 2008      | 4000  | 2.1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1.0  | 8500      | 17000 | 1.0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2.0  | 801       | 1600  | 1.0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3.0  | 602       | 1200  | 1.0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0.70 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0.90 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| som heptachloorepoxide (0.7                       |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3.0  |           |       | 1.0     |
| som chloordaan (0.7                               |      |           |       |         |
| BoToVa)(µg/kgds)                                  | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1021.MM05 <sup>1</sup> |        | 1021.MM06 <sup>2</sup> |       |        | 1028.MM01 <sup>3</sup> |       |        |    |
|---|------------------------|--------|------------------------|-------|--------|------------------------|-------|--------|----|
|   | 1                      |        | 2                      | or    | br     | 3                      | or    | br     |    |
|   | or                     | br     |                        |       |        |                        |       |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 83.9                   | --     | --                     | 80.6  | --     | --                     | 80.7  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |        | --                     | Geen  |        | --                     | Geen  |        | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 3.6                    | --     | --                     | 1.5   | --     | --                     | 2.8   | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |       |        |                        |       |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 16                     | --     | --                     | 20    | --     | --                     | 25    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |       |        |                        |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 19.7   |                        | 20    | 23.8   |                        | <20   | 14     |    |
| cadmium   | 0.32                   | 0.428  |                        | <0.2  | 0.189  |                        | <0.2  | 0.173  |    |
| kobalt  | 4.6                    | 6.39   |                        | 5.1   | 6.04   |                        | 6.4   | 6.4    |    |
| koper   | 14                     | 18.8   |                        | <5    | 4.47   |                        | 6.6   | 7.5    |    |
| kwik  | <0.05                  | 0.0406 |                        | <0.05 | 0.0389 |                        | <0.05 | 0.0365 |    |
| lood  | 12                     | 14.7   |                        | <10   | 8.26   |                        | 14    | 15.3   |    |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35   |                        | <0.5  | 0.35   |                        | <0.5  | 0.35   |    |
| nikkel  | 11                     | 14.8   |                        | 12    | 14     |                        | 17    | 17     |    |
| zink  | 40                     | 54.2   |                        | 33    | 40.9   |                        | 51    | 55.3   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |       |        |                        |       |        |    |
| naftaleen   | <0.01                  | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| fenantreen  | 0.02                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| antraceen   | <0.01                  | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.07                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | 0.02  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.04                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| chryseen  | 0.04                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.03                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.04                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.02                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.03                   | --     | --                     | <0.01 | --     | --                     | <0.01 | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>BoToVa)          | 0.304                  | 0.304  |                        | 0.07  | 0.07   |                        | 0.083 | 0.083  |    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |        |                        |       |        |                        |       |        |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                     | 1.94   |                        | <1    | 3.5    |                        | -     |        |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |       |        |                        |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | 1.6   | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | 2.4   | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | 1.1   | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | 1.1   | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | <1    | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 13.6   |                        | 8.3   | 41.5   | *                      | 4.9   | 17.5   |    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |        |                        |       |        |                        |       |        |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 1.5                    | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 2.2                    | 6.11   |                        | 1.4   | 7      |                        | -     |        |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1.4                    | 3.89   |                        | 1.4   | 7      |                        | -     |        |    |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 1.0                    | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     | 1.7                    | 4.72   |                        | 1.4   | 7      |                        | -     |        |    |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)          | 5.3                    | --     | --                     | 4.2   | --     | --                     | -     |        |    |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                     | 1.94   |                        | <1    | 3.5    |                        | -     |        |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | 2.2                    | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |
| endrin(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <1    | --     | --                     | -     |        |    |

|                                  |      |      |              |      |      |              |              |    |
|----------------------------------|------|------|--------------|------|------|--------------|--------------|----|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7  |      |      |              |      |      |              |              |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 3.6  | 10   |              | 2.1  | 10.5 |              |              | -  |
| isodrin(µg/kgds)                 | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| som aldrin/dieldrin (0.7         |      |      |              |      |      |              |              |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 2.9  | --   | --           | 1.4  | --   | --           | --           | -  |
| telodrin(µg/kgds)                | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| alpha-HCH(µg/kgds)               | <1   | 1.94 | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <sup>a</sup> | -  |
| beta-HCH(µg/kgds)                | <1   | 1.94 |              | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <sup>a</sup> | -  |
| gamma-HCH(µg/kgds)               | <1   | 1.94 |              | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <sup>a</sup> | -  |
| delta-HCH(µg/kgds)               | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| som a-b-c-d HCH (0.7             |      |      |              |      |      |              |              |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 2.8  | --   | --           | 2.8  | --   | --           | --           | -  |
| heptachloor(µg/kgds)             | <1   | 1.94 | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <sup>a</sup> | -  |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)  | 11   | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| trans-                           |      |      |              |      |      |              |              |    |
| heptachloorepoxide(µg/kgds)      | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| som heptachloorepoxide (0.7      |      |      |              |      |      |              |              |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 11.7 | 32.5 | *            | 1.4  | 7    | <sup>a</sup> | <sup>a</sup> | -  |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)        | <1   | 1.94 | <sup>a</sup> | <1   | 3.5  | <sup>a</sup> | <sup>a</sup> | -  |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)      | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)       | <1   | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| trans-chloordaan(µg/kgds)        | 4.0  | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| cis-chloordaan(µg/kgds)          | 1.5  | --   | --           | <1   | --   | --           | --           | -  |
| som chloordaan (0.7              |      |      |              |      |      |              |              |    |
| BoToVa)(µg/kgds)                 | 5.5  | 15.3 | *            | 1.4  | 7    | <sup>a</sup> | <sup>a</sup> | -  |
| Som                              |      |      |              |      |      |              |              |    |
| organochloorbestrijdingsmiddelen |      |      |              |      |      |              |              |    |
| (0.7 BoToVa)                     |      |      |              |      |      |              |              |    |
| waterbodem(µg/kgds)              | 33.1 | --   | --           | 16.1 | --   | --           | --           | -  |
| som                              |      |      |              |      |      |              |              |    |
| organochloorbestrijdingsmiddelen |      |      |              |      |      |              |              |    |
| (0.7 BoToVa)                     |      |      |              |      |      |              |              |    |
| landbodem(µg/kgds)               | 31.7 | --   | --           | 14.7 | --   | --           | --           | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>             |      |      |              |      |      |              |              |    |
| fractie C10 - C12                | <5   | --   | --           | <5   | --   | --           | <5           | -- |
| fractie C12 - C22                | <5   | --   | --           | <5   | --   | --           | <5           | -- |
| fractie C22 - C30                | <5   | --   | --           | <5   | --   | --           | <5           | -- |
| fractie C30 - C40                | <5   | --   | --           | <5   | --   | --           | <5           | -- |
| totaal olie C10 - C40            | <20  | 38.9 |              | <20  | 70   |              | <20          | 50 |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |           |                  |                   |                  |                   |                  |                   |
|--------------|--------------|-----------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| <sup>1</sup> | 12035060-001 | 1021.MM05 | 1021.B09 (0-25)  | 1021.B09 (25-50)  | 1021.B10 (0-25)  | 1021.B10 (25-50)  | 1021.B11 (0-15)  | 1021.B11 (15-25)  |
| <sup>2</sup> | 12035060-002 | 1021.MM06 | 1021.B09 (50-75) | 1021.B09 (75-120) | 1021.B10 (25-75) | 1021.B10 (75-120) | 1021.B11 (65-80) | 1021.B11 (80-120) |
| <sup>3</sup> | 12035060-003 | 1028.MM01 | 1028.B05 (0-20)  | 1028.B05 (20-70)  | 1028.G03 (0-50)  | 1028.G04 (0-50)   |                  |                   |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

*or* Origineel resultaat  
*br* Omgerekend resultaat

*btj* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 16% humus 3.6%  
2: lutum 20% humus 1.5%  
3: lutum 25% humus 2.8%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1028.MM02 <sup>1</sup><br>4 |           | 1028.MM03 <sup>2</sup><br>5 |           | 1028.MM04 <sup>3</sup><br>6 |           |       |        |              |
|---|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-------|--------|--------------|
|   | <i>or</i>                   | <i>br</i> | <i>or</i>                   | <i>br</i> | <i>or</i>                   | <i>br</i> |       |        |              |
| droge stof(gew.-%)                                | 76.3                        | --        | --                          | 81.9      | --                          | --        | 80.2  | --     | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                        |           | --                          | Geen      |                             | --        | Geen  |        | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 3.0                         | --        | --                          | 2.9       | --                          | --        | 0.9   | --     | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                             |           |                             |           |                             |           |       |        |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 18                          | --        | --                          | 22        | --                          | --        | 23    | --     | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                             |           |                             |           |                             |           |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                               | 23                          | 29.7      |                             | 21        | 23.2                        |           | 21    | 22.4   |              |
| cadmium   | 0.24                        | 0.32      |                             | 0.34      | 0.434                       |           | 0.20  | 0.26   |              |
| kobalt  | 7.1                         | 9.08      |                             | 6.5       | 7.17                        |           | 8.0   | 8.53   |              |
| koper   | 9.0                         | 11.7      |                             | 9.8       | 11.8                        |           | <5    | 4.2    |              |
| kwik  | <0.05                       | 0.0397    |                             | <0.05     | 0.0378                      |           | <0.05 | 0.0375 |              |
| lood  | 13                          | 15.6      |                             | 14        | 15.9                        |           | 10    | 11.3   |              |
| molybdeen   | <0.5                        | 0.35      |                             | <0.5      | 0.35                        |           | 0.6   | 0.6    |              |
| nikkel  | 17                          | 21.2      |                             | 15        | 16.4                        |           | 18    | 19.1   |              |
| zink  | 47                          | 60.6      |                             | 49        | 57                          |           | 42    | 48.2   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                             |           |                             |           |                             |           |       |        |              |
| naftaleen   | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | <0.01 | --     | --           |
| fenantreen  | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | 0.02  | --     | --           |
| antraceen   | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | <0.01 | --     | --           |
| fluoranteen                                       | <0.01                       | --        | --                          | 0.02      | --                          | --        | 0.04  | --     | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | 0.10  | --     | --           |
| chryseen  | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | 0.14  | --     | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | 0.09  | --     | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | 0.06  | --     | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | 0.07  | --     | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                       | --        | --                          | <0.01     | --                          | --        | 0.06  | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.07                        | 0.07      |                             | 0.083     | 0.083                       |           | 0.594 | 0.594  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                             |           |                             |           |                             |           |       |        |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                          | --        | --                          | <1        | --                          | --        | <1    | --     | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                         | 16.3      |                             | 4.9       | 16.9                        |           | 4.9   | 24.5   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                             |           |                             |           |                             |           |       |        |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                          | --        | --                          | <5        | --                          | --        | <5    | --     | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                          | --        | --                          | <5        | --                          | --        | <5    | --     | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                          | --        | --                          | <5        | --                          | --        | <5    | --     | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                          | --        | --                          | <5        | --                          | --        | <5    | --     | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                         | 46.7      |                             | <20       | 48.3                        |           | <20   | 70     |              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12035060-004 1028.MM02 1028.G03 (50-100) 1028.B05 (70-120)

<sup>2</sup> 12035060-005 1028.MM03 1028.B07 (0-40) 1028.B08 (0-35)

1028.G05 (0-50)

<sup>3</sup> 12035060-006 1028.MM04 1028.B08 (35-75) 1028.B07 (40-90)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 4: lutum 18% humus 3%*
  - 5: lutum 22% humus 2.9%*
  - 6: lutum 23% humus 0.9%*



Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1028.MM05 <sup>1</sup> |          | 1028.MM06 <sup>2</sup> |          | 1038.MM01 <sup>3</sup> |          |
|---|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|
|   | 7                      | or<br>br | 8                      | or<br>br | 9                      | or<br>br |
| droge stof(gew.-%)                                | 80.9                   | --       | 75.6                   | --       | 82.2                   | --       |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --       |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --       | Geen                   | --       | Geen                   | --       |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 4.4                    | --       | 3.7                    | --       | 5.6                    | --       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |          |                        |          |                        |          |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 28                     | --       | 32                     | --       | 27                     | --       |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |          |                        |          |                        |          |
| barium <sup>+</sup>                               | 26                     | 23.7     | 29                     | 23.7     | <20                    | 13.2     |
| cadmium   | 0.40                   | 0.456    | <0.2                   | 0.157    | <0.2                   | 0.156    |
| kobalt  | 8.9                    | 8.14     | 13                     | 10.7     | 6.7                    | 6.31     |
| koper   | 11                     | 11.5     | 7.4                    | 7.31     | 7.8                    | 8.12     |
| kwik  | 0.06                   | 0.0599   | <0.05                  | 0.0335   | <0.05                  | 0.0351   |
| lood  | 21                     | 21.7     | 20                     | 19.8     | 17                     | 17.5     |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35     | 0.6                    | 0.6      | 0.8                    | 0.8      |
| nikkel  | 18                     | 16.6     | 25                     | 20.8     | 16                     | 15.1     |
| zink  | 60                     | 59.7     | 68                     | 62.8     | 56                     | 56.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |          |                        |          |                        |          |
| naftaleen   | <0.01                  | --       | 0.01                   | --       | <0.01                  | --       |
| fenantreen  | <0.01                  | --       | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       |
| antraceen   | <0.01                  | --       | <0.01                  | --       | <0.01                  | --       |
| fluoranteen                                       | 0.02                   | --       | <0.01                  | --       | 0.05                   | --       |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.01                   | --       | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       |
| chryseen  | 0.02                   | --       | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.01                   | --       | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.02                   | --       | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.01                   | --       | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.02                   | --       | <0.01                  | --       | 0.02                   | --       |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.131                  | 0.131    | 0.073                  | 0.073    | 0.204                  | 0.204    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |          |                        |          |                        |          |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | <1                     | --       | 2.9                    | --       |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | <1                     | --       | 4.8                    | --       |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | 1.7                    | --       |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | 2.1                    | --       |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --       |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --       |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | <1                     | --       | <1                     | --       |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 11.1     | 4.9                    | 13.2     | 13.6                   | 24.3 *   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |          |                        |          |                        |          |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --       | <5                     | --       | <5                     | --       |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --       | <5                     | --       | <5                     | --       |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --       | <5                     | --       | 11                     | --       |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --       | <5                     | --       | <5                     | --       |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 31.8     | <20                    | 37.8     | <20                    | 25       |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12035060-007 1028.MM05 1028.G01 (0-40) 1028.G02 (0-50)  
<sup>2</sup> 12035060-008 1028.MM06 1028.G02 (50-80) 1028.G02 (80-130)  
 1028.G01 (40-90) 1028.G01 (90-130)  
<sup>3</sup> 12035060-009 1038.MM01 1038.G01 (0-50) 1038.G02 (0-30)  
 1038.G03 (0-35) 1038.G04 (0-50) 1038.G05 (0-50)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 7: lutum 28% humus 4.4%*
  - 8: lutum 32% humus 3.7%*
  - 9: lutum 27% humus 5.6%*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1038.MM02<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>bt)</sup> 10  
 or br

droge stof(gew.-%) 78.3 -- --  
 gewicht artefacten(g) <1 -- --  
 aard van de artefacten(g) Geen -- --

organische stof  
 (gloeiverlies)(% vd DS) 1.9 -- --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS) 20 -- --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> <20 16.7  
 cadmium <0.2 0.189  
 kobalt 6.3 7.46  
 koper <5 4.47  
 kwik <0.05 0.0389  
 lood <10 8.26  
 molybdeen 0.6 0.6  
 nikkel 14 16.3  
 zink 37 45.8

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0.01 -- --  
 fenantreen <0.01 -- --  
 antraceen <0.01 -- --  
 fluoranteen <0.01 -- --  
 benzo(a)antraceen <0.01 -- --  
 chryseen <0.01 -- --  
 benzo(k)fluoranteen <0.01 -- --  
 benzo(a)pyreen <0.01 -- --  
 benzo(ghi)peryleen <0.01 -- --  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen <0.01 -- --  
 pak-totaal (10 van VROM)  
 (0.7 BoToVa) 0.07 0.07

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 52(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 101(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 118(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 138(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 153(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 180(µg/kgds) <1 -- --  
 som PCB (7) (0.7  
 BoToVa)(µg/kgds) 4.9 24.5 a

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 -- --  
 fractie C12 - C22 <5 -- --  
 fractie C22 - C30 <5 -- --  
 fractie C30 - C40 <5 -- --  
 totaal olie C10 - C40 <20 70

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12035060-010 1038.MM02 1038.G03 (35-60) 1038.G03 (60-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
10: lutum 20% humus 1.9%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           |       |         |
|   |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13    | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36    | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190   | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             |      |           |       |         |
|   | 1.5  | 21        | 40    | 0.35    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | 8.5  | 1004      | 2000  | 1.0     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 |      |           |       |         |
|   | 20   | 510       | 1000  | 4.9     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     |      |           |       |         |
|   | 200  | 950       | 1700  | 1.4     |
| som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     |      |           |       |         |
|   | 20   | 17010     | 34000 | 1.4     |
| som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                     |      |           |       |         |
|   | 100  | 1200      | 2300  | 1.4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           |       |         |
|   |      |           | 320   | 1.0     |
| som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 BoToVa)(µg/kgds)  |      |           |       |         |
|   | 15   | 2008      | 4000  | 2.1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1.0  | 8500      | 17000 | 1.0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2.0  | 801       | 1600  | 1.0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3.0  | 602       | 1200  | 1.0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0.70 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0.90 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)      |      |           |       |         |
|   | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3.0  |           |       | 1.0     |
| som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)              |      |           |       |         |
|   | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000  | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1016.WB1 <sup>1</sup> |           | 1016.WB2 <sup>2</sup> |           | 1028.WB1 <sup>3</sup> |           |       |        |    |
|---|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------|--------|----|
|   | 1                     |           | 2                     |           | 3                     |           |       |        |    |
|   | <i>or</i>             | <i>br</i> | <i>or</i>             | <i>br</i> | <i>or</i>             | <i>br</i> |       |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 74.2                  | --        | --                    | 48.2      | --                    | --        | 44.0  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | 0                     | --        | --                    | 0         | --                    | --        | 0     | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                  |           | --                    | Geen      |                       | --        | Geen  |        | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | <2                    | --        | --                    | 5.1       | --                    | --        | 19.9  | --     | -- |
| gloeirest(% vd DS)                                | 99.0                  | --        | --                    | 94.8      | --                    | --        | 78.8  | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |           |                       |           |                       |           |       |        |    |
| min. delen <2um(% vd DS)                          | 1.5                   | --        | --                    | 2.1       | --                    | --        | 18    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |           |                       |           |                       |           |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                   | 54.2      |                       | <20       | 53.6                  |           | 22    | 28.4   |    |
| cadmium   | <0.2                  | 0.241     |                       | <0.2      | 0.211                 |           | <0.2  | 0.116  |    |
| kobalt  | <1.5                  | 3.69      |                       | 1.5       | 5.22                  |           | 5.3   | 6.78   |    |
| koper   | <5                    | 7.24      |                       | <5        | 6.52                  |           | 8.7   | 8.3    |    |
| kwik  | <0.05                 | 0.0503    |                       | <0.05     | 0.049                 |           | <0.05 | 0.0358 |    |
| lood  | <10                   | 11        |                       | <10       | 10.4                  |           | 14    | 13.5   |    |
| molybdeen   | <1.5                  | 1.05      |                       | <1.5      | 1.05                  |           | <1.5  | 1.05   |    |
| nikkel  | <3                    | 6.12      |                       | 3.1       | 8.97                  |           | 15    | 18.8   |    |
| zink  | <20                   | 33.2      |                       | 23        | 50.4                  |           | 53    | 55.4   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |           |                       |           |                       |           |       |        |    |
| naftaleen   | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --                    | --        | <0.03 | --     | -- |
| fenantreen  | <0.03                 | --        | --                    | 0.03      | --                    | --        | <0.03 | --     | -- |
| antraceen   | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --                    | --        | <0.03 | --     | -- |
| fluoranteen                                       | <0.03                 | --        | --                    | 0.05      | --                    | --        | 0.15  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --                    | --        | 0.06  | --     | -- |
| chryseen  | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --                    | --        | 0.05  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --                    | --        | 0.04  | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --                    | --        | 0.07  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --                    | --        | 0.05  | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.03                 | --        | --                    | 0.03      | --                    | --        | 0.05  | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.21                  | 0.21      |                       | 0.257     | 0.257                 |           | 0.533 | 0.268  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |           |                       |           |                       |           |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                    | --        | a                     | <1        | --                    |           | <1    | --     |    |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                    | --        | a                     | <1        | --                    |           | <1    | --     |    |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                    | --        | a                     | <1        | --                    |           | <1    | --     |    |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                    | --        |                       | <1        | --                    |           | <1    | --     |    |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                    | --        |                       | 1.3       | --                    |           | <1    | --     |    |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                    | --        |                       | 1.1       | --                    |           | <1    | --     |    |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                    | --        | a                     | 1.1       | --                    |           | <1    | --     |    |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                   | 24.5      | a                     | 6.3       | 12.4                  |           | 4.9   | 2.46   |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |           |                       |           |                       |           |       |        |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                    | --        | --                    | <5        | --                    | --        | <5    | --     | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                    | --        | --                    | <5        | --                    | --        | 7     | --     | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                    | --        | --                    | 6         | --                    | --        | 15    | --     | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                    | --        | --                    | <5        | --                    | --        | 12    | --     | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <35                   | 122       |                       | <35       | 48                    |           | 37    | 18.6   |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12035162-001 1016.WB1 1016.W01 (50-65) 1016.W02 (50-65)  
 1016.W03 (45-55) 1016.W04 (45-55) 1016.W05 (50-60) 1016.W06 (50-60)  
 1016.W07 (45-55) 1016.W08 (45-55) 1016.W09 (50-60) 1016.W10 (50-60)

<sup>2</sup> 12035162-002 1016.WB2 1016.W11 (80-85) 1016.W12 (80-85)

1016.W13 (80-85) 1016.W14 (80-85) 1016.W15 (80-85) 1016.W16 (80-85) 1016.W17 (80-85) 1016.W18 (80-85) 1016.W19 (80-85) 1016.W20 (80-85)  
3 12035162-003 1028.WB1 1028.W01 (50-70) 1028.W02 (50-70) 1028.W03 (50-75) 1028.W04 (50-80) 1028.W05 (50-80) 1028.W06 (50-80) 1028.W07 (50-85) 1028.W08 (50-80) 1028.W09 (50-80) 1028.W10 (50-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 1.5% humus 2%  
2: lutum 2.1% humus 5.1%  
3: lutum 18% humus 19.9%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1028.WB2 <sup>1</sup> |           | 1038.WB1 <sup>2</sup> |           |       |    |
|---|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------|----|
|   | 4                     |           | 5                     |           |       |    |
|   | <i>or</i>             | <i>br</i> | <i>or</i>             | <i>br</i> |       |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 32.4                  | --        | --                    | 30.1      | --    | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | 0                     | --        | --                    | 0         | --    | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                  |           | --                    | Geen      |       | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 14.8                  | --        | --                    | 18.1      | --    | -- |
| gloeirest(% vd DS)                                | 82.9                  | --        | --                    | 81.1      | --    | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |           |                       |           |       |    |
| min. delen <2um(% vd DS)                          | 33                    | --        | --                    | 12        | --    | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |           |                       |           |       |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 28                    | 22.3      |                       | 21        | 36.2  |    |
| cadmium   | <0.2                  | 0.117     |                       | <0.2      | 0.127 |    |
| kobalt  | 9.5                   | 7.61      |                       | 6.0       | 10.1  |    |
| koper   | 11                    | 9.07      |                       | 8.6       | 9.36  |    |
| kwik  | 0.05                  | 0.0448    |                       | 0.16      | 0.178 | *  |
| lood  | 23                    | 20        |                       | 16        | 17    |    |
| molybdeen   | 2.3                   | 2.3       | *                     | 2.8       | 2.8   | *  |
| nikkel  | 25                    | 20.3      |                       | 15        | 23.9  |    |
| zink  | 94                    | 76.9      |                       | 55        | 68.1  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |           |                       |           |       |    |
| naftaleen   | <0.03                 | --        | --                    | <0.03     | --    | -- |
| fenantreen  | <0.03                 | --        | --                    | 0.31      | --    | -- |
| antraceen   | <0.03                 | --        | --                    | 0.09      | --    | -- |
| fluoranteen                                       | 0.16                  | --        | --                    | 1.0       | --    | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.03                 | --        | --                    | 0.41      | --    | -- |
| chryseen  | 0.04                  | --        | --                    | 0.38      | --    | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.03                 | --        | --                    | 0.28      | --    | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.03                  | --        | --                    | 0.46      | --    | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.03                 | --        | --                    | 0.29      | --    | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.03                 | --        | --                    | 0.33      | --    | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.377                 | 0.255     |                       | 3.571     | 1.97  | *  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |           |                       |           |       |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                    | --        |                       | <1.1      | --    | #  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                    | --        |                       | <1        | --    |    |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                    | --        |                       | <1        | --    |    |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 1.9                   | --        |                       | <1        | --    |    |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                    | --        |                       | <1        | --    |    |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                    | --        |                       | <1        | --    |    |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                    | --        |                       | <1        | --    |    |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 6.1                   | 4.12      |                       | 4.97      | 2.75  |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |           |                       |           |       |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                    | --        | --                    | <5        | --    | -- |
| fractie C12 - C22                                 | 8                     | --        | --                    | 13        | --    | -- |
| fractie C22 - C30                                 | 22                    | --        | --                    | 29        | --    | -- |
| fractie C30 - C40                                 | 17                    | --        | --                    | 21        | --    | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | 50                    | 33.8      |                       | 67        | 37    |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12035162-004 1028.WB2 1028.W11 (20-30) 1028.W12 (20-30)  
 1028.W13 (20-30) 1028.W14 (15-30) 1028.W15 (20-35) 1028.W16 (20-35)  
 1028.W17 (20-40) 1028.W18 (15-35) 1028.W19 (20-35) 1028.W20 (20-30)

<sup>2</sup> 12035162-005 1038.WB1 1038.W01 (15-35) 1038.W02 (15-35)



1038.W03 (15-35) 1038.W04 (15-35) 1038.W05 (15-35) 1038.W06 (15-35) 1038.W07 (15-35) 1038.W08 (15-35) 1038.W09 (15-35) 1038.W10 (15-35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: lutum 33% humus 14.8%  
5: lutum 12% humus 18.1%

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 7.3       | 14   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 5.1       | 10   | 0.050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 101       | 200  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4.0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2.5  |           |      | 1.0     |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1043.MM01 <sup>1</sup> |          | 1043.MM02 <sup>2</sup> |          |        |    |
|---|------------------------|----------|------------------------|----------|--------|----|
|   | 1                      | or<br>br | 2                      | or<br>br |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.8                   | --       | --                     | 82.0     | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |          | --                     | Geen     |        | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1.7                    | --       | --                     | 1.0      | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |          |                        |          |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 13                     | --       | --                     | 11       | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |          |                        |          |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 22.8     |                        | <20      | 25.5   |    |
| cadmium   | <0.2                   | 0.206    |                        | <0.2     | 0.212  |    |
| kobalt  | 4.3                    | 6.86     |                        | 4.0      | 7.09   |    |
| koper   | 11                     | 16.5     |                        | <5       | 5.53   |    |
| kwik  | 0.08                   | 0.0976   |                        | <0.05    | 0.0439 |    |
| lood  | 22                     | 28.8     |                        | <10      | 9.44   |    |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35     |                        | <0.5     | 0.35   |    |
| nikkel  | 10                     | 15.2     |                        | 9.5      | 15.8   |    |
| zink  | 34                     | 51.7     |                        | 25       | 40.7   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |          |                        |          |        |    |
| naftaleen   | <0.01                  | --       | --                     | 0.05     | --     | -- |
| fenantreen  | 0.05                   | --       | --                     | 1.4      | --     | -- |
| antraceen   | 0.01                   | --       | --                     | 0.21     | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.13                   | --       | --                     | 0.84     | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.07                   | --       | --                     | 0.19     | --     | -- |
| chryseen  | 0.06                   | --       | --                     | 0.15     | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.04                   | --       | --                     | 0.07     | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.06                   | --       | --                     | 0.10     | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.04                   | --       | --                     | 0.06     | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.05                   | --       | --                     | 0.07     | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.517                  | 0.517    |                        | 3.14     | 3.14   | *  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |          |                        |          |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9                    | 24.5     | a                      | 4.9      | 24.5   | a  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |          |                        |          |        |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --       | --                     | <5       | --     | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --       | --                     | <5       | --     | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --       | --                     | <5       | --     | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --       | --                     | <5       | --     | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 70       |                        | <20      | 70     |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12035460-001 1043.MM01 1043.B03 (0-40)

<sup>2</sup> 12035460-002 1043.MM02 1043.B03 (40-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>or</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1: lutum 13% humus 1.7%*
  - 2: lutum 11% humus 1%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 920  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             |      |           |      |         |
|   | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 |      |           |      |         |
|   | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

***Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

Monstercode 1043.WB1<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>bt</sup> 1  
 *or br*

droge stof(gew.-%) 47.7 -- --  
gewicht artefacten(g) 0 -- --  
aard van de artefacten(g) Geen -- --

organische stof  
(gloeiverlies)(% vd DS) 3.2 -- --  
gloeirest(% vd DS) 96.3 -- --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2µm(% vd DS) 5.9 -- --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> <20 36.5  
cadmium <0.2 0.216  
kobalt 2.8 6.9  
koper 5.1 8.97  
kwik <0.05 0.0469  
lood <10 10.1  
molybdeen <1.5 1.05  
nikkel 5.7 12.5  
zink 29 56

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0.03 -- --  
fenantreen <0.03 -- --  
antraceen <0.03 -- --  
fluoranteen 0.04 -- --  
benzo(a)antraceen <0.03 -- --  
chryseen <0.03 -- --  
benzo(k)fluoranteen <0.03 -- --  
benzo(a)pyreen <0.03 -- --  
benzo(ghi)peryleen <0.03 -- --  
indeno(1,2,3-cd)pyreen <0.03 -- --  
pak-totaal (10 van VROM)  
(0.7 factor) 0.229 0.229

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <1 -- a  
PCB 52(µg/kgds) <1 -- a  
PCB 101(µg/kgds) <1 -- a  
PCB 118(µg/kgds) <1 -- --  
PCB 138(µg/kgds) <1 -- --  
PCB 153(µg/kgds) <1 -- --  
PCB 180(µg/kgds) <1 -- --  
som PCB (7) (0.7  
factor)(µg/kgds) 4.9 15.3

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 -- --  
fractie C12 - C22 <5 -- --  
fractie C22 - C30 6 -- --  
fractie C30 - C40 7 -- --  
totaal olie C10 - C40 <35 76.6

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12036932-001 1043.WB1 1043.W01 (10-20) 1043.W02 (10-20)  
1043.W03 (10-20) 1043.W04 (10-20) 1043.W05 (10-20) 1043.W06 (10-20)  
1043.W07 (10-20) 1043.W08 (10-20) 1043.W09 (10-20) 1043.W10  
(10-20)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 5.9% humus 3.2%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 7.3       | 14   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 5.1       | 10   | 0.050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 101       | 200  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4.0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2.5  |           |      | 1.0     |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1022.B03-1 <sup>1</sup> |           | 1022.B03-2 <sup>2</sup> |           | 1022.B04-1 <sup>3</sup> |           |
|---|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|   | 1                       |           | 2                       |           | 3                       |           |
|   | <i>or</i>               | <i>br</i> | <i>or</i>               | <i>br</i> | <i>or</i>               | <i>br</i> |
| droge stof(gew.-%)                                | 89.3                    | --        | 89.8                    | --        | 84.3                    | --        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                      | --        | <1                      | --        | <1                      | --        |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                    | --        | Geen                    | --        | Geen                    | --        |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 3.0                     | --        | 1.6                     | --        | 2.6                     | --        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |           |                         |           |                         |           |
| naftaleen   | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| fenantreen  | 0.01                    | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| antraceen   | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| fluoranteen                                       | 0.03                    | --        | <0.01                   | --        | 0.02                    | --        |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| chryseen  | 0.02                    | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.01                    | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.112                   | 0.112     | 0.07                    | 0.07      | 0.083                   | 0.083     |

Monstercode en monstertraject

|              |              |            |                  |
|--------------|--------------|------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 12037748-001 | 1022.B03-1 | 1022.B03 (0-25)  |
| <sup>2</sup> | 12037748-002 | 1022.B03-2 | 1022.B03 (25-50) |
| <sup>3</sup> | 12037748-003 | 1022.B04-1 | 1022.B04 (0-25)  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*or* Origineel resultaat

*br* Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 3%

2: lutum 25% humus 1.6%

3: lutum 25% humus 2.6%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1022.B04-2 <sup>1</sup> |           | 1022.B04-3 <sup>2</sup> |           | 1022.B05-1 <sup>3</sup> |           |
|---|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|   | 5                       |           | 4                       |           | 6                       |           |
|   | <i>or</i>               | <i>br</i> | <i>or</i>               | <i>br</i> | <i>or</i>               | <i>br</i> |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.1                    | --        | 88.5                    | --        | 84.8                    | --        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                      | --        | <1                      | --        | <1                      | --        |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                    | --        | Geen                    | --        | Geen                    | --        |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2.2                     | --        | 1.2                     | --        | 2.3                     | --        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |           |                         |           |                         |           |
| naftaleen   | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| fenantreen  | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| antraceen   | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| fluoranteen                                       | 0.02                    | --        | <0.01                   | --        | 0.02                    | --        |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| chryseen  | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        | <0.01                   | --        |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.083                   | 0.083     | 0.07                    | 0.07      | 0.083                   | 0.083     |

Monstercode en monstertraject

|              |              |            |                  |
|--------------|--------------|------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 12037748-004 | 1022.B04-2 | 1022.B04 (25-35) |
| <sup>2</sup> | 12037748-005 | 1022.B04-3 | 1022.B04 (35-50) |
| <sup>3</sup> | 12037748-006 | 1022.B05-1 | 1022.B05 (0-25)  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*or* Origineel resultaat

*br* Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: lutum 25% humus 2.2%

4: lutum 25% humus 1.2%

6: lutum 25% humus 2.3%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1022.B05-2 <sup>1</sup> |          | 1022.B06-1 <sup>2</sup> |          |       | 1022.B06-2 <sup>3</sup> |       |
|---|-------------------------|----------|-------------------------|----------|-------|-------------------------|-------|
|   | 7                       | or<br>br | 8                       | or<br>br | 9     | or<br>br                | br    |
| droge stof(gew.-%)                                | 83.7                    | --       | 85.6                    | --       | 83.8  | --                      | --    |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                      | --       | 67                      | --       | <1    | --                      | --    |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                    | --       | Div.<br>materialen      | --       | Geen  | --                      | --    |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1.5                     | --       | 2.5                     | --       | 1.7   | --                      | --    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |          |                         |          |       |                         |       |
| naftaleen   | <0.01                   | --       | 0.11                    | --       | <0.01 | --                      | --    |
| fenantreen  | <0.01                   | --       | 16                      | --       | 0.08  | --                      | --    |
| antraceen   | <0.01                   | --       | 6.8                     | --       | 0.03  | --                      | --    |
| fluoranteen                                       | <0.01                   | --       | 43                      | --       | 0.25  | --                      | --    |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                   | --       | 22                      | --       | 0.13  | --                      | --    |
| chryseen  | <0.01                   | --       | 18                      | --       | 0.12  | --                      | --    |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                   | --       | 9.9                     | --       | 0.08  | --                      | --    |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                   | --       | 16                      | --       | 0.12  | --                      | --    |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                   | --       | 9.3                     | --       | 0.07  | --                      | --    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                   | --       | 10                      | --       | 0.07  | --                      | --    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.07                    | 0.07     | 151.11                  | 151      | ***   | 0.957                   | 0.957 |

Monstercode en monstertraject

|              |              |            |                  |
|--------------|--------------|------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 12037748-007 | 1022.B05-2 | 1022.B05 (25-50) |
| <sup>2</sup> | 12037748-008 | 1022.B06-1 | 1022.B06 (0-25)  |
| <sup>3</sup> | 12037748-009 | 1022.B06-2 | 1022.B06 (25-50) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup>

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

7: lutum 25% humus 1.5%

8: lutum 25% humus 2.5%

9: lutum 25% humus 1.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW  | 1/2(AW+I) | I  | RBK eis |
|---|-----|-----------|----|---------|
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |     |           |    |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7                     |     |           |    |         |
| BoToVa)   | 1.5 | 21        | 40 | 0.35    |

---

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1008.S02.MM05 <sup>1</sup> |          | 1008.S02.MM06 <sup>2</sup> |          |        | 1008.S02.MM07 <sup>3</sup> |       |        |    |
|---|----------------------------|----------|----------------------------|----------|--------|----------------------------|-------|--------|----|
|   | 1                          | or<br>br | 2                          | or<br>br | 3      | or<br>br                   | br    |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 84.1                       | --       | --                         | 92.7     | --     | --                         | 83.2  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                       |          | --                         | Geen     |        | --                         | Geen  |        | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 6.8                        | --       | --                         | 1.6      | --     | --                         | 3.6   | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                            |          |                            |          |        |                            |       |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 14                         | --       | --                         | 11       | --     | --                         | 27    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                            |          |                            |          |        |                            |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 36                         | 55.8     |                            | <20      | 25.5   |                            | 33    | 31     |    |
| cadmium   | 0.61                       | 0.747    | *                          | 0.23     | 0.348  |                            | 0.38  | 0.449  |    |
| kobalt  | 6.9                        | 10.5     |                            | 4.4      | 7.8    |                            | 8.2   | 7.72   |    |
| koper   | 16                         | 21       |                            | 6.4      | 10.1   |                            | 37    | 39.9   |    |
| kwik  | 0.10                       | 0.117    |                            | <0.05    | 0.0439 |                            | <0.05 | 0.0355 |    |
| lood  | 59                         | 70.8     | *                          | <10      | 9.44   |                            | 30    | 31.6   |    |
| molybdeen   | 0.5                        | 0.5      |                            | <0.5     | 0.35   |                            | 0.6   | 0.6    |    |
| nikkel  | 16                         | 23.3     |                            | 9.3      | 15.5   |                            | 19    | 18     |    |
| zink  | 140                        | 192      | *                          | 29       | 47.2   |                            | 87    | 89.3   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                            |          |                            |          |        |                            |       |        |    |
| naftaleen   | <0.01                      | --       | --                         | <0.01    | --     | --                         | <0.01 | --     | -- |
| fenantreen  | 0.11                       | --       | --                         | 0.01     | --     | --                         | 0.04  | --     | -- |
| antraceen   | 0.03                       | --       | --                         | <0.01    | --     | --                         | <0.01 | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.32                       | --       | --                         | 0.07     | --     | --                         | 0.10  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.14                       | --       | --                         | 0.03     | --     | --                         | 0.05  | --     | -- |
| chryseen  | 0.15                       | --       | --                         | 0.03     | --     | --                         | 0.05  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.10                       | --       | --                         | 0.02     | --     | --                         | 0.03  | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.15                       | --       | --                         | 0.03     | --     | --                         | 0.05  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.12                       | --       | --                         | 0.02     | --     | --                         | 0.04  | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.11                       | --       | --                         | 0.03     | --     | --                         | 0.04  | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1.237                      | 1.24     |                            | 0.254    | 0.254  |                            | 0.414 | 0.414  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                            |          |                            |          |        |                            |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                         | <1       | --     | --                         | <1    | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                        | 7.21     |                            | 4.9      | 24.5   | <sup>a</sup>               | 4.9   | 13.6   |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                            |          |                            |          |        |                            |       |        |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                         | --       | --                         | <5       | --     | --                         | <5    | --     | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                         | --       | --                         | <5       | --     | --                         | <5    | --     | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                         | --       | --                         | <5       | --     | --                         | <5    | --     | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                         | --       | --                         | <5       | --     | --                         | <5    | --     | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                        | 20.6     |                            | <20      | 70     |                            | <20   | 38.9   |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12044581-001 1008.S02.MM05 1008.S02.B11 (0-50)  
<sup>2</sup> 12044581-002 1008.S02.MM06 1008.S02.B12 (0-50)  
<sup>3</sup> 12044581-003 1008.S02.MM07 1008.S02.B11 (50-80) 1008.S02.B11  
 (80-120)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1: lutum 14% humus 6.8%*
  - 2: lutum 11% humus 1.6%*
  - 3: lutum 27% humus 3.6%*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1008.S02.MM08 <sup>1</sup> |          | 1012.MM01 <sup>2</sup> |          |       | 1012.MM02 <sup>3</sup> |       |          |    |
|---|----------------------------|----------|------------------------|----------|-------|------------------------|-------|----------|----|
|   | 4                          | or<br>br | 5                      | or<br>br | 6     | or<br>br               | 6     | or<br>br |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 90.1                       | --       | --                     | 84.0     | --    | --                     | 77.3  | --       | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                       |          | --                     | Geen     |       | --                     | Geen  |          | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1.9                        | --       | --                     | 2.1      | --    | --                     | 1.6   | --       | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                            |          |                        |          |       |                        |       |          |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 11                         | --       | --                     | 16       | --    | --                     | 13    | --       | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                            |          |                        |          |       |                        |       |          |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                        | 25.5     |                        | <20      | 19.7  |                        | 24    | 39.2     |    |
| cadmium   | 0.27                       | 0.408    |                        | 0.45     | 0.635 | *                      | <0.2  | 0.206    |    |
| kobalt  | 5.4                        | 9.57     |                        | 6.1      | 8.47  |                        | 6.3   | 10.1     |    |
| koper   | 12                         | 18.9     |                        | 9.4      | 13.1  |                        | <5    | 5.25     |    |
| kwik  | <0.05                      | 0.0439   |                        | <0.05    | 0.041 |                        | <0.05 | 0.0427   |    |
| lood  | 14                         | 18.9     |                        | 16       | 20    |                        | 11    | 14.4     |    |
| molybdeen   | <0.5                       | 0.35     |                        | <0.5     | 0.35  |                        | <0.5  | 0.35     |    |
| nikkel  | 12                         | 20       |                        | 13       | 17.5  |                        | 14    | 21.3     |    |
| zink  | 38                         | 61.9     |                        | 51       | 70.6  |                        | 41    | 62.4     |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                            |          |                        |          |       |                        |       |          |    |
| naftaleen   | <0.01                      | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| fenantreen  | 0.07                       | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| antraceen   | 0.04                       | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| fluoranteen                                       | 0.31                       | --       | --                     | 0.02     | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.14                       | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| chryseen  | 0.13                       | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.10                       | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.15                       | --       | --                     | 0.01     | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.10                       | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.11                       | --       | --                     | <0.01    | --    | --                     | <0.01 | --       | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1.157                      | 1.16     |                        | 0.086    | 0.086 |                        | 0.07  | 0.07     |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                            |          |                        |          |       |                        |       |          |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                         | --       | --                     | <1       | --    | --                     | <1    | --       | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                        | 24.5     | a                      | 4.9      | 23.3  | a                      | 4.9   | 24.5     | a  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                            |          |                        |          |       |                        |       |          |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                         | --       | --                     | <5       | --    | --                     | <5    | --       | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                         | --       | --                     | <5       | --    | --                     | <5    | --       | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                         | --       | --                     | <5       | --    | --                     | <5    | --       | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                         | --       | --                     | <5       | --    | --                     | <5    | --       | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                        | 70       |                        | <20      | 66.7  |                        | <20   | 70       |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12044581-004 1008.S02.MM08 1008.S02.B12 (50-100)

<sup>2</sup> 12044581-005 1012.MM01 1012.B01 (0-30) 1012.B02 (0-35)

1012.B03 (0-35) 1012.B04 (0-25) 1012.B05 (0-30) 1012.B06 (0-30)

<sup>3</sup> 12044581-006 1012.MM02 1012.B01 (80-130) 1012.B06 (80-130)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 4: lutum 11% humus 1.9%*
  - 5: lutum 16% humus 2.1%*
  - 6: lutum 13% humus 1.6%*



Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1020.MM01 <sup>1</sup> |           | 1020.MM02 <sup>2</sup> |           | 1039a.S04.MM01 <sup>3</sup> |              |        |        |     |
|---|------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------------------------|--------------|--------|--------|-----|
|   | 8                      |           | 9                      |           | 10                          |              |        |        |     |
|   | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>                   | <i>br</i>    |        |        |     |
| droge stof(gew.-%)                                | 83.3                   | --        | --                     | 79.1      | --                          | --           | 86.0   | --     | --  |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <1     | --     | --  |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |           | --                     | Geen      |                             | --           | Geen   |        | --  |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1.6                    | --        | --                     | 0.7       | --                          | --           | 3.3    | --     | --  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |           |                        |           |                             |              |        |        |     |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 17                     | --        | --                     | 10        | --                          | --           | 13     | --     | --  |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |           |                        |           |                             |              |        |        |     |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 18.9      |                        | <20       | 27.1                        |              | 29     | 47.3   |     |
| cadmium   | 0.44                   | 0.616     | *                      | <0.2      | 0.215                       |              | <0.2   | 0.196  |     |
| kobalt  | 6.0                    | 7.99      |                        | 4.8       | 9                           |              | 7.4    | 11.8   |     |
| koper   | 13                     | 17.7      |                        | <5        | 5.68                        |              | 13     | 18.9   |     |
| kwik  | <0.05                  | 0.0405    |                        | <0.05     | 0.0445                      |              | 0.08   | 0.0967 |     |
| lood  | 14                     | 17.2      |                        | <10       | 9.6                         |              | 26     | 33.3   |     |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35      |                        | <0.5      | 0.35                        |              | <0.5   | 0.35   |     |
| nikkel  | 14                     | 18.1      |                        | 10        | 17.5                        |              | 17     | 25.9   |     |
| zink  | 46                     | 61.9      |                        | 27        | 45.5                        |              | 63     | 93.9   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |           |                        |           |                             |              |        |        |     |
| naftaleen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                          | --           | <0.03  | --     | --# |
| fenantreen  | <0.01                  | --        | --                     | 0.02      | --                          | --           | 1.7    | --     | --  |
| antraceen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                          | --           | 0.59   | --     | --  |
| fluoranteen                                       | 0.02                   | --        | --                     | 0.02      | --                          | --           | 7.7    | --     | --  |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                  | --        | --                     | 0.02      | --                          | --           | 4.4    | --     | --  |
| chryseen  | <0.01                  | --        | --                     | 0.02      | --                          | --           | 3.6    | --     | --  |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                          | --           | 2.4    | --     | --  |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.01                   | --        | --                     | 0.01      | --                          | --           | 4.3    | --     | --  |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                          | --           | 2.5    | --     | --  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.01                   | --        | --                     | <0.01     | --                          | --           | 2.8    | --     | --  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0.089                  | 0.089     |                        | 0.125     | 0.125                       |              | 30.011 | 30     | **  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |           |                        |           |                             |              |        |        |     |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <2.0   | --     | --# |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <2.3   | --     | --# |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <1.9   | --     | --# |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <2.2   | --     | --# |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <2.0   | --     | --# |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <1.4   | --     | --# |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                          | --           | <2.0   | --     | --# |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                    | 24.5      | <sup>a</sup>           | 4.9       | 24.5                        | <sup>a</sup> | 9.66   | 29.3   | *   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |           |                        |           |                             |              |        |        |     |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                          | --           | 8      | --     | --  |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                          | --           | 26     | --     | --  |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                          | --           | 22     | --     | --  |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                          | --           | 12     | --     | --  |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 70        |                        | <20       | 70                          |              | 70     | 212    | *   |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12044581-008 1020.MM01 1020.B01 (0-35) 1020.B02 (0-35)  
 1020.B03 (0-35) 1020.B04 (0-35) 1020.B05 (0-35) 1020.B06 (0-35)
- <sup>2</sup> 12044581-009 1020.MM02 1020.B02 (60-110) 1020.B05 (60-80)  
 1020.B05 (80-130)
- <sup>3</sup> 12044581-010 1039a.S04.MM01 1039a.S04.B01 (0-50)  
 1039a.S04.B02 (0-50)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
  
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 8: lutum 17% humus 1.6%*
  - 9: lutum 10% humus 0.7%*
  - 10: lutum 13% humus 3.3%*



een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
11: lutum 21% humus 2.2%*



*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
7: lutum 11% humus 4.8%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 920  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 7.3       | 14   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 5.1       | 10   | 0.050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 101       | 200  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4.0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2.5  |           |      | 1.0     |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1039a.S04.B01-1 <sup>1</sup> |      |     | 1039a.S04.B02-1 <sup>2</sup> |      |    |
|---|------------------------------|------|-----|------------------------------|------|----|
|   | 1                            | or   | br  | 2                            | or   | br |
| droge stof(gew.-%)                                | 86.7                         | --   | --  | 89.5                         | --   | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                           | --   | --  | <1                           | --   | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                         |      | --  | Geen                         |      | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 3.5                          | --   | --  | 2.3                          | --   | -- |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                              |      |     |                              |      |    |
| naftaleen   | 0.02                         | --   | --  | <0.01                        | --   | -- |
| fenantreen  | 4.1                          | --   | --  | 0.99                         | --   | -- |
| antraceen   | 0.81                         | --   | --  | 0.24                         | --   | -- |
| fluoranteen                                       | 13                           | --   | --  | 3.7                          | --   | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 6.7                          | --   | --  | 1.8                          | --   | -- |
| chryseen  | 6.1                          | --   | --  | 1.5                          | --   | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 3.3                          | --   | --  | 0.86                         | --   | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 5.4                          | --   | --  | 1.4                          | --   | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 3.2                          | --   | --  | 0.83                         | --   | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 3.5                          | --   | --  | 0.89                         | --   | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 46.13                        | 46.1 | *** | 12.217                       | 12.2 | *  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12046664-001 1039a.S04.B01-1 1039a.S04.B01 (0-50)  
<sup>2</sup> 12046664-002 1039a.S04.B02-1 1039a.S04.B02 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 3.5%

2: lutum 25% humus 2.3%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK eis |
|--------------------------------|----|-----------|---|---------|
|--------------------------------|----|-----------|---|---------|

---

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |     |    |    |      |
|---------------------------------------|-----|----|----|------|
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
|---------------------------------------|-----|----|----|------|

---

- <sup>1)</sup> *AW* achtergrondwaarde  
*1/2(AW+I)* gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
*I* interventiewaarde  
*RBK* Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1045.S06.MM01 <sup>1</sup> |        | 1045.S06.MM02 <sup>2</sup> |       | 1046.MM01 <sup>3</sup> |    | 1046.MM02 <sup>4</sup> |        |    |       |        |    |
|---|----------------------------|--------|----------------------------|-------|------------------------|----|------------------------|--------|----|-------|--------|----|
|   | 1                          | or     | br                         | 2     | or                     | br | 3                      | or     | br | 4     | or     | br |
| droge stof(gew.-%)                                | 79.9                       | --     | --                         | 80.0  | --                     | -- | 79.0                   | --     | -- | 81.3  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                       |        | --                         | Geen  |                        | -- | Geen                   |        | -- | Geen  |        | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2.9                        | --     | --                         | 4.2   | --                     | -- | 2.9                    | --     | -- | 3.5   | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                            |        |                            |       |                        |    |                        |        |    |       |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 27                         | --     | --                         | 30    | --                     | -- | 20                     | --     | -- | 19    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                            |        |                            |       |                        |    |                        |        |    |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 22                         | 20.7   |                            | <20   | 12.1                   |    | <20                    | 16.7   |    | 22    | 27.3   |    |
| cadmium   | <0.2                       | 0.169  |                            | <0.2  | 0.157                  |    | <0.2                   | 0.183  |    | <0.2  | 0.181  |    |
| kobalt  | 9.0                        | 8.47   |                            | 11    | 9.52                   |    | 7.2                    | 8.53   |    | 7.7   | 9.47   |    |
| koper   | 8.8                        | 9.62   |                            | 7.3   | 7.4                    |    | 18                     | 22.5   |    | 17    | 21.5   |    |
| kwik  | <0.05                      | 0.0356 |                            | <0.05 | 0.0342                 |    | <0.05                  | 0.0387 |    | <0.05 | 0.0391 |    |
| lood  | 20                         | 21.3   |                            | 15    | 15.1                   |    | 17                     | 19.8   |    | 18    | 21.1   |    |
| molybdeen   | 1.6                        | 1.6    | *                          | 2.1   | 2.1                    | *  | 0.7                    | 0.7    |    | 1.3   | 1.3    |    |
| nikkel  | 20                         | 18.9   |                            | 25    | 21.9                   |    | 16                     | 18.7   |    | 17    | 20.5   |    |
| zink  | 63                         | 65.2   |                            | 60    | 57.4                   |    | 57                     | 69.8   |    | 60    | 74.8   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                            |        |                            |       |                        |    |                        |        |    |       |        |    |
| naftaleen   | <0.01                      | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | <0.01                  | --     | -- | <0.01 | --     | -- |
| fenantreen  | 0.01                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.06                   | --     | -- | 1.2   | --     | -- |
| antraceen   | <0.01                      | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.01                   | --     | -- | 0.53  | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.03                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.21                   | --     | -- | 2.1   | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.01                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.07                   | --     | -- | 1.1   | --     | -- |
| chryseen  | 0.02                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.09                   | --     | -- | 0.89  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.01                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.07                   | --     | -- | 0.50  | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.02                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.10                   | --     | -- | 0.85  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.02                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.06                   | --     | -- | 0.40  | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.02                       | --     | --                         | <0.01 | --                     | -- | 0.07                   | --     | -- | 0.47  | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0.154                      | 0.154  |                            | 0.07  | 0.07                   |    | 0.747                  | 0.747  |    | 8.047 | 8.05   | *  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                            |        |                            |       |                        |    |                        |        |    |       |        |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | 1.5                        | 5.17   |                            | -     |                        |    | <1                     | 2.41   |    | <1    | 2      |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                            |        |                            |       |                        |    |                        |        |    |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | <1    | --                     | -- | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                        | 16.9   |                            | 4.9   | 11.7                   |    | 4.9                    | 16.9   |    | 4.9   | 14     |    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                            |        |                            |       |                        |    |                        |        |    |       |        |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | -     |                        |    | 3.0                    | --     | -- | <1    | --     | -- |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 9.2                        | --     | --                         | -     |                        |    | 36                     | --     | -- | 7.6   | --     | -- |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 9.9                        | 34.1   |                            | -     |                        |    | 39                     | 134    |    | 8.3   | 23.7   |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | -     |                        |    | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | 4.0                        | --     | --                         | -     |                        |    | 11                     | --     | -- | 2.5   | --     | -- |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 4.7                        | 16.2   |                            | -     |                        |    | 11.7                   | 40.3   | *  | 3.2   | 9.14   |    |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                         | --     | --                         | -     |                        |    | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 9.1                        | --     | --                         | -     |                        |    | 16                     | --     | -- | 4.1   | --     | -- |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 9.8                        | 33.8   |                            | -     |                        |    | 16.7                   | 57.6   |    | 4.8   | 13.7   |    |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)          | 24.4                       | --     | --                         | -     |                        |    | 67.4                   | --     | -- | 16.3  | --     | -- |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                         | 2.41   |                            | -     |                        |    | <1                     | 2.41   |    | <1    | 2      |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | 1.9                        | --     | --                         | -     |                        |    | 9.8                    | --     | -- | <1    | --     | -- |
| endrin(µg/kgds)                                   | <1                         | --     | --                         | -     |                        |    | <1                     | --     | -- | <1    | --     | -- |

|   |      |      |              |     |      |       |      |              |      |      |              |
|---|------|------|--------------|-----|------|-------|------|--------------|------|------|--------------|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)                      | 3.3  | 11.4 | -            | -   | -    | 11.2  | 38.6 | *            | 2.1  | 6    | -            |
| isodrin(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | -    | <1    | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)                             | 2.6  | --   | --           | -   | -    | 11    | --   | --           | 1.4  | --   | --           |
| telodrin(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | -    | <1    | --   | --           | <1   | --   | --           |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <1   | 2.41 | <sup>a</sup> | -   | -    | <1    | 2.41 | <sup>a</sup> | <1   | 2    | <sup>a</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <1   | 2.41 | <sup>a</sup> | -   | -    | <1    | 2.41 | <sup>a</sup> | <1   | 2    | --           |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <1   | 2.41 | --           | -   | -    | <1    | 2.41 | --           | <1   | 2    | --           |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | -    | <1    | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)                                 | 2.8  | --   | --           | -   | -    | 2.8   | --   | --           | 2.8  | --   | --           |
| heptachloor(µg/kgds)  | <1   | 2.41 | <sup>a</sup> | -   | -    | <1    | 2.41 | <sup>a</sup> | <1   | 2    | <sup>a</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <1   | --   | --           | -   | -    | 21    | --   | --           | 4.4  | --   | --           |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | <1   | --   | --           | -   | -    | <1    | --   | --           | <1   | --   | --           |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)                          | 1.4  | 4.83 | <sup>a</sup> | -   | -    | 21.7  | 74.8 | *            | 5.1  | 14.6 | *            |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <1   | 2.41 | <sup>a</sup> | -   | -    | <1    | 2.41 | <sup>a</sup> | <1   | 2    | <sup>a</sup> |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | -    | <1    | --   | --           | <1   | --   | --           |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <1   | --   | --           | -   | -    | <1    | --   | --           | <1   | --   | --           |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | -    | 20    | --   | --           | 4.4  | --   | --           |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | --           | -   | -    | 4.3   | --   | --           | 1.5  | --   | --           |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)                                  | 1.4  | 4.83 | <sup>a</sup> | -   | -    | 24.3  | 83.8 | *            | 5.9  | 16.9 | *            |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | 37.5 | --   | --           | -   | -    | 131.6 | --   | --           | 36.4 | --   | --           |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | 36.9 | --   | --           | -   | -    | 130.2 | --   | --           | 35   | --   | --           |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |      |      |              |     |      |       |      |              |      |      |              |
| fractie C10 - C12   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --    | <5   | --           | --   | <5   | --           |
| fractie C12 - C22   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --    | <5   | --           | --   | <5   | --           |
| fractie C22 - C30   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --    | <5   | --           | --   | <5   | --           |
| fractie C30 - C40   | <5   | --   | --           | <5  | --   | --    | <5   | --           | --   | <5   | --           |
| totaal olie C10 - C40   | <20  | 48.3 | --           | <20 | 33.3 | --    | <20  | 48.3         | --   | <20  | 40           |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |                       |                      |                       |
|--------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| <sup>1</sup> | 12048928-001 | 1045.S06.MM01         | 1045.S06.B04 (0-25)  | 1045.S06.B05 (0-25)   |
| <sup>2</sup> | 12048928-002 | 1045.S06.MM02         | 1045.S06.B04 (50-70) | 1045.S06.B04 (70-120) |
|              |              | 1045.S06.B05 (50-100) |                      |                       |
| <sup>3</sup> | 12048928-003 | 1046.MM01             | 1046.B01 (0-40)      | 1046.B02 (15-25)      |
|              |              | 1046.B03 (0-25)       |                      |                       |
|              |              | 1046.B04 (0-25)       | 1046.B05 (0-25)      | 1046.B06 (0-25)       |
| <sup>4</sup> | 12048928-004 | 1046.MM02             | 1046.B08 (15-25)     | 1046.B09 (0-15)       |
|              |              |                       | 1046.B10 (0-25)      |                       |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: *lutum* 27% *humus* 2.9%

2: *lutum* 30% *humus* 4.2%

3: *lutum* 20% *humus* 2.9%

4: *lutum* 19% *humus* 3.5%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1046.MM03 <sup>1</sup> |          | 1046.MM04 <sup>2</sup> |          | 1046.MM05 <sup>3</sup> |          | 1050.MM01 <sup>4</sup> |          |              |       |        |    |
|---|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|--------------|-------|--------|----|
|   | 5                      | or<br>br | 7                      | or<br>br | 6                      | or<br>br | 9                      | or<br>br |              |       |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 76.5                   | --       | --                     | 79.3     | --                     | --       | 77.1                   | --       | --           | 79.7  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |          |                        | Geen     |                        |          | Geen                   |          |              | Geen  |        |    |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 0.8                    | --       | --                     | 4.4      | --                     | --       | 2.0                    | --       | --           | 3.3   | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |          |                        |          |                        |          |                        |          |              |       |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 22                     | --       | --                     | 22       | --                     | --       | 22                     | --       | --           | 26    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |          |                        |          |                        |          |                        |          |              |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 21                     | 23.2     |                        | <20      | 15.5                   |          | <20                    | 15.5     |              | 22    | 21.3   |    |
| cadmium   | <0.2                   | 0.184    |                        | <0.2     | 0.17                   |          | <0.2                   | 0.184    |              | 0.22  | 0.265  |    |
| kobalt  | 7.6                    | 8.38     |                        | 7.0      | 7.72                   |          | 6.5                    | 7.17     |              | 7.7   | 7.47   |    |
| koper   | 5.9                    | 7.22     |                        | 17       | 19.8                   |          | 6.6                    | 8.08     |              | 25    | 27.6   |    |
| kwik  | <0.05                  | 0.038    |                        | <0.05    | 0.0374                 |          | <0.05                  | 0.038    |              | 0.05  | 0.0514 |    |
| lood  | 12                     | 13.8     |                        | 18       | 20                     |          | 13                     | 14.9     |              | 29    | 31.1   |    |
| molybdeen   | 1.4                    | 1.4      |                        | 0.8      | 0.8                    |          | 1.4                    | 1.4      |              | 0.7   | 0.7    |    |
| nikkel  | 20                     | 21.9     |                        | 15       | 16.4                   |          | 16                     | 17.5     |              | 17    | 16.5   |    |
| zink  | 49                     | 57.6     |                        | 56       | 63.9                   |          | 43                     | 50.6     |              | 65    | 68.4   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |          |                        |          |                        |          |                        |          |              |       |        |    |
| naftaleen   | <0.01                  | --       | --                     | <0.01    | --                     | --       | 0.02                   | --       | --           | <0.01 | --     | -- |
| fenantreen  | <0.01                  | --       | --                     | 0.21     | --                     | --       | 0.05                   | --       | --           | 0.04  | --     | -- |
| antraceen   | <0.01                  | --       | --                     | 0.05     | --                     | --       | 0.02                   | --       | --           | 0.01  | --     | -- |
| fluoranteen                                       | <0.01                  | --       | --                     | 0.85     | --                     | --       | 0.14                   | --       | --           | 0.10  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                  | --       | --                     | 0.37     | --                     | --       | 0.05                   | --       | --           | 0.05  | --     | -- |
| chryseen  | <0.01                  | --       | --                     | 0.42     | --                     | --       | 0.08                   | --       | --           | 0.06  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                  | --       | --                     | 0.24     | --                     | --       | 0.04                   | --       | --           | 0.04  | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                  | --       | --                     | 0.38     | --                     | --       | 0.05                   | --       | --           | 0.06  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                  | --       | --                     | 0.25     | --                     | --       | 0.03                   | --       | --           | 0.04  | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                  | --       | --                     | 0.27     | --                     | --       | 0.04                   | --       | --           | 0.04  | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0.07                   | 0.07     |                        | 3.047    | 3.05                   | *        | 0.52                   | 0.52     |              | 0.447 | 0.447  |    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                        |          |                        |          |                        |          |                        |          |              |       |        |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | -                      |          |                        | <1       | 1.59                   |          | -                      |          |              | <1    | 2.12   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |          |                        |          |                        |          |                        |          |              |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --       | --                     | <1       | --                     | --       | <1                     | --       | --           | <1    | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                    | 24.5     | <sup>a</sup>           | 4.9      | 11.1                   |          | 4.9                    | 24.5     | <sup>a</sup> | 4.9   | 14.8   |    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                        |          |                        |          |                        |          |                        |          |              |       |        |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |          |                        | 2.9      | --                     | --       | -                      |          |              | <1    | --     | -- |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                      |          |                        | 33       | --                     | --       | -                      |          |              | 24    | --     | -- |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                      |          |                        | 35.9     | 81.6                   |          | -                      |          |              | 24.7  | 74.8   |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |          |                        | <1       | --                     | --       | -                      |          |              | <1    | --     | -- |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                      |          |                        | 5.3      | --                     | --       | -                      |          |              | 3.0   | --     | -- |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                      |          |                        | 6        | 13.6                   |          | -                      |          |              | 3.7   | 11.2   |    |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |          |                        | <1       | --                     | --       | -                      |          |              | <1    | --     | -- |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                      |          |                        | 19       | --                     | --       | -                      |          |              | 9.2   | --     | -- |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                      |          |                        | 19.7     | 44.8                   |          | -                      |          |              | 9.9   | 30     |    |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)          | -                      |          |                        | 61.6     | --                     | --       | -                      |          |              | 38.3  | --     | -- |
| aldrin(µg/kgds)                                   | -                      |          |                        | <1       | 1.59                   |          | -                      |          |              | <1    | 2.12   |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | -                      |          |                        | 2.8      | --                     | --       | -                      |          |              | 10.0  | --     | -- |
| endrin(µg/kgds)                                   | -                      |          |                        | <1       | --                     | --       | -                      |          |              | <1    | --     | -- |

|   |     |      |      |      |    |     |      |      |      |    |
|---|-----|------|------|------|----|-----|------|------|------|----|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)                      | -   | 4.2  | 9.55 | -    | -  | -   | 11.4 | 34.5 | *    |    |
| isodrin(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)                             | -   | 3.5  | --   | --   | -  | -   | 11   | --   | --   |    |
| telodrin(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | 1.59 | a    | -  | -   | <1   | 2.12 | a    |    |
| beta-HCH(µg/kgds)   | -   | <1   | 1.59 | -    | -  | -   | <1   | 2.12 | a    |    |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | 1.59 | -    | -  | -   | <1   | 2.12 |      |    |
| delta-HCH(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)                                 | -   | 2.8  | --   | --   | -  | -   | 2.8  | --   | --   |    |
| heptachloor(µg/kgds)  | -   | 1.6  | 3.64 | *    | -  | -   | <1   | 2.12 | a    |    |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | -   | 13   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | -   | <1   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)                          | -   | 13.7 | 31.1 | *    | -  | -   | 1.4  | 4.24 | a    |    |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | -   | <1   | 1.59 | a    | -  | -   | <1   | 2.12 | a    |    |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)   | -   | <1   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | -   | <1   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | -   | 10   | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | -   | 2.4  | --   | --   | -  | -   | <1   | --   | --   |    |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)                                  | -   | 12.4 | 28.2 | *    | -  | -   | 1.4  | 4.24 | a    |    |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | -   | 99.8 | --   | --   | -  | -   | 59.5 | --   | --   |    |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | -   | 98.4 | --   | --   | -  | -   | 58.1 | --   | --   |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |     |      |      |      |    |     |      |      |      |    |
| fractie C10 - C12   | <5  | --   | --   | <5   | -- | --  | <5   | --   | --   | -- |
| fractie C12 - C22   | <5  | --   | --   | <5   | -- | --  | <5   | --   | --   | -- |
| fractie C22 - C30   | <5  | --   | --   | <5   | -- | --  | <5   | --   | --   | -- |
| fractie C30 - C40   | <5  | --   | --   | <5   | -- | --  | <5   | --   | --   | -- |
| totaal olie C10 - C40   | <20 | 70   | <20  | 31.8 | -- | <20 | 70   | <20  | 42.4 | -- |

#### Monstercode en monstertrajec

|   |              |           |                   |                   |                  |
|---|--------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|
| 1 | 12048928-005 | 1046.MM03 | 1046.B01 (50-100) | 1046.B06 (35-50)  | 1046.B06 (50-80) |
|   |              |           | 1046.B08 (50-100) | 1046.B09 (70-120) | 1046.B10 (75-90) |
| 2 | 12048928-006 | 1046.MM04 | 1046.B07 (0-25)   | 1046.G01 (0-35)   | 1046.G02 (0-25)  |
|   |              |           | 1046.G03 (0-25)   | 1046.G04 (0-40)   | 1046.G05 (35-50) |
| 3 | 12048928-007 | 1046.MM05 | 1046.B07 (75-125) | 1046.G04 (40-90)  |                  |
| 4 | 12048928-008 | 1050.MM01 | 1050.B05 (0-25)   | 1050.B09 (0-25)   | 1050.B10 (0-25)  |
|   |              |           | 1050.B16 (0-25)   | 1050.B17 (0-50)   |                  |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

b)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: *lutum* 22% *humus* 0.8%

7: *lutum* 22% *humus* 4.4%

6: *lutum* 22% *humus* 2%

9: *lutum* 26% *humus* 3.3%



Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

|                          |                        |    |    |
|--------------------------|------------------------|----|----|
| Monstercode              | 1050.MM02 <sup>1</sup> |    |    |
| Bodemtype <sup>bt)</sup> | 8                      | or | br |

|                           |      |    |    |
|---------------------------|------|----|----|
| droge stof(gew.-%)        | 72.4 | -- | -- |
| gewicht artefacten(g)     | <1   | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen |    | -- |

|  |     |    |    |
|--|-----|----|----|
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 3.5 | -- | -- |
|--|-----|----|----|

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|                        |    |    |    |
|------------------------|----|----|----|
| lutum (bodem)(% vd DS) | 25 | -- | -- |
|------------------------|----|----|----|

**METALEN**

|                     |       |        |  |
|---------------------|-------|--------|--|
| barium <sup>+</sup> | <20   | 14     |  |
| cadmium             | <0.2  | 0.169  |  |
| kobalt              | 7.1   | 7.1    |  |
| koper               | 16    | 17.9   |  |
| kwik                | <0.05 | 0.0363 |  |
| lood                | 16    | 17.3   |  |
| molybdeen           | 1.1   | 1.1    |  |
| nikkel              | 18    | 18     |  |
| zink                | 57    | 61.3   |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |       |       |    |
|--|-------|-------|----|
| naftaleen                                | <0.01 | --    | -- |
| fenantreen                               | <0.01 | --    | -- |
| antraceen                                | <0.01 | --    | -- |
| fluoranteen                              | <0.01 | --    | -- |
| benzo(a)antraceen                        | <0.01 | --    | -- |
| chryseen                                 | <0.01 | --    | -- |
| benzo(k)fluoranteen                      | <0.01 | --    | -- |
| benzo(a)pyreen                           | <0.01 | --    | -- |
| benzo(ghi)peryleen                       | <0.01 | --    | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | 0.01  | --    | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | 0.073 | 0.073 |    |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                                      |     |    |    |
|--------------------------------------|-----|----|----|
| PCB 28(µg/kgds)                      | <1  | -- | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                      | <1  | -- | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                     | <1  | -- | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                     | <1  | -- | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                     | <1  | -- | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                     | <1  | -- | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                     | <1  | -- | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds) | 4.9 | 14 |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |     |    |    |
|-----------------------|-----|----|----|
| fractie C10 - C12     | <5  | -- | -- |
| fractie C12 - C22     | <5  | -- | -- |
| fractie C22 - C30     | <5  | -- | -- |
| fractie C30 - C40     | <5  | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | 40 |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12048928-009 1050.MM02 1050.B16 (50-70) 1050.B16 (70-120) 1050.B17 (50-70)  
 1050.B17 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
8: lutum 25% humus 3.5%*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tablel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1050.MMWB1<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>bt</sup> 10  
 or br

droge stof(gew.-%) 25.0 -- --  
 gewicht artefacten(g) 0 -- --  
 aard van de artefacten(g) Geen -- --

organische stof  
 (gloeiverlies)(% vd DS) 13.2 -- --  
 gloeirest(% vd DS) 85.3 -- --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um(% vd DS) 22 -- --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> 40 44.3  
 cadmium 0.41 0.387  
 kobalt 6.3 6.95  
 koper 41 40.9 \*  
 kwik 0.10 0.102  
 lood 35 34.9  
 molybdeen 1.9 1.9 \*  
 nikkel 17 18.6  
 zink 200 206 \*

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0.03 -- --  
 fenantreen 0.19 -- --  
 antraceen 0.06 -- --  
 fluoranteen 0.77 -- --  
 benzo(a)antraceen 0.28 -- --  
 chryseen 0.32 -- --  
 benzo(k)fluoranteen 0.25 -- --  
 benzo(a)pyreen 0.36 -- --  
 benzo(ghi)peryleen 0.29 -- --  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen 0.30 -- --  
 pak-totaal (10 van VROM)  
 (0.7 factor) 2.841 2.15 \*

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <1.3 -- #  
 PCB 52(µg/kgds) <1.2 -- #  
 PCB 101(µg/kgds) <1.1 -- #  
 PCB 118(µg/kgds) <1.2 -- #  
 PCB 138(µg/kgds) 1.2 -- --  
 PCB 153(µg/kgds) 2.0 -- --  
 PCB 180(µg/kgds) <1 -- --  
 som PCB (7) (0.7  
 factor)(µg/kgds) 7.26 5.5

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 -- --  
 fractie C12 - C22 26 -- --  
 fractie C22 - C30 110 -- --  
 fractie C30 - C40 59 -- --  
 totaal olie C10 - C40 190 144

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12048928-010 1050.MMWB1 1050.W01 (10-20) 1050.W02 (10-20) 1050.W03 (10-20)  
 1050.W04 (10-20) 1050.W05 (10-20) 1050.W06 (10-20) 1050.W07 (10-20) 1050.W08  
 (10-20) 1050.W09 (10-20) 1050.W10 (10-20)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
10: lutum 22% humus 13.2%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           |       |         |
|   |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13    | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36    | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190   | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             |      |           |       |         |
|   | 1.5  | 21        | 40    | 0.35    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | 8.5  | 1004      | 2000  | 1.0     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 |      |           |       |         |
|   | 20   | 510       | 1000  | 4.9     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 200  | 950       | 1700  | 1.4     |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 20   | 17010     | 34000 | 1.4     |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 100  | 1200      | 2300  | 1.4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           | 320   | 1.0     |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)  | 15   | 2008      | 4000  | 2.1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1.0  | 8500      | 17000 | 1.0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2.0  | 801       | 1600  | 1.0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3.0  | 602       | 1200  | 1.0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0.70 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0.90 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)      | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3.0  |           |       | 1.0     |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)              | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000  | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 7.3       | 14   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 5.1       | 10   | 0.050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 101       | 200  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4.0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2.5  |           |      | 1.0     |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1019.MM01 <sup>1</sup> |           | 1019.MM02 <sup>2</sup> |           |       |    |
|---|------------------------|-----------|------------------------|-----------|-------|----|
|   | 1                      |           | 2                      |           |       |    |
|   | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> |       |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.2                   | --        | --                     | 82.9      | --    | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |           | --                     | Geen      |       | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 1.5                    | --        | --                     | 1.2       | --    | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |           |                        |           |       |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 13                     | --        | --                     | 9.3       | --    | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |           |                        |           |       |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 22.8      |                        | <20       | 28.4  |    |
| cadmium   | 0.25                   | 0.368     |                        | <0.2      | 0.217 |    |
| kobalt  | 4.3                    | 6.86      |                        | 4.5       | 8.8   |    |
| koper   | 15                     | 22.5      |                        | <5        | 5.79  |    |
| kwik  | <0.05                  | 0.0427    |                        | <0.05     | 0.045 |    |
| lood  | 15                     | 19.6      |                        | <10       | 9.71  |    |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35      |                        | <0.5      | 0.35  |    |
| nikkel  | 9.7                    | 14.8      |                        | 10        | 18.1  |    |
| zink  | 44                     | 67        |                        | 28        | 48.5  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |           |                        |           |       |    |
| naftaleen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| fenantreen  | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| antraceen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| fluoranteen                                       | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| chryseen  | 0.01                   | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.01                   | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --    | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0.089                  | 0.089     |                        | 0.07      | 0.07  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |           |                        |           |       |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --    | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                    | 24.5      | a                      | 4.9       | 24.5  | a  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |           |                        |           |       |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --    | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --    | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --    | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --    | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 70        |                        | <20       | 70    |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12051178-001 1019.MM01 1019.B01 (0-45) 1019.B02 (0-40)  
 1019.B03 (0-40) 1019.B04 (0-40) 1019.B05 (0-50) 1019.B06 (0-45)  
<sup>2</sup> 12051178-002 1019.MM02 1019.B02 (70-120) 1019.B05 (50-80)  
 1019.B05 (80-105)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 13% humus 1.5%  
2: lutum 9.3% humus 1.2%*



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 920  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1004.MM01 <sup>1</sup> |           | 1004.MM02 <sup>2</sup> |           | 1005.MM01 <sup>3</sup> |              |       |        |    |
|---|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|--------------|-------|--------|----|
|   | 1                      |           | 4                      |           | 5                      |              |       |        |    |
|   | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i> | <i>or</i>              | <i>br</i>    |       |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 85.2                   | --        | --                     | 82.1      | --                     | --           | 83.7  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |           | --                     | Geen      |                        | --           | Geen  |        | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2.7                    | --        | --                     | 0.7       | --                     | --           | 2.6   | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 24                     | --        | --                     | 23        | --                     | --           | 16    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 24                     | 24.8      |                        | <20       | 15                     |              | 26    | 36.6   |    |
| cadmium   | <0.2                   | 0.176     |                        | <0.2      | 0.182                  |              | <0.2  | 0.194  |    |
| kobalt  | 6.6                    | 6.81      |                        | 5.8       | 6.18                   |              | 6.3   | 8.75   |    |
| koper   | 18                     | 20.9      |                        | 6.1       | 7.32                   |              | 20    | 27.5   |    |
| kwik  | <0.05                  | 0.0369    |                        | <0.05     | 0.0375                 |              | <0.05 | 0.0408 |    |
| lood  | 18                     | 19.9      |                        | 11        | 12.5                   |              | 21    | 26     |    |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35      |                        | <0.5      | 0.35                   |              | <0.5  | 0.35   |    |
| nikkel  | 17                     | 17.5      |                        | 15        | 15.9                   |              | 16    | 21.5   |    |
| zink  | 58                     | 64.4      |                        | 46        | 52.8                   |              | 61    | 83.8   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |    |
| naftaleen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | -- |
| fenantreen  | 0.03                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | 0.03  | --     | -- |
| antraceen   | <0.01                  | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.06                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | 0.09  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | 0.04  | --     | -- |
| chryseen  | 0.03                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | 0.04  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | 0.02  | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.03                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | 0.02  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.02                   | --        | --                     | <0.01     | --                     | --           | <0.01 | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0.244                  | 0.244     |                        | 0.07      | 0.07                   |              | 0.268 | 0.268  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --        | --                     | <1        | --                     | --           | <1    | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                    | 18.1      |                        | 4.9       | 24.5                   | <sup>a</sup> | 4.9   | 18.8   |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |           |                        |           |                        |              |       |        |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --        | --                     | <5        | --                     | --           | <5    | --     | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 51.9      |                        | <20       | 70                     |              | <20   | 53.8   |    |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12061203-001 1004.MM01 1004.B01 (0-30) 1004.B02 (0-30)  
 1004.B03 (0-30) 1004.B04 (0-30) 1004.B05 (0-30) 1004.B06 (0-25)
- <sup>2</sup> 12061203-002 1004.MM02 1004.B01 (55-85) 1004.B02 (55-75)  
 1004.B03 (50-100) 1004.B04 (75-120) 1004.B05 (60-110) 1004.B06 (60-110)
- <sup>3</sup> 12061203-004 1005.MM01 1005.G01 (0-30) 1005.G02 (0-30)

1005.G03 (0-50) 1005.G04 (0-50) 1005.G05 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1: lutum 24% humus 2.7%*
  - 4: lutum 23% humus 0.7%*
  - 5: lutum 16% humus 2.6%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1005.MM02 <sup>1</sup> |        | 1048.MM01 <sup>2</sup> |        |        |     |
|---|------------------------|--------|------------------------|--------|--------|-----|
|   | 2                      | or     | br                     | 3      |        |     |
| droge stof(gew.-%)                                | 80.7                   | --     | --                     | 79.3   | --     | --  |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --     | --                     | <1     | --     | --  |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   |        | --                     | Geen   |        | --  |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 0.9                    | --     | --                     | 4.6    | --     | --  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |        |                        |        |        |     |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 15                     | --     | --                     | 24     | --     | --  |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |        |                        |        |        |     |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                    | 20.7   |                        | 38     | 39.3   |     |
| cadmium   | <0.2                   | 0.201  |                        | <0.2   | 0.165  |     |
| kobalt  | 4.2                    | 6.1    |                        | 7.0    | 7.22   |     |
| koper   | <5                     | 5      |                        | 22     | 24.6   |     |
| kwik  | <0.05                  | 0.0415 |                        | 0.06   | 0.0626 |     |
| lood  | <10                    | 8.88   |                        | 28     | 30.3   |     |
| molybdeen   | <0.5                   | 0.35   |                        | 1.2    | 1.2    |     |
| nikkel  | 10                     | 14     |                        | 16     | 16.5   |     |
| zink  | 29                     | 41.4   |                        | 84     | 91.2   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |        |                        |        |        |     |
| naftaleen   | <0.01                  | --     | --                     | 0.08   | --     | --  |
| fenantreen  | <0.01                  | --     | --                     | 9.8    | --     | --  |
| antraceen   | <0.01                  | --     | --                     | 1.5    | --     | --  |
| fluoranteen                                       | <0.01                  | --     | --                     | 49     | --     | --  |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                  | --     | --                     | 21     | --     | --  |
| chryseen  | <0.01                  | --     | --                     | 19     | --     | --  |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                  | --     | --                     | 10     | --     | --  |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                  | --     | --                     | 16     | --     | --  |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                  | --     | --                     | 8.6    | --     | --  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                  | --     | --                     | 9.4    | --     | --  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0.07                   | 0.07   |                        | 144.38 | 144    | *** |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |        |                        |        |        |     |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <2.1   | --     | --# |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --     | --                     | <2.4   | --     | --# |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | 7.3    | --     | --  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | 2.5    | --     | --  |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | 2.9    | --     | --  |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | 4.3    | --     | --  |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                     | --     | --                     | 6.5    | --     | --  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                    | 24.5   | a                      | 26.65  | 57.9   | *   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |        |                        |        |        |     |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --     | --                     | <5     | --     | --  |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --     | --                     | 120    | --     | --  |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --     | --                     | 110    | --     | --  |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --     | --                     | 41     | --     | --  |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | 70     |                        | 270    | 587    | *   |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12061203-005 1005.MM02 1005.G03 (50-70) 1005.G03 (70-110)  
<sup>2</sup> 12061203-006 1048.MM01 1048.B01 (0-35) 1048.B02 (0-35)  
 1048.B03 (0-35) 1048.B04 (0-30) 1048.B05 (0-20) 1048.B06 (0-15)  
 1048.B07 (0-15) 1048.B08 (0-30) 1048.B09 (0-30)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
2: lutum 15% humus 0.9%  
3: lutum 24% humus 4.6%*

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1004.MMWB1<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>bt</sup> 6  
 or br

droge stof(gew.-%) 34.4 -- --  
 gewicht artefacten(g) 0 -- --  
 aard van de artefacten(g) Geen -- --

organische stof  
 (gloeiverlies)(% vd DS) 9.1 -- --  
 gloeirest(% vd DS) 87.5 -- --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um(% vd DS) 48 -- --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> 49 28.1  
 cadmium 0.89 0.754 \*  
 kobalt 14 8.16  
 koper 53 38.7  
 kwik 0.12 0.0957  
 lood 41 32.5  
 molybdeen 3.2 3.2 \*  
 nikkel 33 19.9  
 zink 160 108

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0.03 -- --  
 fenantreen 0.05 -- --  
 antraceen <0.03 -- --  
 fluoranteen 0.23 -- --  
 benzo(a)antraceen 0.07 -- --  
 chryseen 0.08 -- --  
 benzo(k)fluoranteen 0.09 -- --  
 benzo(a)pyreen 0.10 -- --  
 benzo(ghi)peryleen 0.10 -- --  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen 0.11 -- --  
 pak-totaal (10 van VROM)  
 (0.7 factor) 0.872 0.872

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 52(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 101(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 118(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 138(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 153(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 180(µg/kgds) <1 -- --  
 som PCB (7) (0.7  
 factor)(µg/kgds) 4.9 5.38

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 -- --  
 fractie C12 - C22 8 -- --  
 fractie C22 - C30 14 -- --  
 fractie C30 - C40 11 -- --  
 totaal olie C10 - C40 <35 26.9

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12061203-003 1004.MMWB1 1004.W01 (40-90) 1004.W02 (40-90)  
 1004.W03 (40-90) 1004.W04 (40-90) 1004.W05 (40-90) 1004.W06 (40-90)  
 1004.W07 (40-90) 1004.W08 (40-90) 1004.W09 (40-90) 1004.W10  
 (40-90)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
6: lutum 48% humus 9.1%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 920  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*



**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 7.3       | 14   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 5.1       | 10   | 0.050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 101       | 200  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4.0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2.5  |           |      | 1.0     |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1048.B01-1 <sup>1</sup> |       | 1048.B02-1 <sup>2</sup> |      | 1048.B03-1 <sup>3</sup> |    | 1048.B04-1 <sup>4</sup> |       |    |        |     |     |
|---|-------------------------|-------|-------------------------|------|-------------------------|----|-------------------------|-------|----|--------|-----|-----|
|   | 1                       | 2     | 3                       | 4    | 5                       | 6  | 7                       | 8     |    |        |     |     |
|   | or                      | br    | or                      | br   | or                      | br | or                      | br    |    |        |     |     |
| droge stof(gew.-%)                                | 82.6                    | --    | --                      | 78.9 | --                      | -- | 79.8                    | --    | -- | 82.9   | --  | --  |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                      | --    | --                      | <1   | --                      | -- | <1                      | --    | -- | <1     | --  | --  |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                    |       | --                      | Geen |                         | -- | Geen                    |       | -- | Geen   |     | --  |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 3.0                     | --    | --                      | 5.0  | --                      | -- | 5.8                     | --    | -- | 4.9    | --  | --  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |       |                         |      |                         |    |                         |       |    |        |     |     |
| naftaleen   | 0.01                    | --    | --                      | 0.01 | --                      | -- | <0.01                   | --    | -- | 0.28   | --  | --  |
| fenantreen  | 0.02                    | --    | --                      | 0.05 | --                      | -- | 0.02                    | --    | -- | 16     | --  | --  |
| antraceen   | <0.01                   | --    | --                      | 0.02 | --                      | -- | <0.01                   | --    | -- | 4.0    | --  | --  |
| fluoranteen                                       | 0.05                    | --    | --                      | 0.14 | --                      | -- | 0.08                    | --    | -- | 75     | --  | --  |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.02                    | --    | --                      | 0.05 | --                      | -- | 0.04                    | --    | -- | 32     | --  | --  |
| chryseen  | 0.02                    | --    | --                      | 0.05 | --                      | -- | 0.04                    | --    | -- | 27     | --  | --  |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.02                    | --    | --                      | 0.04 | --                      | -- | 0.03                    | --    | -- | 15     | --  | --  |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.02                    | --    | --                      | 0.06 | --                      | -- | 0.04                    | --    | -- | 23     | --  | --  |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.02                    | --    | --                      | 0.04 | --                      | -- | 0.03                    | --    | -- | 13     | --  | --  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.02                    | --    | --                      | 0.04 | --                      | -- | 0.03                    | --    | -- | 14     | --  | --  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0.207                   | 0.207 |                         | 0.5  | 0.5                     |    | 0.324                   | 0.324 |    | 219.28 | 219 | *** |

Monstercode en monstertraject

|              |              |            |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------------|
| <sup>1</sup> | 12065435-001 | 1048.B01-1 | 1048.B01 (0-35) |
| <sup>2</sup> | 12065435-002 | 1048.B02-1 | 1048.B02 (0-35) |
| <sup>3</sup> | 12065435-003 | 1048.B03-1 | 1048.B03 (0-35) |
| <sup>4</sup> | 12065435-004 | 1048.B04-1 | 1048.B04 (0-30) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 3%

2: lutum 25% humus 5%

3: lutum 25% humus 5.8%

4: lutum 25% humus 4.9%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1048.B05-1 <sup>1</sup> |          | 1048.B06-1 <sup>2</sup> |         | 1048.B07-1 <sup>3</sup> |         | 1048.B08-1 <sup>4</sup> |        |
|---|-------------------------|----------|-------------------------|---------|-------------------------|---------|-------------------------|--------|
|   | 5                       |          | 6                       |         | 7                       |         | 4                       |        |
|   | or                      | br       | or                      | br      | or                      | br      | or                      | br     |
| droge stof(gew.-%)                                | 75.1                    | --       | 75.4                    | --      | 75.3                    | --      | 85.7                    | --     |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                      | --       | <1                      | --      | <1                      | --      | <1                      | --     |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                    | --       | Geen                    | --      | Geen                    | --      | Geen                    | --     |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 9.2                     | --       | 9.1                     | --      | 8.1                     | --      | 4.9                     | --     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |          |                         |         |                         |         |                         |        |
| naftaleen   | 1.3                     | --       | 0.06                    | --      | 0.20                    | --      | 0.02                    | --     |
| fenantreen  | 54                      | --       | 9.3                     | --      | 32                      | --      | 1.4                     | --     |
| antraceen   | 18                      | --       | 1.6                     | --      | 5.5                     | --      | 0.30                    | --     |
| fluoranteen                                       | 330                     | --       | 38                      | --      | 110                     | --      | 6.2                     | --     |
| benzo(a)antraceen                                 | 160                     | --       | 16                      | --      | 43                      | --      | 2.7                     | --     |
| chryseen  | 130                     | --       | 13                      | --      | 36                      | --      | 2.2                     | --     |
| benzo(k)fluoranteen                               | 73                      | --       | 8.5                     | --      | 21                      | --      | 1.4                     | --     |
| benzo(a)pyreen                                    | 120                     | --       | 13                      | --      | 32                      | --      | 2.2                     | --     |
| benzo(ghi)peryleen                                | 60                      | --       | 7.4                     | --      | 18                      | --      | 1.3                     | --     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 67                      | --       | 7.8                     | --      | 19                      | --      | 1.4                     | --     |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1013.3                  | 1010 *** | 114.66                  | 115 *** | 316.7                   | 317 *** | 19.12                   | 19.1 * |

Monstercode en monstertraject

|              |              |            |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------------|
| <sup>1</sup> | 12065435-005 | 1048.B05-1 | 1048.B05 (0-20) |
| <sup>2</sup> | 12065435-006 | 1048.B06-1 | 1048.B06 (0-15) |
| <sup>3</sup> | 12065435-007 | 1048.B07-1 | 1048.B07 (0-15) |
| <sup>4</sup> | 12065435-008 | 1048.B08-1 | 1048.B08 (0-30) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: lutum 25% humus 9.2%

6: lutum 25% humus 9.1%

7: lutum 25% humus 8.1%

4: lutum 25% humus 4.9%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

|                          |                         |    |    |
|--------------------------|-------------------------|----|----|
| Monstercode              | 1048.B09-1 <sup>1</sup> |    |    |
| Bodemtype <sup>b1)</sup> | 8                       | or | br |

|                           |      |    |    |
|---------------------------|------|----|----|
| droge stof(gew.-%)        | 84.4 | -- | -- |
| gewicht artefacten(g)     | <1   | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen |    | -- |

|  |     |    |    |
|--|-----|----|----|
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 5.9 | -- | -- |
|--|-----|----|----|

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |      |             |    |
|--|------|-------------|----|
| naftaleen                                | 0.01 | --          | -- |
| fenantreen                               | 0.62 | --          | -- |
| antraceen                                | 0.14 | --          | -- |
| fluoranteen                              | 2.7  | --          | -- |
| benzo(a)antraceen                        | 1.1  | --          | -- |
| chryseen                                 | 1.1  | --          | -- |
| benzo(k)fluoranteen                      | 0.67 | --          | -- |
| benzo(a)pyreen                           | 0.99 | --          | -- |
| benzo(ghi)peryleen                       | 0.61 | --          | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | 0.63 | --          | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | 8.57 | <b>8.57</b> | *  |

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12065435-009 1048.B09-1 1048.B09 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>b1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 8: lutum 25% humus 5.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK eis |
|--------------------------------|----|-----------|---|---------|
|--------------------------------|----|-----------|---|---------|

---

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |     |    |    |      |
|---------------------------------------|-----|----|----|------|
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
|---------------------------------------|-----|----|----|------|

---

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>01)</sup>           | 1049.MM01bg <sup>1</sup> |       | 1049.MM02og <sup>2</sup> |       | 1049.MM03bg <sup>3</sup> |    |      |        |     |
|---|--------------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------|----|------|--------|-----|
|   | 11                       |       | 1                        |       | 12                       |    |      |        |     |
|   | or                       | br    | or                       | br    | or                       | br |      |        |     |
| droge stof(gew.-%)                                | 79.8                     | --    | --                       | 74.4  | --                       | -- | 76.1 | --     | --  |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                     |       | --                       | Geen  |                          | -- | Geen |        | --  |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 3.9                      | --    | --                       | 3.0   | --                       | -- | 4.7  | --     | --  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                          |       |                          |       |                          |    |      |        |     |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 32                       | --    | --                       | 37    | --                       | -- | 35   | --     | --  |
| <b>METALEN</b>                                    |                          |       |                          |       |                          |    |      |        |     |
| barium <sup>+</sup>                               | 45                       | 36.7  |                          | 26    | 18.7                     |    | 41   | 31     |     |
| cadmium   | <0.2                     | 0.156 |                          | <0.2  | 0.152                    |    | 0.35 | 0.369  |     |
| kobalt  | 8.5                      | 6.98  |                          | 12    | 8.74                     |    | 9.6  | 7.32   |     |
| koper   | 41                       | 40.4  | *                        | 9.3   | 8.58                     |    | 49   | 45.4   | *   |
| kwik  | 0.13                     | 0.124 |                          | <0.05 | 0.0319                   |    | 0.10 | 0.0924 |     |
| lood  | 49                       | 48.5  |                          | 19    | 17.9                     |    | 53   | 50.2   | *   |
| molybdeen   | 2.5                      | 2.5   | *                        | 4.9   | 4.9                      | *  | 2.9  | 2.9    | *   |
| nikkel  | 19                       | 15.8  |                          | 24    | 17.9                     |    | 20   | 15.6   |     |
| zink  | 120                      | 111   |                          | 80    | 67.7                     |    | 360  | 311    | *   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                          |       |                          |       |                          |    |      |        |     |
| naftaleen   | 0.02                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.02 | --     | --  |
| fenantreen  | 0.24                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.15 | --     | --  |
| antraceen   | 0.14                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.06 | --     | --  |
| fluoranteen                                       | 1.3                      | --    | --                       | 0.01  | --                       | -- | 0.47 | --     | --  |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.54                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.23 | --     | --  |
| chryseen  | 0.54                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.24 | --     | --  |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.36                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.19 | --     | --  |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.67                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.28 | --     | --  |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.53                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.22 | --     | --  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.49                     | --    | --                       | <0.01 | --                       | -- | 0.22 | --     | --  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 4.83                     | 4.83  | *                        | 0.073 | 0.073                    |    | 2.08 | 2.08   | *   |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                          |       |                          |       |                          |    |      |        |     |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <2.3                     | 4.13  | #                        | -     |                          |    | <4.8 | 7.15   | #   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                          |       |                          |       |                          |    |      |        |     |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                       | --    | --                       | <1    | --                       | -- | <1   | --     | --  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                      | 12.6  |                          | 4.9   | 16.3                     |    | 4.9  | 10.4   |     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                          |       |                          |       |                          |    |      |        |     |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | 150                      | --    | --                       | -     |                          |    | 120  | --     | --  |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 1200                     | --    | --                       | -     |                          |    | 990  | --     | --  |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 1350                     | 3460  | ***                      | -     |                          |    | 1110 | 2360   | *** |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | 15                       | --    | --                       | -     |                          |    | 12   | --     | --  |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | 120                      | --    | --                       | -     |                          |    | 90   | --     | --  |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 135                      | 346   | *                        | -     |                          |    | 102  | 217    | *   |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | 11                       | --    | --                       | -     |                          |    | 11   | --     | --  |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 820                      | --    | --                       | -     |                          |    | 700  | --     | --  |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 831                      | 2130  | **                       | -     |                          |    | 711  | 1510   | **  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)          | 2316                     | --    | --                       | -     |                          |    | 1923 | --     | --  |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <2.3                     | 4.13  | #                        | -     |                          |    | <4.8 | 7.15   | #   |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <2.3                     | --    | --                       | -     |                          |    | <4.8 | --     | --  |
| endrin(µg/kgds)                                   | <2.3                     | --    | --                       | -     |                          |    | <4.8 | --     | --  |

|   |         |      |                 |     |         |      |                 |
|---|---------|------|-----------------|-----|---------|------|-----------------|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)                      | 4.83    | 12.4 | -               | -   | 10.08   | 21.4 | *               |
| isodrin(µg/kgds)  | <2.3    | --   | --#             | -   | <4.8    | --   | --#             |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)                             | 3.2     | --   | --              | -   | 6.7     | --   | --              |
| telodrin(µg/kgds)   | <2.3    | --   | --#             | -   | <4.8    | --   | --#             |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <2.3    | 4.13 | *# <sup>b</sup> | -   | <4.8    | 7.15 | *# <sup>b</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <2.3    | 4.13 | *# <sup>b</sup> | -   | <4.8    | 7.15 | *# <sup>b</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <2.3    | 4.13 | *# <sup>b</sup> | -   | <4.8    | 7.15 | *# <sup>b</sup> |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <2.5    | --   | --#             | -   | <5.2    | --   | --#             |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)                                 | 6.58    | --   | --              | -   | 13.72   | --   | --              |
| heptachloor(µg/kgds)  | <2.3    | 4.13 | *# <sup>b</sup> | -   | <4.8    | 7.15 | *# <sup>b</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <2.3    | --   | --#             | -   | <4.8    | --   | --#             |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | <2.3    | --   | --#             | -   | <4.8    | --   | --#             |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)                          | 3.22    | 8.26 | *               | -   | 6.72    | 14.3 | *               |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <2.3    | 4.13 | *# <sup>b</sup> | -   | <4.8    | 7.15 | *# <sup>b</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <2.5    | --   | *# <sup>b</sup> | -   | <5.2    | --   | *# <sup>b</sup> |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <2.5    | --   | --#             | -   | <5.2    | --   | --#             |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <2.3    | --   | --#             | -   | <4.8    | --   | --#             |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <2.3    | --   | --#             | -   | <4.8    | --   | --#             |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)                                  | 3.22    | 8.26 | *               | -   | 6.72    | 14.3 | *               |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | 2343.79 | --   | --              | -   | 1980.96 | --   | --              |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | 2340.15 | --   | --              | -   | 1973.4  | --   | --              |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |      |                 |     |         |      |                 |
| fractie C10 - C12   | <5      | --   | --              | <5  | --      | --   | --              |
| fractie C12 - C22   | <5      | --   | --              | <5  | --      | 6    | --              |
| fractie C22 - C30   | 8       | --   | --              | <5  | --      | 11   | --              |
| fractie C30 - C40   | <5      | --   | --              | <5  | --      | 5    | --              |
| totaal olie C10 - C40   | <20     | 35.9 | --              | <20 | 46.7    | 20   | 42.6            |

#### Monstercode en monstertraject

|   |              |             |                  |                  |                 |                 |                 |                 |
|---|--------------|-------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 12067130-001 | 1049.MM01bg | 1049.B01 (0-25)  | 1049.B02 (0-25)  | 1049.B03 (0-25) | 1049.B04 (0-25) | 1049.B05 (0-25) | 1049.B06 (0-25) |
| 2 | 12067130-002 | 1049.MM02og | 1049.B02 (50-85) | 1049.B05 (50-80) |                 |                 |                 |                 |
| 3 | 12067130-003 | 1049.MM03bg | 1049.B07 (0-25)  | 1049.B08 (0-25)  | 1049.B09 (0-25) | 1049.B10 (0-25) | 1049.B11 (0-25) | 1049.B12 (0-25) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

11: lutum 32% humus 3.9%  
1: lutum 37% humus 3%  
12: lutum 35% humus 4.7%



Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bl</sup>            | 1049.MM04og <sup>1</sup> |          | 1049.MM05bg <sup>2</sup> |          |        | 1050.MM03bg <sup>3</sup> |          |        |    |
|---|--------------------------|----------|--------------------------|----------|--------|--------------------------|----------|--------|----|
|   | 2                        | or<br>br | 3                        | or<br>br | br     | 5                        | or<br>br | br     |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 75.9                     | --       | --                       | 80.1     | --     | --                       | 80.9     | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                       | --       | --                       | <1       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                     |          |                          | Geen     |        |                          | Geen     |        |    |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2.5                      | --       | --                       | 3.7      | --     | --                       | 2.8      | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                          |          |                          |          |        |                          |          |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 36                       | --       | --                       | 30       | --     | --                       | 26       | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                          |          |                          |          |        |                          |          |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                      | 10.3     |                          | 27       | 23.2   |                          | 20       | 19.4   |    |
| cadmium   | <0.2                     | 0.156    |                          | 0.27     | 0.308  |                          | 0.30     | 0.368  |    |
| kobalt  | 6.5                      | 4.84     |                          | 9.3      | 8.05   |                          | 8.1      | 7.86   |    |
| koper   | 6.8                      | 6.43     |                          | 23       | 23.5   |                          | 12       | 13.4   |    |
| kwik  | <0.05                    | 0.0324   |                          | 0.06     | 0.0588 |                          | 0.06     | 0.0618 |    |
| lood  | 12                       | 11.5     |                          | 30       | 30.5   |                          | 28       | 30.2   |    |
| molybdeen   | 1.1                      | 1.1      |                          | 1.8      | 1.8    | *                        | 0.5      | 0.5    |    |
| nikkel  | 15                       | 11.4     |                          | 20       | 17.5   |                          | 16       | 15.6   |    |
| zink  | 42                       | 36.4     |                          | 76       | 73.1   |                          | 59       | 62.5   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                          |          |                          |          |        |                          |          |        |    |
| naftaleen   | <0.01                    | --       | --                       | <0.01    | --     | --                       | 0.01     | --     | -- |
| fenantreen  | <0.01                    | --       | --                       | 0.03     | --     | --                       | 0.02     | --     | -- |
| antraceen   | <0.01                    | --       | --                       | 0.01     | --     | --                       | <0.01    | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.01                     | --       | --                       | 0.11     | --     | --                       | 0.06     | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                    | --       | --                       | 0.06     | --     | --                       | 0.02     | --     | -- |
| chryseen  | <0.01                    | --       | --                       | 0.06     | --     | --                       | 0.02     | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                    | --       | --                       | 0.05     | --     | --                       | 0.02     | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                    | --       | --                       | 0.06     | --     | --                       | 0.03     | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                    | --       | --                       | 0.05     | --     | --                       | 0.02     | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                    | --       | --                       | 0.05     | --     | --                       | 0.02     | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0.073                    | 0.073    |                          | 0.487    | 0.487  |                          | 0.227    | 0.227  |    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                          |          |                          |          |        |                          |          |        |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | -                        |          |                          | <2.3     | 4.35   | #                        | <1       | 2.5    |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                          |          |                          |          |        |                          |          |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                       | --       | --                       | <1       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                       | --       | --                       | <1       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                       | --       | --                       | 1.1      | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                       | --       | --                       | <1       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                       | --       | --                       | <1       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                       | --       | --                       | <1       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                       | --       | --                       | <1       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                      | 19.6     |                          | 5.3      | 14.3   |                          | 4.9      | 17.5   |    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                          |          |                          |          |        |                          |          |        |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                        |          |                          | 27       | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                        |          |                          | 250      | --     | --                       | 14       | --     | -- |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                        |          |                          | 277      | 749    | *                        | 14.7     | 52.5   |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                        |          |                          | 2.4      | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                        |          |                          | 24       | --     | --                       | 2.1      | --     | -- |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                        |          |                          | 26.4     | 71.4   | *                        | 2.8      | 10     |    |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                        |          |                          | 2.4      | --     | --                       | <1       | --     | -- |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                        |          |                          | 160      | --     | --                       | 11       | --     | -- |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                        |          |                          | 162.4    | 439    | *                        | 11.7     | 41.8   |    |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)          | -                        |          |                          | 465.8    | --     | --                       | 29.2     | --     | -- |
| aldrin(µg/kgds)                                   | -                        |          |                          | <2.3     | 4.35   | #                        | <1       | 2.5    |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | -                        |          |                          | <2.3     | --     | -#                       | 2.9      | --     | -- |
| endrin(µg/kgds)                                   | -                        |          |                          | <2.3     | --     | -#                       | <1       | --     | -- |

|   |     |        |      |                 |      |      |    |
|---|-----|--------|------|-----------------|------|------|----|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)                      | -   | 4.83   | 13.1 |                 | 4.3  | 15.4 | *  |
| isodrin(µg/kgds)  | -   | <2.3   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)                             | -   | 3.2    | --   | --              | 3.6  | --   | -- |
| telodrin(µg/kgds)   | -   | <2.3   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | -   | <2.3   | 4.35 | *# <sup>b</sup> | <1   | 2.5  | a  |
| beta-HCH(µg/kgds)   | -   | <2.3   | 4.35 | *# <sup>b</sup> | <1   | 2.5  | a  |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | -   | <2.3   | 4.35 | *# <sup>b</sup> | <1   | 2.5  |    |
| delta-HCH(µg/kgds)  | -   | <2.5   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)                                 | -   | 6.58   | --   | --              | 2.8  | --   | -- |
| heptachloor(µg/kgds)  | -   | <2.3   | 4.35 | *# <sup>b</sup> | <1   | 2.5  | a  |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | -   | <2.3   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | -   | <2.3   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)                          | -   | 3.22   | 8.7  | *               | 1.4  | 5    | a  |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | -   | <2.3   | 4.35 | *# <sup>b</sup> | <1   | 2.5  | a  |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | -   | <2.5   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | -   | <2.5   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | -   | <2.3   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | -   | <2.3   | --   | --#             | <1   | --   | -- |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)                                  | -   | 3.22   | 8.7  | *               | 1.4  | 5    | a  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | -   | 493.59 | --   | --              | 43.3 | --   | -- |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | -   | 489.95 | --   | --              | 41.9 | --   | -- |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |     |        |      |                 |      |      |    |
| fractie C10 - C12   | <5  | --     | --   | <5              | --   | --   | -- |
| fractie C12 - C22   | <5  | --     | --   | <5              | --   | --   | -- |
| fractie C22 - C30   | <5  | --     | --   | <5              | --   | --   | -- |
| fractie C30 - C40   | <5  | --     | --   | <5              | --   | --   | -- |
| totaal olie C10 - C40   | <20 | 56     |      | <20             | 37.8 | <20  | 50 |

#### Monstercode en monstertrejet

|   |              |             |                  |                  |                  |                   |                   |
|---|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 12067130-004 | 1049.MM04og | 1049.B07 (50-95) | 1049.B08 (50-85) | 1049.B09 (50-80) | 1049.B10 (50-100) | 1049.B12 (50-100) |
| 2 | 12067130-005 | 1049.MM05bg | 1049.G02 (0-25)  | 1049.G02 (25-70) | 1049.G03 (0-50)  |                   |                   |
| 3 | 12067130-007 | 1050.MM03bg | 1050.B01 (0-25)  | 1050.B02 (0-25)  | 1050.B03 (0-25)  | 1050.B04 (0-50)   | 1050.B06 (0-25)   |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten)

geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

2: *lutum* 36% *humus* 2.5%

3: *lutum* 30% *humus* 3.7%

5: *lutum* 26% *humus* 2.8%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>91</sup>            | 1050.MM04og <sup>1</sup><br>8 |        | 1050.MM05bg <sup>2</sup><br>13 |        | 1050.MM06og <sup>3</sup><br>14 |                   |
|---|-------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|-------------------|
|   | or                            | br     | or                             | br     | or                             | br                |
| droge stof(gew.-%)                                | 76.6                          | --     | 84.0                           | --     | 80.4                           | --                |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                          | --     | Geen                           | --     | Geen                           | --                |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 3.3                           | --     | 2.8                            | --     | 2.3                            | --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                               |        |                                |        |                                |                   |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 19                            | --     | 21                             | --     | 26                             | --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                               |        |                                |        |                                |                   |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                           | 17.4   | 20                             | 23     | <20                            | 13.6              |
| cadmium   | <0.2                          | 0.182  | 0.22                           | 0.285  | <0.2                           | 0.174             |
| kobalt  | 7.8                           | 9.59   | 6.6                            | 7.54   | 6.7                            | 6.5               |
| koper   | <5                            | 4.44   | 11                             | 13.5   | 17                             | 19.1              |
| kwik  | <0.05                         | 0.0391 | <0.05                          | 0.0383 | 0.05                           | 0.0517            |
| lood  | 11                            | 12.9   | 20                             | 23     | 21                             | 22.8              |
| molybdeen   | 1.6                           | 1.6 *  | 0.6                            | 0.6    | 0.5                            | 0.5               |
| nikkel  | 18                            | 21.7   | 14                             | 15.8   | 16                             | 15.6              |
| zink  | 44                            | 55     | 75                             | 89.6   | 64                             | 68.2              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                               |        |                                |        |                                |                   |
| naftaleen   | 0.01                          | --     | <0.01                          | --     | <0.01                          | --                |
| fenantreen  | <0.01                         | --     | 0.03                           | --     | 0.01                           | --                |
| antraceen   | <0.01                         | --     | <0.01                          | --     | <0.01                          | --                |
| fluoranteen                                       | <0.01                         | --     | 0.09                           | --     | 0.02                           | --                |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01                         | --     | 0.04                           | --     | <0.01                          | --                |
| chryseen  | <0.01                         | --     | 0.04                           | --     | <0.01                          | --                |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01                         | --     | 0.03                           | --     | <0.01                          | --                |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01                         | --     | 0.05                           | --     | <0.01                          | --                |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01                         | --     | 0.03                           | --     | <0.01                          | --                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01                         | --     | 0.04                           | --     | <0.01                          | --                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0.073                         | 0.073  | 0.364                          | 0.364  | 0.086                          | 0.086             |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                               |        |                                |        |                                |                   |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | -                             |        | <1                             | 2.5    | -                              |                   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                               |        |                                |        |                                |                   |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | <1                             | --     | <1                             | --                |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                           | 14.8   | 4.9                            | 17.5   | 4.9                            | 21.3 <sup>a</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                               |        |                                |        |                                |                   |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                             |        | <1                             | --     | -                              |                   |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | -                             |        | 7.6                            | --     | -                              |                   |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                             |        | 8.3                            | 29.6   | -                              |                   |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                             |        | <1                             | --     | -                              |                   |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | -                             |        | 2.5                            | --     | -                              |                   |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                             |        | 3.2                            | 11.4   | -                              |                   |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                             |        | <1                             | --     | -                              |                   |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | -                             |        | 8.1                            | --     | -                              |                   |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | -                             |        | 8.8                            | 31.4   | -                              |                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)          | -                             |        | 20.3                           | --     | -                              |                   |
| aldrin(µg/kgds)                                   | -                             |        | <1                             | 2.5    | -                              |                   |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | -                             |        | <1                             | --     | -                              |                   |
| endrin(µg/kgds)                                   | -                             |        | <1                             | --     | -                              |                   |

|   |     |      |    |      |     |    |     |      |
|---|-----|------|----|------|-----|----|-----|------|
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)                      | -   |      |    | 2.1  | 7.5 |    | -   |      |
| isodrin(µg/kgds)  | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)                             | -   |      |    | 1.4  | --  | -- | -   |      |
| telodrin(µg/kgds)   | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | -   |      |    | <1   | 2.5 | a  | -   |      |
| beta-HCH(µg/kgds)   | -   |      |    | <1   | 2.5 | a  | -   |      |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | -   |      |    | <1   | 2.5 |    | -   |      |
| delta-HCH(µg/kgds)  | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)                                 | -   |      |    | 2.8  | --  | -- | -   |      |
| heptachloor(µg/kgds)  | -   |      |    | <1   | 2.5 | a  | -   |      |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)                          | -   |      |    | 1.4  | 5   | a  | -   |      |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | -   |      |    | <1   | 2.5 | a  | -   |      |
| hexachloorbutadien(µg/kgds)   | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | -   |      |    | <1   | --  | -- | -   |      |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)                                  | -   |      |    | 1.4  | 5   | a  | -   |      |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | -   |      |    | 32.2 | --  | -- | -   |      |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | -   |      |    | 30.8 | --  | -- | -   |      |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |     |      |    |      |     |    |     |      |
| fractie C10 - C12   | <5  | --   | -- | <5   | --  | -- | <5  | --   |
| fractie C12 - C22   | <5  | --   | -- | <5   | --  | -- | <5  | --   |
| fractie C22 - C30   | <5  | --   | -- | <5   | --  | -- | <5  | --   |
| fractie C30 - C40   | <5  | --   | -- | <5   | --  | -- | <5  | --   |
| totaal olie C10 - C40   | <20 | 42.4 |    | <20  | 50  |    | <20 | 60.9 |

#### Monstercode en monstertrejet

|   |              |             |                  |                   |                   |                  |
|---|--------------|-------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 1 | 12067130-008 | 1050.MM04og | 1050.B01 (50-70) | 1050.B01 (70-120) | 1050.B06 (60-100) | 1050.B06 (50-60) |
| 2 | 12067130-009 | 1050.MM05bg | 1050.B07 (0-25)  | 1050.G01 (0-50)   | 1050.G02 (0-50)   | 1050.G03 (0-50)  |
| 3 | 12067130-010 | 1050.MM06og | 1050.B07 (50-90) | 1050.G03 (50-100) | 1050.G04 (50-80)  | 1050.G05 (40-60) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten)

geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

8: *lutum* 19% *humus* 3.3%

13: *lutum* 21% *humus* 2.8%

14: *lutum* 26% *humus* 2.3%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>9)</sup>            | 1050.MM07bg <sup>1</sup><br>9 |        | 1050.MM08og <sup>2</sup><br>4 |       | 1050.MM09bg <sup>3</sup><br>6 |    |       |        |    |
|---|-------------------------------|--------|-------------------------------|-------|-------------------------------|----|-------|--------|----|
|   | or                            | br     | or                            | br    | or                            | br |       |        |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 81.0                          | --     | --                            | 79.8  | --                            | -- | 80.8  | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                          |        | --                            | Geen  |                               | -- | Geen  |        | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1.8                           | --     | --                            | 1.7   | --                            | -- | 3.1   | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                               |        |                               |       |                               |    |       |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 36                            | --     | --                            | 23    | --                            | -- | 23    | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                               |        |                               |       |                               |    |       |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                           | 10.3   |                               | 21    | 22.4                          |    | 21    | 22.4   |    |
| cadmium   | <0.2                          | 0.158  |                               | <0.2  | 0.182                         |    | <0.2  | 0.176  |    |
| kobalt  | 6.0                           | 4.47   |                               | 7.0   | 7.46                          |    | 6.4   | 6.82   |    |
| koper   | 13                            | 12.4   |                               | 7.8   | 9.36                          |    | 14    | 16.4   |    |
| kwik  | 0.09                          | 0.0834 |                               | <0.05 | 0.0375                        |    | 0.09  | 0.0959 |    |
| lood  | 25                            | 24.1   |                               | 16    | 18.1                          |    | 26    | 29     |    |
| molybdeen   | 0.5                           | 0.5    |                               | 1.2   | 1.2                           |    | <0.5  | 0.35   |    |
| nikkel  | 13                            | 9.89   |                               | 19    | 20.2                          |    | 15    | 15.9   |    |
| zink  | 56                            | 48.7   |                               | 48    | 55.1                          |    | 65    | 73.6   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                               |        |                               |       |                               |    |       |        |    |
| naftaleen   | 0.01                          | --     | --                            | <0.01 | --                            | -- | 0.01  | --     | -- |
| fenantreen  | 0.09                          | --     | --                            | 0.03  | --                            | -- | 0.04  | --     | -- |
| antraceen   | 0.04                          | --     | --                            | <0.01 | --                            | -- | <0.01 | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.20                          | --     | --                            | 0.05  | --                            | -- | 0.10  | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.12                          | --     | --                            | 0.03  | --                            | -- | 0.02  | --     | -- |
| chryseen  | 0.12                          | --     | --                            | 0.03  | --                            | -- | 0.04  | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.08                          | --     | --                            | 0.02  | --                            | -- | 0.03  | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.13                          | --     | --                            | 0.03  | --                            | -- | 0.04  | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.09                          | --     | --                            | 0.02  | --                            | -- | 0.03  | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.09                          | --     | --                            | 0.02  | --                            | -- | 0.03  | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0.97                          | 0.97   |                               | 0.244 | 0.244                         |    | 0.347 | 0.347  |    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                               |        |                               |       |                               |    |       |        |    |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1                            | 3.5    |                               | -     |                               |    | <1    | 2.26   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                               |        |                               |       |                               |    |       |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | <1    | --                            | -- | <1    | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                           | 24.5   | a                             | 4.9   | 24.5                          | a  | 4.9   | 15.8   |    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                               |        |                               |       |                               |    |       |        |    |
| o,p-DDT(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | -     |                               |    | 1.8   | --     | -- |
| p,p-DDT(µg/kgds)                                  | 6.3                           | --     | --                            | -     |                               |    | 39    | --     | -- |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 7                             | 35     |                               | -     |                               |    | 40.8  | 132    |    |
| o,p-DDD(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | -     |                               |    | <1    | --     | -- |
| p,p-DDD(µg/kgds)                                  | 2.1                           | --     | --                            | -     |                               |    | 11    | --     | -- |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 2.8                           | 14     |                               | -     |                               |    | 11.7  | 37.7   | *  |
| o,p-DDE(µg/kgds)                                  | <1                            | --     | --                            | -     |                               |    | <1    | --     | -- |
| p,p-DDE(µg/kgds)                                  | 4.9                           | --     | --                            | -     |                               |    | 33    | --     | -- |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 5.6                           | 28     |                               | -     |                               |    | 33.7  | 109    | *  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)          | 15.4                          | --     | --                            | -     |                               |    | 86.2  | --     | -- |
| aldrin(µg/kgds)                                   | <1                            | 3.5    |                               | -     |                               |    | <1    | 2.26   |    |
| dieldrin(µg/kgds)                                 | <1                            | --     | --                            | -     |                               |    | 1.5   | --     | -- |
| endrin(µg/kgds)                                   | <1                            | --     | --                            | -     |                               |    | <1    | --     | -- |

|   |      |      |    |     |       |      |      |
|---|------|------|----|-----|-------|------|------|
| som aldrin/dieldrin/ndrin (0.7 factor)(µg/kgds)                       | 2.1  | 10.5 | -  | -   | 2.9   | 9.35 | --   |
| isodrin(µg/kgds)  | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)                             | 1.4  | --   | -- | -   | 2.2   | --   | --   |
| telodrin(µg/kgds)   | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3.5  | a  | -   | <1    | 2.26 | a    |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <1   | 3.5  | a  | -   | <1    | 2.26 | a    |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <1   | 3.5  | a  | -   | 2.0   | 6.45 | *    |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)                                 | 2.8  | --   | -- | -   | 4.1   | --   | --   |
| heptachloor(µg/kgds)  | <1   | 3.5  | a  | -   | <1    | 2.26 | a    |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)                                     | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)                          | 1.4  | 7    | a  | -   | 1.4   | 4.52 | a    |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <1   | 3.5  | a  | -   | <1    | 2.26 | a    |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <1   | --   | a  | -   | <1    | --   | --   |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <1   | --   | -- | -   | <1    | --   | --   |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)                                  | 1.4  | 7    | a  | -   | 1.4   | 4.52 | a    |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | 27.3 | --   | -- | -   | 100.2 | --   | --   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | 25.9 | --   | -- | -   | 98.8  | --   | --   |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |      |      |    |     |       |      |      |
| fractie C10 - C12   | <5   | --   | -- | <5  | --    | <5   | --   |
| fractie C12 - C22   | <5   | --   | -- | <5  | --    | <5   | --   |
| fractie C22 - C30   | <5   | --   | -- | <5  | --    | <5   | --   |
| fractie C30 - C40   | <5   | --   | -- | <5  | --    | <5   | --   |
| totaal olie C10 - C40   | <20  | 70   | -- | <20 | 70    | <20  | 45.2 |

#### Monstercode en monstertreant

|   |              |             |                  |                  |                  |                  |                 |                 |                 |
|---|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 12067130-011 | 1050.MM07bg | 1050.B08 (0-25)  | 1050.B13 (0-25)  | 1050.B14 (0-25)  | 1050.B15 (0-25)  | 1050.B19 (0-25) | 1050.B22 (0-50) | 1050.B23 (0-50) |
| 2 | 12067130-012 | 1050.MM08og | 1050.B08 (50-90) | 1050.B19 (50-90) | 1050.B22 (50-70) | 1050.B23 (50-70) |                 |                 |                 |
| 3 | 12067130-013 | 1050.MM09bg | 1050.B11 (0-25)  | 1050.B12 (0-25)  | 1050.B18 (0-25)  | 1050.B20 (0-25)  | 1050.B21 (0-25) | 1050.B24 (0-25) |                 |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

9: *lutum* 36% *humus* 1.8%

4: *lutum* 23% *humus* 1.7%

6: *lutum* 23% *humus* 3.1%



een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
  - \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
  - \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
  - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
  - *niet geanalyseerd*
  - # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
  - + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
  - or *Origineel resultaat*
  - br *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
10: lutum 19% humus 1.5%

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1049.MMWB1<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>2)</sup> 7  
 or br

droge stof(gew.-%) 22.2 -- --  
 gewicht artefacten(g) 0 -- --  
 aard van de artefacten(g) Geen -- --

organische stof  
 (gloeiverlies)(% vd DS) 19.8 -- --  
 gloeirest(% vd DS) 79.0 -- --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um(% vd DS) 17 -- --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> 23 31  
 cadmium 0.58 0.487  
 kobalt 10 13.3  
 koper 23 22.3  
 kwik 0.47 0.487 \*  
 lood 19 18.6  
 molybdeen 2.8 2.8 \*  
 nikkel 23 29.8  
 zink 94 101

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0.03 -- --  
 fenantreen 0.11 -- --  
 antraceen <0.03 -- --  
 fluoranteen 0.46 -- --  
 benzo(a)antraceen 0.14 -- --  
 chryseen 0.13 -- --  
 benzo(k)fluoranteen 0.09 -- --  
 benzo(a)pyreen 0.14 -- --  
 benzo(ghi)peryleen 0.08 -- --  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen 0.10 -- --  
 pak-totaal (10 van VROM)  
 (0.7 factor) 1.292 0.653

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <1.4 -- #  
 PCB 52(µg/kgds) <1.3 -- #  
 PCB 101(µg/kgds) <1.2 -- #  
 PCB 118(µg/kgds) <1.2 -- #  
 PCB 138(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 153(µg/kgds) <1 -- --  
 PCB 180(µg/kgds) <1 -- --  
 som PCB (7) (0.7  
 factor)(µg/kgds) 5.67 2.86

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 -- --  
 fractie C12 - C22 18 -- --  
 fractie C22 - C30 62 -- --  
 fractie C30 - C40 24 -- --  
 totaal olie C10 - C40 100 50.5

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12067130-006 1049.MMWB1 1049.W01 (15-30) 1049.W02 (15-30)  
 1049.W03 (15-30) 1049.W04 (15-30) 1049.W05 (15-30) 1049.W06 (15-30)  
 1049.W07 (15-30) 1049.W08 (15-30) 1049.W09 (15-30) 1049.W10  
 (15-30)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
  
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
7: lutum 17% humus 19.8%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|---|------|-----------|-------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |         |
| barium  |      |           |       |         |
|   |      |           | 920   | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 6.8       | 13    | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 102       | 190   | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190   | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 18        | 36    | 0.050   |
| lood  | 50   | 290       | 530   | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 96        | 190   | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 68        | 100   | 4.0     |
| zink  | 140  | 430       | 720   | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             |      |           |       |         |
|   | 1.5  | 21        | 40    | 0.35    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | 8.5  | 1004      | 2000  | 1.0     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |         |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 |      |           |       |         |
|   | 20   | 510       | 1000  | 4.9     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |      |           |       |         |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 200  | 950       | 1700  | 1.4     |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 20   | 17010     | 34000 | 1.4     |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                     | 100  | 1200      | 2300  | 1.4     |
| aldrin(µg/kgds)                                   |      |           | 320   | 1.0     |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)  | 15   | 2008      | 4000  | 2.1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                                | 1.0  | 8500      | 17000 | 1.0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                 | 2.0  | 801       | 1600  | 1.0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                                | 3.0  | 602       | 1200  | 1.0     |
| heptachloor(µg/kgds)                              | 0.70 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                         | 0.90 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)      | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                      | 3.0  |           |       | 1.0     |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)              | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000  | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium  |      |           | 625  | 20      |
| cadmium   | 0.60 | 7.3       | 14   | 0.20    |
| kobalt  | 15   | 128       | 240  | 3.0     |
| koper   | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik  | 0.15 | 5.1       | 10   | 0.050   |
| lood  | 50   | 315       | 580  | 10      |
| molybdeen   | 1.5  | 101       | 200  | 1.5     |
| nikkel  | 35   | 122       | 210  | 4.0     |
| zink  | 140  | 1070      | 2000 | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 2.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 1.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 4.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4.0  |           |      | 1.0     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 3.5  |           |      | 1.0     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 2.5  |           |      | 1.0     |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>01)</sup>                                     | 1049.B01-1 <sup>1</sup> |          | 1049.B02-1 <sup>2</sup> |          | 1049.B03-1 <sup>3</sup> |                 | 1049.B04-1 <sup>4</sup> |          |                 |         |      |                 |
|---|-------------------------|----------|-------------------------|----------|-------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-----------------|---------|------|-----------------|
|   | 1                       | or<br>br | 2                       | or<br>br | 3                       | or<br>br        | 4                       | or<br>br |                 |         |      |                 |
| droge stof(gew.-%)  | 79.9                    | --       | --                      | 84.6     | --                      | --              | 74.4                    | --       | --              | 74.7    | --   | --              |
| gewicht artefacten(g)   | <1                      | --       | --                      | <1       | --                      | --              | <1                      | --       | --              | <1      | --   | --              |
| aard van de artefacten(g)   | Geen                    |          |                         | Geen     |                         |                 | Geen                    |          |                 | Geen    |      |                 |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)                                  | 1.6                     | --       | --                      | 2.4      | --                      | --              | 6.3                     | --       | --              | 2.7     | --   | --              |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>   |                         |          |                         |          |                         |                 |                         |          |                 |         |      |                 |
| lutum (bodem)(% vd DS)  | 27                      | --       | --                      | 31       | --                      | --              | 33                      | --       | --              | 38      | --   | --              |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>   |                         |          |                         |          |                         |                 |                         |          |                 |         |      |                 |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)  | <2.1                    | 7.35     | #                       | <2.1     | 6.12                    | #               | <5.3                    | 5.89     | #               | <4.8    | 12.4 | *# <sup>b</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>   |                         |          |                         |          |                         |                 |                         |          |                 |         |      |                 |
| o,p-DDT(µg/kgds)  | 9.4                     | --       | --                      | 48       | --                      | --              | 200                     | --       | --              | 110     | --   | --              |
| p,p-DDT(µg/kgds)  | 130                     | --       | --                      | 570      | --                      | --              | 1300                    | --       | --              | 1000    | --   | --              |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)   | 139.4                   | 697      | *                       | 618      | 2580                    | ***             | 1500                    | 2380     | ***             | 1110    | 4110 | ***             |
| o,p-DDD(µg/kgds)  | <2.1                    | --       | --#                     | 4.5      | --                      | --              | 15                      | --       | --              | 12      | --   | --              |
| p,p-DDD(µg/kgds)  | 8.4                     | --       | --                      | 30       | --                      | --              | 76                      | --       | --              | 78      | --   | --              |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)   | 9.87                    | 49.4     | *                       | 34.5     | 144                     | *               | 91                      | 144      | *               | 90      | 333  | *               |
| o,p-DDE(µg/kgds)  | <2.1                    | --       | --#                     | 5.4      | --                      | --              | 14                      | --       | --              | 7.8     | --   | --              |
| p,p-DDE(µg/kgds)  | 96                      | --       | --                      | 290      | --                      | --              | 1000                    | --       | --              | 770     | --   | --              |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)   | 97.47                   | 487      | *                       | 295.4    | 1230                    | **              | 1014                    | 1610     | **              | 777.8   | 2880 | ***             |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                    | 246.74                  | --       | --                      | 947.9    | --                      | --              | 2605                    | --       | --              | 1977.8  | --   | --              |
| aldrin(µg/kgds)   | <2.1                    | 7.35     | #                       | <2.1     | 6.12                    | #               | <5.3                    | 5.89     | #               | <4.8    | 12.4 | #               |
| dieldrin(µg/kgds)   | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| endrin(µg/kgds)   | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7<br>factor)(µg/kgds)                         | 4.41                    | 22       | *                       | 4.41     | 18.4                    | *               | 2.1                     | 3.33     |                 | 10.08   | 37.3 | *               |
| isodrin(µg/kgds)  | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| telodrin(µg/kgds)   | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <2.1                    | 7.35     | *# <sup>b</sup>         | <2.1     | 6.12                    | *# <sup>b</sup> | <5.3                    | 5.89     | *# <sup>b</sup> | <4.8    | 12.4 | *# <sup>b</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <2.1                    | 7.35     | *# <sup>b</sup>         | <2.1     | 6.12                    | *# <sup>b</sup> | <5.3                    | 5.89     | *# <sup>b</sup> | <4.8    | 12.4 | *# <sup>b</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <2.1                    | 7.35     | *# <sup>b</sup>         | <2.1     | 6.12                    | *# <sup>b</sup> | <5.3                    | 5.89     | *# <sup>b</sup> | <4.8    | 12.4 | *# <sup>b</sup> |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <2.3                    | --       | --#                     | <2.2     | --                      | --#             | <5.8                    | --       | --#             | <5.3    | --   | --#             |
| som a-b-c-d HCH (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                    | 6.02                    | --       | --                      | 5.95     | --                      | --              | 2.8                     | --       | --              | 13.79   | --   | --              |
| heptachloor(µg/kgds)  | <2.1                    | 7.35     | *# <sup>b</sup>         | <2.1     | 6.12                    | *# <sup>b</sup> | <5.3                    | 5.89     | *# <sup>b</sup> | <4.8    | 12.4 | *# <sup>b</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)   | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| trans-<br>heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| som heptachloorepoxide (0.7<br>factor)(µg/kgds)                             | 2.94                    | 14.7     | *                       | 2.94     | 12.2                    | *               | 1.4                     | 2.22     | <sup>a</sup>    | 6.72    | 24.9 | *               |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <2.1                    | 7.35     | *# <sup>b</sup>         | <2.1     | 6.12                    | *# <sup>b</sup> | <5.3                    | 5.89     | *# <sup>b</sup> | <4.8    | 12.4 | *# <sup>b</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <2.3                    | --       | *# <sup>b</sup>         | <2.2     | --                      | *# <sup>b</sup> | <5.8                    | --       | *# <sup>b</sup> | <5.3    | --   | *# <sup>b</sup> |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <2.3                    | --       | --#                     | <2.2     | --                      | --#             | <5.8                    | --       | --#             | <5.3    | --   | --#             |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <2.1                    | --       | --#                     | <2.1     | --                      | --#             | <5.3                    | --       | --#             | <4.8    | --   | --#             |
| som chloordaan (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                     | 2.94                    | 14.7     | *                       | 2.94     | 12.2                    | *               | 1.4                     | 2.22     | <sup>a</sup>    | 6.72    | 24.9 | *               |
| Som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | 272.15                  | --       | --                      | 973.1    | --                      | --              | 2669.12                 | --       | --              | 2035.97 | --   | --              |
| som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | 268.79                  | --       | --                      | 969.95   | --                      | --              | 2660.65                 | --       | --              | 2028.2  | --   | --              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12070671-001 1049.B01-1 1049.B01 (0-25)

<sup>2</sup> 12070671-002 1049.B02-1 1049.B02 (0-25)



<sup>3</sup> 12070671-003 1049.B03-1 1049.B03 (0-25)  
<sup>4</sup> 12070671-004 1049.B04-1 1049.B04 (0-25)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
  
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1: lutum 27% humus 1.6%*
  - 2: lutum 31% humus 2.4%*
  - 3: lutum 33% humus 6.3%*
  - 4: lutum 38% humus 2.7%*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>01)</sup>                                     | 1049.B05-1 <sup>1</sup> |      | 1049.B06-1 <sup>2</sup> |         | 1049.B07-1 <sup>3</sup> |                 | 1049.B08-1 <sup>4</sup> |      |                 |        |      |                 |
|---|-------------------------|------|-------------------------|---------|-------------------------|-----------------|-------------------------|------|-----------------|--------|------|-----------------|
|   | 5                       | 6    | 7                       | 8       | or                      | br              | or                      | br   |                 |        |      |                 |
| droge stof(gew.-%)  | 74.0                    | --   | --                      | 81.0    | --                      | --              | 76.6                    | --   | --              | 78.1   | --   | --              |
| gewicht artefacten(g)   | <1                      | --   | --                      | <1      | --                      | --              | <1                      | --   | --              | <1     | --   | --              |
| aard van de artefacten(g)   | Geen                    | --   | --                      | Geen    | --                      | --              | Geen                    | --   | --              | Geen   | --   | --              |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)                                  | 3.8                     | --   | --                      | 5.0     | --                      | --              | 2.3                     | --   | --              | 5.1    | --   | --              |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>   |                         |      |                         |         |                         |                 |                         |      |                 |        |      |                 |
| lutum (bodem)(% vd DS)  | 42                      | --   | --                      | 38      | --                      | --              | 31                      | --   | --              | 32     | --   | --              |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>   |                         |      |                         |         |                         |                 |                         |      |                 |        |      |                 |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)  | <10                     | 18.4 | *# <sup>b</sup>         | <4.8    | 6.72                    | #               | <4.8                    | 14.6 | *# <sup>b</sup> | <25    | 34.3 | *# <sup>b</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>   |                         |      |                         |         |                         |                 |                         |      |                 |        |      |                 |
| o,p-DDT(µg/kgds)  | 200                     | --   | --                      | 190     | --                      | --              | 140                     | --   | --              | 420    | --   | --              |
| p,p-DDT(µg/kgds)  | 1500                    | --   | --                      | 1500    | --                      | --              | 1400                    | --   | --              | 3000   | --   | --              |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)   | 1700                    | 4470 | ***                     | 1690    | 3380                    | ***             | 1540                    | 6700 | ***             | 3420   | 6710 | ***             |
| o,p-DDD(µg/kgds)  | <10                     | --   | --#                     | 9.7     | --                      | --              | 11                      | --   | --              | 27     | --   | --              |
| p,p-DDD(µg/kgds)  | 91                      | --   | --                      | 72      | --                      | --              | 75                      | --   | --              | 190    | --   | --              |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)   | 98                      | 258  | *                       | 81.7    | 163                     | *               | 86                      | 374  | *               | 217    | 425  | *               |
| o,p-DDE(µg/kgds)  | 17                      | --   | --                      | 13      | --                      | --              | 9.5                     | --   | --              | <25    | --   | --#             |
| p,p-DDE(µg/kgds)  | 1200                    | --   | --                      | 1000    | --                      | --              | 680                     | --   | --              | 860    | --   | --              |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)   | 1217                    | 3200 | ***                     | 1013    | 2030                    | **              | 689.5                   | 3000 | ***             | 877.5  | 1720 | **              |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                    | 3015                    | --   | --                      | 2784.7  | --                      | --              | 2315.5                  | --   | --              | 4514.5 | --   | --              |
| aldrin(µg/kgds)   | <10                     | 18.4 | #                       | <4.8    | 6.72                    | #               | <4.8                    | 14.6 | #               | <25    | 34.3 | #               |
| dieldrin(µg/kgds)   | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | <25    | --   | --#             |
| endrin(µg/kgds)   | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | 61     | --   | --              |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7<br>factor)(µg/kgds)                         | 21                      | 55.3 | *                       | 10.08   | 20.2                    | *               | 10.08                   | 43.8 | *               | 96     | 188  | *               |
| isodrin(µg/kgds)  | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | <25    | --   | --#             |
| telodrin(µg/kgds)   | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | <25    | --   | --#             |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <10                     | 18.4 | *# <sup>b</sup>         | <4.8    | 6.72                    | *# <sup>b</sup> | <4.8                    | 14.6 | *# <sup>b</sup> | <25    | 34.3 | *# <sup>b</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <10                     | 18.4 | *# <sup>b</sup>         | <4.8    | 6.72                    | *# <sup>b</sup> | <4.8                    | 14.6 | *# <sup>b</sup> | <25    | 34.3 | *# <sup>b</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <10                     | 18.4 | *# <sup>b</sup>         | <4.8    | 6.72                    | *# <sup>b</sup> | <4.8                    | 14.6 | *# <sup>b</sup> | <25    | 34.3 | *# <sup>b</sup> |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <11                     | --   | --#                     | <5.2    | --                      | --#             | <5.2                    | --   | --#             | <27    | --   | --#             |
| som a-b-c-d HCH (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                    | 28.7                    | --   | --                      | 13.72   | --                      | --              | 13.72                   | --   | --              | 71.4   | --   | --              |
| heptachloor(µg/kgds)  | <10                     | 18.4 | *# <sup>b</sup>         | <4.8    | 6.72                    | *# <sup>b</sup> | <4.8                    | 14.6 | *# <sup>b</sup> | <25    | 34.3 | *# <sup>b</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)   | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | <25    | --   | --#             |
| trans-<br>heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | <25    | --   | --#             |
| som heptachloorepoxide (0.7<br>factor)(µg/kgds)                             | 14                      | 36.8 | *                       | 6.72    | 13.4                    | *               | 6.72                    | 29.2 | *               | 35     | 68.6 | *               |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <10                     | 18.4 | *# <sup>b</sup>         | <4.8    | 6.72                    | *# <sup>b</sup> | <4.8                    | 14.6 | *# <sup>b</sup> | <25    | 34.3 | *# <sup>b</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <11                     | --   | *# <sup>b</sup>         | <5.2    | --                      | *# <sup>b</sup> | <5.2                    | --   | *# <sup>b</sup> | <27    | --   | *# <sup>b</sup> |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <11                     | --   | --#                     | <5.2    | --                      | --#             | <5.2                    | --   | --#             | <27    | --   | --#             |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | <25    | --   | --#             |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <10                     | --   | --#                     | <4.8    | --                      | --#             | <4.8                    | --   | --#             | <25    | --   | --#             |
| som chloordaan (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                     | 14                      | 36.8 | *                       | 6.72    | 13.4                    | *               | 6.72                    | 29.2 | *               | 35     | 68.6 | *               |
| Som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | 3136.1                  | --   | --                      | 2842.66 | --                      | --              | 2373.46                 | --   | --              | 4859.7 | --   | --              |
| som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | 3120                    | --   | --                      | 2835.1  | --                      | --              | 2365.9                  | --   | --              | 4820.5 | --   | --              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12070671-005 1049.B05-1 1049.B05 (0-25)

<sup>2</sup> 12070671-006 1049.B06-1 1049.B06 (0-25)

<sup>3</sup> 12070671-007 1049.B07-1 1049.B07 (0-25)  
<sup>4</sup> 12070671-008 1049.B08-1 1049.B08 (0-25)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
  
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 5: lutum 42% humus 3.8%*
  - 6: lutum 38% humus 5%*
  - 7: lutum 31% humus 2.3%*
  - 8: lutum 32% humus 5.1%*

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>01</sup>                                      | 1049.B09-1 <sup>1</sup> |      | 1049.B10-1 <sup>2</sup> |         | 1049.B11-1 <sup>3</sup> |                 | 1049.B12-1 <sup>4</sup> |      |                 |         |      |                 |
|---|-------------------------|------|-------------------------|---------|-------------------------|-----------------|-------------------------|------|-----------------|---------|------|-----------------|
|   | 9                       | 10   | 11                      | 12      | or                      | br              | or                      | br   |                 |         |      |                 |
| droge stof(gew.-%)  | 80.5                    | --   | --                      | 73.8    | --                      | --              | 74.0                    | --   | --              | 76.0    | --   | --              |
| gewicht artefacten(g)   | <1                      | --   | --                      | <1      | --                      | --              | <1                      | --   | --              | <1      | --   | --              |
| aard van de artefacten(g)   | Geen                    | --   | --                      | Geen    | --                      | --              | Geen                    | --   | --              | Geen    | --   | --              |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)                                  | 3.4                     | --   | --                      | 6.2     | --                      | --              | 1.0                     | --   | --              | 4.0     | --   | --              |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>   |                         |      |                         |         |                         |                 |                         |      |                 |         |      |                 |
| lutum (bodem)(% vd DS)  | 30                      | --   | --                      | 35      | --                      | --              | 32                      | --   | --              | 33      | --   | --              |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>   |                         |      |                         |         |                         |                 |                         |      |                 |         |      |                 |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)  | <9.1                    | 18.7 | *# <sup>b</sup>         | <5.2    | 5.87                    | #               | <5.2                    | 18.2 | *# <sup>b</sup> | <5.2    | 9.1  | *# <sup>b</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>   |                         |      |                         |         |                         |                 |                         |      |                 |         |      |                 |
| o,p-DDT(µg/kgds)  | 190                     | --   | --                      | 220     | --                      | --              | 160                     | --   | --              | 230     | --   | --              |
| p,p-DDT(µg/kgds)  | 1500                    | --   | --                      | 1700    | --                      | --              | 1400                    | --   | --              | 1400    | --   | --              |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)   | 1690                    | 4970 | ***                     | 1920    | 3100                    | ***             | 1560                    | 7800 | ***             | 1630    | 4080 | ***             |
| o,p-DDD(µg/kgds)  | 11                      | --   | --                      | 13      | --                      | --              | 9.4                     | --   | --              | 14      | --   | --              |
| p,p-DDD(µg/kgds)  | 89                      | --   | --                      | 63      | --                      | --              | 55                      | --   | --              | 63      | --   | --              |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)   | 100                     | 294  | *                       | 76      | 123                     | *               | 64.4                    | 322  | *               | 77      | 192  | *               |
| o,p-DDE(µg/kgds)  | 13                      | --   | --                      | 14      | --                      | --              | 15                      | --   | --              | 22      | --   | --              |
| p,p-DDE(µg/kgds)  | 930                     | --   | --                      | 1200    | --                      | --              | 920                     | --   | --              | 1400    | --   | --              |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)   | 943                     | 2770 | ***                     | 1214    | 1960                    | **              | 935                     | 4680 | ***             | 1422    | 3560 | ***             |
| som DDT,DDE,DDD (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                    | 2733                    | --   | --                      | 3210    | --                      | --              | 2559.4                  | --   | --              | 3129    | --   | --              |
| aldrin(µg/kgds)   | <9.1                    | 18.7 | #                       | <5.2    | 5.87                    | #               | <5.2                    | 18.2 | #               | <5.2    | 9.1  | #               |
| dieldrin(µg/kgds)   | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| endrin(µg/kgds)   | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7<br>factor)(µg/kgds)                         | 19.11                   | 56.2 | *                       | 10.92   | 17.6                    | *               | 10.92                   | 54.6 | *               | 10.92   | 27.3 | *               |
| isodrin(µg/kgds)  | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| telodrin(µg/kgds)   | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| alpha-HCH(µg/kgds)  | <9.1                    | 18.7 | *# <sup>b</sup>         | <5.2    | 5.87                    | *# <sup>b</sup> | <5.2                    | 18.2 | *# <sup>b</sup> | <5.2    | 9.1  | *# <sup>b</sup> |
| beta-HCH(µg/kgds)   | <9.1                    | 18.7 | *# <sup>b</sup>         | <5.2    | 5.87                    | *# <sup>b</sup> | <5.2                    | 18.2 | *# <sup>b</sup> | <5.2    | 9.1  | *# <sup>b</sup> |
| gamma-HCH(µg/kgds)  | <9.1                    | 18.7 | *# <sup>b</sup>         | <5.2    | 5.87                    | *# <sup>b</sup> | <5.2                    | 18.2 | *# <sup>b</sup> | <5.2    | 9.1  | *# <sup>b</sup> |
| delta-HCH(µg/kgds)  | <9.9                    | --   | -#                      | <5.7    | --                      | -#              | <5.6                    | --   | -#              | <5.7    | --   | -#              |
| som a-b-c-d HCH (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                    | 26.04                   | --   | --                      | 14.91   | --                      | --              | 14.84                   | --   | --              | 14.91   | --   | --              |
| heptachloor(µg/kgds)  | <9.1                    | 18.7 | *# <sup>b</sup>         | <5.2    | 5.87                    | *# <sup>b</sup> | <5.2                    | 18.2 | *# <sup>b</sup> | <5.2    | 9.1  | *# <sup>b</sup> |
| cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)   | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| trans-<br>heptachloorepoxide(µg/kgds)                                       | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| som heptachloorepoxide (0.7<br>factor)(µg/kgds)                             | 12.74                   | 37.5 | *                       | 7.28    | 11.7                    | *               | 7.28                    | 36.4 | *               | 7.28    | 18.2 | *               |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)   | <9.1                    | 18.7 | *# <sup>b</sup>         | <5.2    | 5.87                    | *# <sup>b</sup> | <5.2                    | 18.2 | *# <sup>b</sup> | <5.2    | 9.1  | *# <sup>b</sup> |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)  | <9.9                    | --   | *# <sup>b</sup>         | <5.7    | --                      | *# <sup>b</sup> | <5.6                    | --   | *# <sup>b</sup> | <5.7    | --   | *# <sup>b</sup> |
| endosulfansulfaat(µg/kgds)  | <9.9                    | --   | -#                      | <5.7    | --                      | -#              | <5.6                    | --   | -#              | <5.7    | --   | -#              |
| trans-chloordaan(µg/kgds)   | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| cis-chloordaan(µg/kgds)   | <9.1                    | --   | -#                      | <5.2    | --                      | -#              | <5.2                    | --   | -#              | <5.2    | --   | -#              |
| som chloordaan (0.7<br>factor)(µg/kgds)                                     | 12.74                   | 37.5 | *                       | 7.28    | 11.7                    | *               | 7.28                    | 36.4 | *               | 7.28    | 18.2 | *               |
| Som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) | 2842.97                 | --   | --                      | 3272.93 | --                      | --              | 2622.12                 | --   | --              | 3191.93 | --   | --              |
| som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) landbodem(µg/kgds)  | 2828.55                 | --   | --                      | 3264.6  | --                      | --              | 2614                    | --   | --              | 3183.6  | --   | --              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12070671-009 1049.B09-1 1049.B09 (0-25)

<sup>2</sup> 12070671-010 1049.B10-1 1049.B10 (0-25)

<sup>3</sup> 12070671-011 1049.B11-1 1049.B11 (0-25)  
<sup>4</sup> 12070671-012 1049.B12-1 1049.B12 (0-25)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
  
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 9: lutum 30% humus 3.4%*
  - 10: lutum 35% humus 6.2%*
  - 11: lutum 32% humus 1%*
  - 12: lutum 33% humus 4%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                   | AW   | 1/2(AW+I) | I     | RBK eis |
|--|------|-----------|-------|---------|
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                            |      |           |       |         |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                       | 8.5  | 1004      | 2000  | 1.0     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                |      |           |       |         |
| som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)                    | 200  | 950       | 1700  | 1.4     |
| som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)                    | 20   | 17010     | 34000 | 1.4     |
| som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)                    | 100  | 1200      | 2300  | 1.4     |
| aldrin(µg/kgds)                                  |      |           | 320   | 1.0     |
| som aldrin/dieldrin/endrín (0.7 factor)(µg/kgds) | 15   | 2008      | 4000  | 2.1     |
| alpha-HCH(µg/kgds)                               | 1.0  | 8500      | 17000 | 1.0     |
| beta-HCH(µg/kgds)                                | 2.0  | 801       | 1600  | 1.0     |
| gamma-HCH(µg/kgds)                               | 3.0  | 602       | 1200  | 1.0     |
| heptachloor(µg/kgds)                             | 0.70 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| alpha-endosulfan(µg/kgds)                        | 0.90 | 2000      | 4000  | 1.0     |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)     | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |
| hexachloorbutadieen(µg/kgds)                     | 3.0  |           |       | 1.0     |
| som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)             | 2.0  | 2001      | 4000  | 1.4     |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode   | 1021.B06-1-2 <sup>1</sup> |    | 1022.B08-1-2 <sup>2</sup> |    | 1047.B01-1-2 <sup>3</sup> |                 |
|---|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|-----------------|
| <b>METALEN</b>  |                           |    |                           |    |                           |                 |
| barium  | 71                        | *  | <15                       |    | 66                        | *               |
| cadmium   | <0.20                     |    | <0.20                     |    | <0.20                     |                 |
| kobalt  | <2                        |    | <2                        |    | <2                        |                 |
| koper   | <2.0                      |    | <2.0                      |    | <2.0                      |                 |
| kwik  | <0.05                     |    | <0.05                     |    | <0.05                     |                 |
| lood  | <2.0                      |    | <2.0                      |    | 4.9                       |                 |
| molybdeen   | <2                        |    | 4.9                       |    | <2                        |                 |
| nikkel  | <3                        |    | <3                        |    | 3.4                       |                 |
| zink  | <10                       |    | <10                       |    | <10                       |                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                           |    |                           |    |                           |                 |
| benzeen   | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| tolueen   | 0.65                      |    | 0.64                      |    | 0.48                      |                 |
| ethylbenzeen  | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| o-xyleen  | 0.12                      | -- | 0.11                      | -- | <0.1                      | --              |
| p- en m-xyleen  | 0.43                      | -- | 0.37                      | -- | 0.20                      | --              |
| xylenen (0.7 BoToVa)  | 0.55                      | *  | 0.48                      | *  | 0.27                      | *               |
| styreen   | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                           |    |                           |    |                           |                 |
| naftaleen   | <0.02                     | a  | <0.02                     | a  | <0.02                     | a               |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002                    |    | 0.0002                    |    | 0.0002                    |                 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                           |    |                           |    |                           |                 |
| 1,1-dichloorethaan  | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| 1,2-dichloorethaan  | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| 1,1-dichlooretheen  | <0.1                      | a  | <0.1                      | a  | <0.1                      | a               |
| cis-1,2-dichlooretheen  | <0.1                      | -- | <0.1                      | -- | <0.1                      | --              |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1                      | -- | <0.1                      | -- | <0.1                      | --              |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)              | 0.14                      | a  | 0.14                      | a  | 0.14                      | a               |
| dichloormethaan   | <0.2                      | a  | <0.2                      | a  | <0.2                      | a               |
| 1,1-dichloorpropaan   | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| 1,2-dichloorpropaan   | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| 1,3-dichloorpropaan   | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                             | 0.42                      |    | 0.42                      |    | 0.42                      |                 |
| tetrachlooretheen   | 0.11                      | *  | 0.16                      | *  | <0.30                     | *# <sup>b</sup> |
| tetrachloormethaan  | <0.1                      | a  | <0.1                      | a  | <0.1                      | a               |
| 1,1,1-trichloorethaan   | <0.1                      | a  | <0.1                      | a  | <0.1                      | a               |
| 1,1,2-trichloorethaan   | <0.1                      | a  | <0.1                      | a  | <0.1                      | a               |
| trichlooretheen   | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| chloroform  | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| vinylchloride   | <0.2                      | a  | <0.2                      | a  | <0.2                      | a               |
| tribroommethaan   | <0.2                      |    | <0.2                      |    | <0.2                      |                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |                           |    |                           |    |                           |                 |
| fractie C10 - C12   | <25                       | -- | <25                       | -- | <25                       | --              |
| fractie C12 - C22   | <25                       | -- | <25                       | -- | <25                       | --              |
| fractie C22 - C30   | <25                       | -- | <25                       | -- | <25                       | --              |
| fractie C30 - C40   | <25                       | -- | <25                       | -- | <25                       | --              |
| totaal olie C10 - C40   | <50                       |    | <50                       |    | <50                       |                 |

Monstercode en monstertraject

|              |              |              |              |                    |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|
| <sup>1</sup> | 12035108-001 | 1021.B06-1-2 | 1021.B06-1-2 | 1021.B06 (150-250) |
| <sup>2</sup> | 12035108-002 | 1022.B08-1-2 | 1022.B08-1-2 | 1022.B08 (200-300) |
| <sup>3</sup> | 12035110-001 | 1047.B01-1-2 | 1047.B01-1-2 | 1047.B01 (170-270) |

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Projectnaam Tennen ZW 380 Kv  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1047.B11-1-2<sup>1</sup> 1028.B07-1-2<sup>2</sup>

**METALEN**

|           |       |   |       |   |
|-----------|-------|---|-------|---|
| barium    | 120   | * | 140   | * |
| cadmium   | <0.20 |   | <0.20 |   |
| kobalt    | <2    |   | 4.2   |   |
| koper     | <2.0  |   | <2.0  |   |
| kwik      | <0.05 |   | <0.05 |   |
| lood      | 4.7   |   | 2.5   |   |
| molybdeen | <2    |   | <2    |   |
| nikkel    | 4.2   |   | 12    |   |
| zink      | <10   |   | <10   |   |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                      |      |    |      |    |
|----------------------|------|----|------|----|
| benzeen              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| tolueen              | 0.71 |    | 2.0  |    |
| ethylbenzeen         | <0.2 |    | 0.38 |    |
| o-xyleen             | <0.1 | -- | 0.61 | -- |
| p- en m-xyleen       | <0.2 | -- | 1.7  | -- |
| xylenen (0.7 BoToVa) | 0.21 | a  | 2.31 | *  |
| styreen              | <0.2 |    | <0.2 |    |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|   |        |   |         |   |
|---|--------|---|---------|---|
| naftaleen   | <0.02  | a | 0.03    | * |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002 |   | 0.00043 |   |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |      |    |      |    |
|--|------|----|------|----|
| 1,1-dichloorethaan                               | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0.1 | -- | <0.1 | -- |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0.1 | -- | <0.1 | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa) | 0.14 | a  | 0.14 | a  |
| dichloormethaan                                  | <0.2 | a  | <0.2 | a  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                | 0.42 |    | 0.42 |    |
| tetrachlooretheen                                | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| tetrachloormethaan                               | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| trichlooretheen                                  | <0.2 |    | <0.2 |    |
| chloroform                                       | <0.2 |    | <0.2 |    |
| vinylchloride                                    | 0.21 | *  | <0.2 | a  |
| tribroommethaan                                  | <0.2 |    | <0.2 |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |     |    |     |    |
|-----------------------|-----|----|-----|----|
| fractie C10 - C12     | <25 | -- | <25 | -- |
| fractie C12 - C22     | <25 | -- | <25 | -- |
| fractie C22 - C30     | <25 | -- | <25 | -- |
| fractie C30 - C40     | <25 | -- | <25 | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <50 |    | <50 |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12035110-002 1047.B11-1-2 1047.B11-1-2 1047.B11 (170-270)  
<sup>2</sup> 12037106-001 1028.B07-1-2 1028.B07-1-2 1028.B07 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                                | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|---|-------|----------|------|-------|
| <b>METALEN</b>  |       |          |      |       |
| barium  | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium   | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20  |
| kobalt  | 20    | 60       | 100  | 2.0   |
| koper   | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| kwik  | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050 |
| lood  | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| molybdeen   | 5.0   | 152      | 300  | 2.0   |
| nikkel  | 15    | 45       | 75   | 3.0   |
| zink  | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |       |          |      |       |
| benzeen   | 0.20  | 15       | 30   | 0.20  |
| tolueen   | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20  |
| ethylbenzeen  | 4.0   | 77       | 150  | 0.20  |
| xylenen (0.7 BoToVa)  | 0.20  | 35       | 70   | 0.21  |
| styreen   | 6.0   | 153      | 300  | 0.20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |       |          |      |       |
| naftaleen   | 0.01  | 35       | 70   | 0.020 |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan  | 7.0   | 454      | 900  | 0.20  |
| 1,2-dichloorethaan  | 7.0   | 204      | 400  | 0.20  |
| 1,1-dichlooretheen  | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| dichloormethaan   | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)              | 0.01  | 10       | 20   | 0.14  |
| 1,1-dichloorpropaan   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,2-dichloorpropaan   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,3-dichloorpropaan   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                             | 0.80  | 40       | 80   | 0.42  |
| tetrachlooretheen   | 0.01  | 20       | 40   | 0.10  |
| tetrachloormethaan  | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| 1,1,1-trichloorethaan   | 0.01  | 150      | 300  | 0.10  |
| 1,1,2-trichloorethaan   | 0.01  | 65       | 130  | 0.10  |
| trichlooretheen   | 24    | 262      | 500  | 0.20  |
| chloroform  | 6.0   | 203      | 400  | 0.20  |
| vinylchloride   | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20  |
| tribroommethaan   |       |          | 630  | 0.20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40   | 50    | 325      | 600  | 50    |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
RBK      Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Tennen ZW 380 Kv (standaardpakket)  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode   | 1012.B01-1-2 <sup>1</sup> | 1020.B05-1-2 <sup>2</sup> | 1046.B01-1-2 <sup>3</sup> |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>METALEN</b>  |                           |                           |                           |
| barium  | <15                       | 41                        | 130 *                     |
| cadmium   | <0.20                     | <0.20                     | <0.20                     |
| kobalt  | <2                        | <2                        | 3.8                       |
| koper   | 2.8                       | <2.0                      | <2.0                      |
| kwik  | <0.05                     | <0.05                     | <0.05                     |
| lood  | <2.0                      | <2.0                      | <2.0                      |
| molybdeen   | 5.2 *                     | <2                        | <2                        |
| nikkel  | <3                        | 5.5                       | 14                        |
| zink  | <10                       | 14                        | 12                        |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                           |                           |                           |
| benzeen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| tolueen   | 0.77                      | 0.80                      | 0.93                      |
| ethylbenzeen  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| o-xyleen  | <0.1                      | 0.18                      | 0.30                      |
| p- en m-xyleen  | <0.2                      | 0.50                      | 0.83                      |
| xylenen (0.7 factor)  | 0.21 <sup>a</sup>         | 0.68 *                    | 1.13 *                    |
| styreen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                           |                           |                           |
| naftaleen   | 0.05 *                    | <0.02                     | <0.02 <sup>a</sup>        |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.00071                   | 0.0002                    | 0.0002                    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                           |                           |                           |
| 1,1-dichloorethaan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,2-dichloorethaan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,1-dichlooretheen  | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| cis-1,2-dichlooretheen  | <0.1                      | <0.1                      | <0.1                      |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1                      | <0.1                      | <0.1                      |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.14 <sup>a</sup>         | 0.14 <sup>a</sup>         | 0.14 <sup>a</sup>         |
| dichloormethaan   | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         |
| 1,1-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,2-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,3-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42                      | 0.42                      | 0.42                      |
| tetrachlooretheen   | 0.19 *                    | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| tetrachloormethaan  | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| 1,1,1-trichloorethaan   | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| 1,1,2-trichloorethaan   | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| trichlooretheen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| chloroform  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| vinylchloride   | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         |
| tribroommethaan   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |                           |                           |                           |
| fractie C10 - C12   | <25                       | <25                       | <25                       |
| fractie C12 - C22   | <25                       | <25                       | <25                       |
| fractie C22 - C30   | <25                       | <25                       | <25                       |
| fractie C30 - C40   | <25                       | <25                       | <25                       |
| totaal olie C10 - C40   | <50                       | <50                       | <50                       |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12045620-001 1012.B01-1-2 1012.B01-1-2 1012.B01 (140-240)  
<sup>2</sup> 12046118-001 1020.B05-1-2 1020.B05-1-2 1020.B05 (120-220)  
<sup>3</sup> 12051238-001 1046.B01-1-2 1046.B01-1-2 1046.B01 (215-315)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Tennenet ZW 380 Kv standaardpakketten  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 1046.B07-1-2<sup>1</sup> 1019.B02-1-2<sup>2</sup>

**METALEN**

|           |       |   |       |   |
|-----------|-------|---|-------|---|
| barium    | 150   | * | 58    | * |
| cadmium   | <0.20 |   | <0.20 |   |
| kobalt    | 6.6   |   | <2    |   |
| koper     | <2.0  |   | <2.0  |   |
| kwik      | <0.05 |   | <0.05 |   |
| lood      | <2.0  |   | <2.0  |   |
| molybdeen | <2    |   | 2.5   |   |
| nikkel    | 15    |   | 5.8   |   |
| zink      | <10   |   | <10   |   |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                      |      |    |      |    |
|----------------------|------|----|------|----|
| benzeen              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| tolueen              | 0.70 |    | 1.1  |    |
| ethylbenzeen         | <0.2 |    | 0.21 |    |
| o-xyleen             | 0.17 | -- | 0.34 | -- |
| p- en m-xyleen       | 0.45 | -- | 0.89 | -- |
| xylenen (0.7 factor) | 0.62 | *  | 1.23 | *  |
| styreen              | <0.2 |    | <0.2 |    |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|   |        |   |        |   |
|---|--------|---|--------|---|
| naftaleen   | <0.02  | a | <0.02  | a |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002 |   | 0.0002 |   |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |      |    |      |    |
|--|------|----|------|----|
| 1,1-dichloorethaan                               | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0.1 | -- | <0.1 | -- |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0.1 | -- | <0.1 | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0.14 | a  | 0.14 | a  |
| dichloormethaan                                  | <0.2 | a  | <0.2 | a  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0.2 |    | <0.2 |    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0.42 |    | 0.42 |    |
| tetrachlooretheen                                | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| tetrachloormethaan                               | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0.1 | a  | <0.1 | a  |
| trichlooretheen                                  | <0.2 |    | <0.2 |    |
| chloroform                                       | <0.2 |    | <0.2 |    |
| vinylchloride                                    | <0.2 | a  | <0.2 | a  |
| tribroommethaan                                  | <0.2 |    | <0.2 |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |     |    |     |    |
|-----------------------|-----|----|-----|----|
| fractie C10 - C12     | <25 | -- | <25 | -- |
| fractie C12 - C22     | <25 | -- | <25 | -- |
| fractie C22 - C30     | <25 | -- | <25 | -- |
| fractie C30 - C40     | <25 | -- | <25 | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <50 |    | <50 |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12051238-002 1046.B07-1-2 1046.B07-1-2 1046.B07 (215-315)  
<sup>2</sup> 12052557-001 1019.B02-1-2 1019.B02-1-2 1019.B02 (220-320)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                                | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|---|-------|----------|------|-------|
| <b>METALEN</b>  |       |          |      |       |
| barium  | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium   | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20  |
| kobalt  | 20    | 60       | 100  | 2.0   |
| koper   | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| kwik  | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050 |
| lood  | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| molybdeen   | 5.0   | 152      | 300  | 2.0   |
| nikkel  | 15    | 45       | 75   | 3.0   |
| zink  | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |       |          |      |       |
| benzeen   | 0.20  | 15       | 30   | 0.20  |
| tolueen   | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20  |
| ethylbenzeen  | 4.0   | 77       | 150  | 0.20  |
| xylenen (0.7 factor)  | 0.20  | 35       | 70   | 0.21  |
| styreen   | 6.0   | 153      | 300  | 0.20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |       |          |      |       |
| naftaleen   | 0.01  | 35       | 70   | 0.020 |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan  | 7.0   | 454      | 900  | 0.20  |
| 1,2-dichloorethaan  | 7.0   | 204      | 400  | 0.20  |
| 1,1-dichlooretheen  | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| dichloormethaan   | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.01  | 10       | 20   | 0.14  |
| 1,1-dichloorpropaan   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,2-dichloorpropaan   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,3-dichloorpropaan   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.80  | 40       | 80   | 0.42  |
| tetrachlooretheen   | 0.01  | 20       | 40   | 0.10  |
| tetrachloormethaan  | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| 1,1,1-trichloorethaan   | 0.01  | 150      | 300  | 0.10  |
| 1,1,2-trichloorethaan   | 0.01  | 65       | 130  | 0.10  |
| trichlooretheen   | 24    | 262      | 500  | 0.20  |
| chloroform  | 6.0   | 203      | 400  | 0.20  |
| vinylchloride   | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20  |
| tribroommethaan   |       |          |      |       |
|   |       |          | 630  | 0.20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40   | 50    | 325      | 600  | 50    |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
RBK      Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Projectnaam Tennet zuidwest 380 KV meetpunt 1005.G03  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode   | 1005.G03-1-2 <sup>1</sup> | 1049.B02-2-1 <sup>2</sup> | 1049.B10-1-1 <sup>3</sup> |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>METALEN</b>  |                           |                           |                           |
| barium  | 260 *                     | 270 *                     | 590 **                    |
| cadmium   | <0.20                     | <0.20                     | 0.91 *                    |
| kobalt  | 3.5                       | 3.2                       | 7.5                       |
| koper   | <2.0                      | 3.3                       | 5.1                       |
| kwik  | <0.05                     | <0.05                     | <0.05                     |
| lood  | 2.9                       | 5.7                       | 4.3                       |
| molybdeen   | 6.4 *                     | 52 *                      | 3.2                       |
| nikkel  | 9.1                       | 15                        | 24 *                      |
| zink  | 46                        | 50                        | 38                        |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                           |                           |                           |
| benzeen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| tolueen   | 0.39                      | <0.2                      | 0.61                      |
| ethylbenzeen  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| o-xyleen  | 0.14 --                   | <0.1 --                   | 0.19 --                   |
| p- en m-xyleen  | 0.41 --                   | <0.2 --                   | 0.38 --                   |
| xylenen (0.7 factor)  | 0.55 *                    | 0.21 <sup>a</sup>         | 0.57 *                    |
| styreen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                           |                           |                           |
| naftaleen   | 0.04 *                    | 0.04 *                    | 0.02 *                    |
| interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.000571                  | 0.000571                  | 0.000286                  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                           |                           |                           |
| 1,1-dichloorethaan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,2-dichloorethaan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,1-dichlooretheen  | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| cis-1,2-dichlooretheen  | <0.1 --                   | 0.13 --                   | <0.1 --                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1 --                   | <0.1 --                   | <0.1 --                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.14 <sup>a</sup>         | 0.2 *                     | 0.14 <sup>a</sup>         |
| dichloormethaan   | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         |
| 1,1-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,2-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,3-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42                      | 0.42                      | 0.42                      |
| tetrachlooretheen   | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| tetrachloormethaan  | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| 1,1,1-trichloorethaan   | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| 1,1,2-trichloorethaan   | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         | <0.1 <sup>a</sup>         |
| trichlooretheen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| chloroform  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| vinylchloride   | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         | <0.2 <sup>a</sup>         |
| tribroommethaan   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |                           |                           |                           |
| fractie C10 - C12   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| fractie C12 - C22   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| fractie C22 - C30   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| fractie C30 - C40   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| totaal olie C10 - C40   | <50                       | <50                       | <50                       |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12068037-001 1005.G03-1-2  
<sup>2</sup> 12068602-001 1049.B02-2-1  
<sup>3</sup> 12068602-002 1049.B10-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Tennenet ZW 380 Kv standaardpakketten  
 Projectcode 315112\_DL\_1

**Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode   | 1050.B01-2-1 <sup>1</sup> | 1050.B07-1-1 <sup>2</sup> | 1050.B08-1-2 <sup>3</sup> |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>METALEN</b>  |                           |                           |                           |
| barium  | 190 *                     | 310 *                     | 150 *                     |
| cadmium   | <0.20                     | <0.20                     | <0.20                     |
| kobalt  | 5.0                       | <2                        | <2                        |
| koper   | <2.0                      | 6.6                       | 2.6                       |
| kwik  | <0.05                     | <0.05                     | <0.05                     |
| lood  | 3.3                       | 2.2                       | 2.4                       |
| molybdeen   | 4.2                       | 4.6                       | <2                        |
| nikkel  | 11                        | 19 *                      | 5.8                       |
| zink  | <10                       | 48                        | <10                       |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                           |                           |                           |
| benzeen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| tolueen   | 0.37                      | 0.37                      | 0.29                      |
| ethylbenzeen  | <0.2                      | 0.49                      | <0.2                      |
| o-xyleen  | 0.12 --                   | 0.91 --                   | 0.12 --                   |
| p- en m-xyleen  | 0.23 --                   | 2.6 --                    | 0.29 --                   |
| xylenen (0.7 factor)  | 0.35 *                    | 3.51 *                    | 0.41 *                    |
| styreen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                           |                           |                           |
| naftaleen   | <0.02 a                   | 0.08 *                    | <0.02 a                   |
| interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002                    | 0.00114                   | 0.0002                    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                           |                           |                           |
| 1,1-dichloorethaan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,2-dichloorethaan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,1-dichlooretheen  | <0.1 a                    | <0.1 a                    | <0.1 a                    |
| cis-1,2-dichlooretheen  | <0.1 --                   | <0.1 --                   | <0.1 --                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1 --                   | <0.1 --                   | <0.1 --                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.14 a                    | 0.14 a                    | 0.14 a                    |
| dichloormethaan   | <0.2 a                    | <0.2 a                    | <0.2 a                    |
| 1,1-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,2-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| 1,3-dichloorpropan  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42                      | 0.42                      | 0.42                      |
| tetrachlooretheen   | <0.1 a                    | <0.1 a                    | <0.1 a                    |
| tetrachloormethaan  | <0.1 a                    | <0.1 a                    | <0.1 a                    |
| 1,1,1-trichloorethaan   | <0.1 a                    | <0.1 a                    | <0.1 a                    |
| 1,1,2-trichloorethaan   | <0.1 a                    | <0.1 a                    | <0.1 a                    |
| trichlooretheen   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| chloroform  | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| vinylchloride   | <0.2 a                    | <0.2 a                    | <0.2 a                    |
| tribroommethaan   | <0.2                      | <0.2                      | <0.2                      |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |                           |                           |                           |
| fractie C10 - C12   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| fractie C12 - C22   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| fractie C22 - C30   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| fractie C30 - C40   | <25 --                    | <25 --                    | <25 --                    |
| totaal olie C10 - C40   | <50                       | <50                       | <50                       |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12068602-003 1050.B01-2-1  
<sup>2</sup> 12068602-004 1050.B07-1-1  
<sup>3</sup> 12068602-005 1050.B08-1-2

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                       | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|--|-------|----------|------|-------|
| <b>METALEN</b>                                       |       |          |      |       |
| barium   | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium  | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20  |
| kobalt   | 20    | 60       | 100  | 2.0   |
| koper  | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| kwik   | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050 |
| lood   | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| molybdeen  | 5.0   | 152      | 300  | 2.0   |
| nikkel   | 15    | 45       | 75   | 3.0   |
| zink   | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                            |       |          |      |       |
| benzeen  | 0.20  | 15       | 30   | 0.20  |
| tolueen  | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20  |
| ethylbenzeen   | 4.0   | 77       | 150  | 0.20  |
| xylenen (0.7 factor)                                 | 0.20  | 35       | 70   | 0.21  |
| styreen  | 6.0   | 153      | 300  | 0.20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |       |          |      |       |
| naftaleen  | 0.01  | 35       | 70   | 0.020 |
| polycyclische aromatische<br>koolwaterstoffen        |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>               |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan                                   | 7.0   | 454      | 900  | 0.20  |
| 1,2-dichloorethaan                                   | 7.0   | 204      | 400  | 0.20  |
| 1,1-dichlooretheen                                   | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| dichloormethaan                                      | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20  |
| som (cis,trans) 1,2-<br>dichloorethenen (0.7 factor) | 0.01  | 10       | 20   | 0.14  |
| 1,1-dichloorpropaan                                  | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,2-dichloorpropaan                                  | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,3-dichloorpropaan                                  | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| som dichloorpropanen (0.7<br>factor)                 | 0.80  | 40       | 80   | 0.42  |
| tetrachlooretheen                                    | 0.01  | 20       | 40   | 0.10  |
| tetrachloormethaan                                   | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                | 0.01  | 150      | 300  | 0.10  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                | 0.01  | 65       | 130  | 0.10  |
| trichlooretheen                                      | 24    | 262      | 500  | 0.20  |
| chloroform   | 6.0   | 203      | 400  | 0.20  |
| vinylchloride  | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20  |
| tribroommethaan                                      |       |          | 630  | 0.20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                 |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40                                | 50    | 325      | 600  | 50    |

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
RBK        Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 12:17)

Projectnaam Tennesse Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1  
 Monsteromschrijving 028.S01t/m S010-1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT            | BC   |
|---|---------|-------|---------------|------|
| droge stof  | %       | 35.2  | <b>35.2</b>   |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 8.2   | <b>8.2</b>    |      |
| gloeirest   | % vd DS | 89.7  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 30    | <b>30</b>     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 22    | <b>18.9</b>   | --   |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2  | <b>0.141</b>  | <=AW |
| kobalt  | mg/kg   | 8.0   | <b>6.92</b>   | <=AW |
| koper   | mg/kg   | 9.5   | <b>9.02</b>   | <=AW |
| kwik  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0335</b> | <=AW |
| lood  | mg/kg   | 18    | <b>17.3</b>   | <=AW |
| molybdeen   | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW |
| nikkel  | mg/kg   | 21    | <b>18.4</b>   | <=AW |
| zink  | mg/kg   | 67    | <b>61.6</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |      |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.02 | <b>0.014</b>  | -    |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.02 | <b>0.014</b>  | -    |
| antraceen   | mg/kg   | <0.02 | <b>0.014</b>  | -    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -    |
| chryseen  | mg/kg   | <0.02 | <b>0.014</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.02 | <b>0.014</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.02 | <b>0.014</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.02 | <b>0.014</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.17  | <b>0.168</b>  | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |      |
| PCB 28  | ug/kg   | <1.1  | <b>0.939</b>  | <=AW |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>0.854</b>  | <=AW |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>0.854</b>  | <=AW |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>0.854</b>  | <=AW |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>0.854</b>  | <=AW |
| PCB 153   | ug/kg   | <1    | <b>0.854</b>  | <=AW |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>0.854</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 5.0   | <b>6.06</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |      |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>4.27</b>   | --   |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | <5    | <b>4.27</b>   | --   |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | <5    | <b>4.27</b>   | --   |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | <5    | <b>4.27</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>29.9</b>   | <=AW |

Monstercode  
11839777-008

Monsteromschrijving  
028.S01t/m S010-1 028.S01t/m S03 (20-35) 028.S04t/mS10 (20-35)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde ( $BI > 1$ ), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)  
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

**Blauw** >= Achtergrond waarde ( $BI < 0.5$ ), > streefwaarde, industrie of wonen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 12:36)

|                     |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectnaam         | Tennet Borsele - Tilburg | Tennet Borsele - Tilburg |
| Projectcode         | 315112_DL_1              | 315112_DL_1              |
| Monsteromschrijving | 036.MMWB1                | 036.MMWB2                |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)      | Waterbodem (AS3000)      |
| Monster conclusie   | <b>Klasse A</b>          | <b>Klasse B</b>          |

| Analyse   | Einheid | AR    | BT             | BC   | AR         | BT             | BC   |
|---|---------|-------|----------------|------|------------|----------------|------|
| droge stof  | %       | 15.9  | <b>15.9</b>    |      | 19.0       | <b>19</b>      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |                |      | 0          |                |      |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |                | -    | Geen       |                | -    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 33.0  | <b>33</b>      |      | 20.1       | <b>20.1</b>    |      |
| gloeirest   | % vd DS | 65.8  |                | -    | 77.7       |                | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |                |      |            |                |      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 16    | <b>16</b>      |      | 32         | <b>32</b>      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |                |      |            |                |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>19.7</b>    | --   | 25         | <b>20.4</b>    | --   |
| cadmium   | mg/kg   | 0.26  | <b>0.169</b>   | <=AW | 0.65       | <b>0.488</b>   | <=AW |
| kobalt  | mg/kg   | 9.0   | <b>12.5</b>    | <=AW | 15         | <b>12.3</b>    | <=AW |
| koper   | mg/kg   | 11    | <b>8.92</b>    | <=AW | 16         | <b>12.5</b>    | <=AW |
| kwik  | mg/kg   | 0.05  | <b>0.0486</b>  | <=AW | 0.06       | <b>0.0528</b>  | <=AW |
| lood  | mg/kg   | 15    | <b>12.9</b>    | <=AW | 24         | <b>20</b>      | <=AW |
| molybdeen   | mg/kg   | 5.0   | <b>5</b>       | A    | <b>6.4</b> | <b>6.4</b>     | B    |
| nikkel  | mg/kg   | 22    | <b>29.6</b>    | <=AW | 30         | <b>25</b>      | <=AW |
| zink  | mg/kg   | 71    | <b>67.4</b>    | <=AW | 120        | <b>95.4</b>    | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |                |      |            |                |      |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.02 | <b>0.00467</b> | -    | <0.02      | <b>0.00697</b> | -    |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.09  | <b>0.03</b>    | -    | 0.39       | <b>0.194</b>   | -    |
| antraceen   | mg/kg   | <0.02 | <b>0.00467</b> | -    | 0.06       | <b>0.0299</b>  | -    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.20  | <b>0.0667</b>  | -    | 1.0        | <b>0.498</b>   | -    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0233</b>  | -    | 0.43       | <b>0.214</b>   | -    |
| chryseen  | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0233</b>  | -    | 0.33       | <b>0.164</b>   | -    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.06  | <b>0.02</b>    | -    | 0.21       | <b>0.104</b>   | -    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0233</b>  | -    | 0.38       | <b>0.189</b>   | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.05  | <b>0.0167</b>  | -    | 0.20       | <b>0.0995</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0233</b>  | -    | 0.25       | <b>0.124</b>   | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.71  | <b>0.236</b>   | <=AW | 3.3        | <b>1.62</b>    | A    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |                |      |            |                |      |
| PCB 28  | ug/kg   | <2.3  | <b>0.537</b>   | <=AW | <1.8       | <b>0.627</b>   | <=AW |
| PCB 52  | ug/kg   | <2.0  | <b>0.467</b>   | <=AW | <1.5       | <b>0.522</b>   | <=AW |
| PCB 101   | ug/kg   | <1.8  | <b>0.42</b>    | <=AW | <1.4       | <b>0.488</b>   | <=AW |
| PCB 118   | ug/kg   | <2.0  | <b>0.467</b>   | <=AW | <1.5       | <b>0.522</b>   | <=AW |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>0.233</b>   | <=AW | 1.5        | <b>0.746</b>   | <=AW |
| PCB 153   | ug/kg   | <1.4  | <b>0.327</b>   | <=AW | <1.1       | <b>0.383</b>   | <=AW |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>0.233</b>   | <=AW | 1.2        | <b>0.597</b>   | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 8.1   | <b>2.68</b>    | <=AW | 7.8        | <b>3.89</b>    | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |                |      |            |                |      |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>1.17</b>    | --   | <5         | <b>1.74</b>    | --   |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | 39    | <b>13</b>      | --   | 30         | <b>14.9</b>    | --   |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | 50    | <b>16.7</b>    | --   | 48         | <b>23.9</b>    | --   |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | 30    | <b>10</b>      | --   | 17         | <b>8.46</b>    | --   |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 120   | <b>40</b>      | <=AW | 95         | <b>47.3</b>    | <=AW |

|              |   |
|--------------|---|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 11887670-007 | 036.MMWB1 036.W01 (15-30) 036.W02 (15-30) 036.W03 (15-30) 036.W04 (15-30) 036.W05 (15-30) 036.W06 (15-30) 036.W07 (15-25) 036.W08 (15-25) 036.W09 (15-30) 036.W10 (15-30) |
| 11887670-008 | 036.MMWB2 036.W11 (5-20) 036.W12 (5-20) 036.W13 (5-20) 036.W14 (5-20) 036.W15 (5-20) 036.W16 (5-20) 036.W17 (5-15) 036.W18 (5-20) 036.W19 (5-20) 036.W20 (5-20)           |



## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde ( $BI > 1$ ), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)  
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

**Blauw** >= Achtergrond waarde ( $BI < 0.5$ ), > streefwaarde, industrie of wonen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 12:39)

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Projectnaam         | Tennet Borsele - Tilburg |
| Projectcode         | 315112_DL_1              |
| Monsteromschrijving | 045.MMWB1                |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)      |
| Monster conclusie   | <b>Klasse A</b>          |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|
| droge stof                     | %       | 47.6 | <b>47.6</b> |    |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 7.0  | <b>7</b>    |    |
| gloeirest                      | % vd DS | 91.3 |             | -  |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|                 |         |    |           |  |
|-----------------|---------|----|-----------|--|
| min. delen <2um | % vd DS | 24 | <b>24</b> |  |
|-----------------|---------|----|-----------|--|

**METALEN**

|                     |       |       |              |      |
|---------------------|-------|-------|--------------|------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | <20   | <b>14.5</b>  | --   |
| cadmium             | mg/kg | <0.2  | <b>0.154</b> | <=AW |
| kobalt              | mg/kg | 5.9   | <b>6.09</b>  | <=AW |
| koper               | mg/kg | 10    | <b>10.7</b>  | <=AW |
| kwik                | mg/kg | <0.05 | <b>0.036</b> | <=AW |
| lood                | mg/kg | 13    | <b>13.6</b>  | <=AW |
| molybdeen           | mg/kg | <1.5  | <b>1.05</b>  | <=AW |
| nikkel              | mg/kg | 13    | <b>13.4</b>  | <=AW |
| zink                | mg/kg | 53    | <b>56</b>    | <=AW |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |   |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|---|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.25  | <b>0.25</b>  | - |
| antraceen                             | mg/kg | 0.05  | <b>0.05</b>  | - |
| fluoranteen                           | mg/kg | 1.0   | <b>1</b>     | - |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.44  | <b>0.44</b>  | - |
| chryseen                              | mg/kg | 0.48  | <b>0.48</b>  | - |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.39  | <b>0.39</b>  | - |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.55  | <b>0.55</b>  | - |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.44  | <b>0.44</b>  | - |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.43  | <b>0.43</b>  | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 4.1   | <b>4.05</b>  | A |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |          |      |
|--------------------------|-------|-----|----------|------|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>1</b> | <=AW |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>1</b> | <=AW |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | <=AW |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | <=AW |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | <=AW |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | <=AW |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>7</b> | <=AW |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |      |
|-----------------------|-------|----|-------------|------|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5 | <b>5</b>    | --   |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | <5 | <b>5</b>    | --   |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 30 | <b>42.9</b> | --   |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 22 | <b>31.4</b> | --   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 52 | <b>74.3</b> | <=AW |

|              |   |
|--------------|---|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 11921061-006 | 045.MMWB1 045.W01 (0-20) 045.W02 (0-20) 045.W03 (0-20) 045.W04 (0-20) 045.W05 (0-20) 045.W06 (0-20) 045.W07 (0-20) 045.W08 (0-20) 045.W09 (0-20) 045.W10 (0-20) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde ( $BI > 1$ ), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)  
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

**Blauw** >= Achtergrond waarde ( $BI < 0.5$ ), > streefwaarde, industrie of wonen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 13:55)

|                     |                                   |                                   |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Projectnaam         | TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg | TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg | TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg |
| Projectcode         | 315112_DL_1_VKA1.2                | 315112_DL_1_VKA1.2                | 315112_DL_1_VKA1.2                |
| Monsteromschrijving | 1016.MMWB1                        | 1002.MMWB1                        | 1002.MMWB2                        |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)               | Waterbodem (AS3000)               | Waterbodem (AS3000)               |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b>          | <b>Altijd toepasbaar</b>          | <b>Altijd toepasbaar</b>          |

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT            | BC   | AR    | BT            | BC   | AR    | BT            | BC   |
|---|---------|-------|---------------|------|-------|---------------|------|-------|---------------|------|
| droge stof  | %       | 50.7  | <b>50.7</b>   |      | 33.7  | <b>33.7</b>   |      | 44.7  | <b>44.7</b>   |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |      | 0     |               |      | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -    | Geen  |               | -    | Geen  |               | -    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.9   | <b>5.9</b>    |      | 10.4  | <b>10.4</b>   |      | 3.3   | <b>3.3</b>    |      |
| gloeirest   | % vd DS | 93.4  |               | -    | 88.5  |               | -    | 95.4  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 9.6   | <b>9.6</b>    |      | 15    | <b>15</b>     |      | 19    | <b>19</b>     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>27.8</b>   | --   | <20   | <b>20.7</b>   | --   | <20   | <b>17.4</b>   | --   |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2  | <b>0.186</b>  | <=AW | 0.35  | <b>0.38</b>   | <=AW | <0.2  | <b>0.182</b>  | <=AW |
| kobalt  | mg/kg   | 2.2   | <b>4.22</b>   | <=AW | 5.3   | <b>7.69</b>   | <=AW | 5.7   | <b>7.01</b>   | <=AW |
| koper   | mg/kg   | <5    | <b>5.19</b>   | <=AW | 14    | <b>16.7</b>   | <=AW | 6.7   | <b>8.5</b>    | <=AW |
| kwik  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0436</b> | <=AW | 0.08  | <b>0.0899</b> | <=AW | <0.05 | <b>0.0391</b> | <=AW |
| lood  | mg/kg   | <10   | <b>9.08</b>   | <=AW | 22    | <b>24.8</b>   | <=AW | 12    | <b>14.1</b>   | <=AW |
| molybdeen   | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW | 1.8   | <b>1.8</b>    | A    | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW |
| nikkel  | mg/kg   | 5.0   | <b>8.93</b>   | <=AW | 13    | <b>18.2</b>   | <=AW | 15    | <b>18.1</b>   | <=AW |
| zink  | mg/kg   | 25    | <b>39.9</b>   | <=AW | 87    | <b>110</b>    | <=AW | 47    | <b>58.8</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.0202</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.07  | <b>0.0673</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| antracene   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.03  | <b>0.0288</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   | -    | 0.19  | <b>0.183</b>  | -    | 0.06  | <b>0.06</b>   | -    |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.13  | <b>0.125</b>  | -    | 0.04  | <b>0.04</b>   | -    |
| chryseen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.11  | <b>0.106</b>  | -    | 0.03  | <b>0.03</b>   | -    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.08  | <b>0.0769</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.16  | <b>0.154</b>  | -    | 0.05  | <b>0.05</b>   | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.12  | <b>0.115</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.12  | <b>0.115</b>  | -    | 0.03  | <b>0.03</b>   | -    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | 0.239 | <b>0.239</b>  | <=AW | 1.031 | <b>0.991</b>  | <=AW | 0.315 | <b>0.315</b>  | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| PCB 28  | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | <=AW | <1.0  | <b>0.673</b>  | <=AW | <1    | <b>2.12</b>   | <=AW |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | <=AW | <1    | <b>0.673</b>  | <=AW | <1    | <b>2.12</b>   | <=AW |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | <=AW | 1.3   | <b>1.25</b>   | <=AW | <1    | <b>2.12</b>   | <=AW |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | <=AW | <1    | <b>0.673</b>  | <=AW | <1    | <b>2.12</b>   | <=AW |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | <=AW | 2.3   | <b>2.21</b>   | <=AW | <1    | <b>2.12</b>   | <=AW |
| PCB 153   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | <=AW | 2.6   | <b>2.5</b>    | <=AW | <1    | <b>2.12</b>   | <=AW |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | <=AW | 2.8   | <b>2.69</b>   | A    | <1    | <b>2.12</b>   | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>8.31</b>   | <=AW | 11.1  | <b>10.7</b>   | <=AW | 4.9   | <b>14.8</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | --   | <5    | <b>3.37</b>   | --   | <5    | <b>10.6</b>   | --   |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | --   | 7     | <b>6.73</b>   | --   | 7     | <b>21.2</b>   | --   |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | --   | 24    | <b>23.1</b>   | --   | 9     | <b>27.3</b>   | --   |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | --   | 19    | <b>18.3</b>   | --   | <5    | <b>10.6</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>41.5</b>   | <=AW | 50    | <b>48.1</b>   | <=AW | <35   | <b>74.2</b>   | <=AW |

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 11981366-007 | 1016.MMWB1 1016.W01 (25-50) 1016.W02 (25-50) 1016.W03 (25-50) 1016.W04 (25-50) 1016.W05 (25-50) 1016.W06 (25-50) 1016.W07 (25-50) 1016.W08 (25-50) 1016.W09 (25-50) 1016.W10 (25-50)                 |
| 11983348-007 | 1002.MMWB1 1002.W01 (110-150) 1002.W02 (105-145) 1002.W03 (105-140) 1002.W04 (100-140) 1002.W05 (100-145) 1002.W06 (100-130) 1002.W07 (90-130) 1002.W08 (95-130) 1002.W09 (90-105) 1002.W10 (90-110) |
| 11983348-008 | 1002.MMWB2 1002.B01 (70-90) 1002.B02 (25-35) 1002.B03 (85-135) 1002.B04 (25-30) 1002.B05 (30-35) 1002.B06 (25-30) 1002.B07 (20-25) 1002.B08 (10-15) 1002.B21 (20-25) 1002.B22 (20-25)                |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde ( $BI > 1$ ), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)  
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

**Blauw** >= Achtergrond waarde ( $BI < 0.5$ ), > streefwaarde, industrie of wonen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:17)

|                     |                          |                    |                    |                     |  |                    |                          |  |  |
|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|--------------------|--------------------------|--|--|
| Projectnaam         | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 |                    |                    |                     |  |                    | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 |  |  |
| Projectcode         | 315112_DL_1_VKA2.0       | 315112_DL_1_VKA2.0 | 315112_DL_1_VKA2.0 |                     |  | 315112_DL_1_VKA2.0 |                          |  |  |
| Monsteromschrijving | 1008.WB01                | 1016.WB1           | 1016.WB2           |                     |  | 1016.WB2           |                          |  |  |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)      |                    |                    | Waterbodem (AS3000) |  |                    | Waterbodem (AS3000)      |  |  |
| Monster conclusie   | Altijd toepasbaar        |                    | Altijd toepasbaar  |                     |  | Altijd toepasbaar  |                          |  |  |

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT            | BC   | AR    | BT            | BC   | AR    | BT           | BC   |
|---|---------|-------|---------------|------|-------|---------------|------|-------|--------------|------|
| droge stof  | %       | 28.8  | <b>28.8</b>   |      | 74.2  | <b>74.2</b>   |      | 48.2  | <b>48.2</b>  |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |      | 0     |               |      | 0     |              |      |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -    | Geen  |               | -    | Geen  |              | -    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 10.8  | <b>10.8</b>   |      | <2    | <b>2</b>      |      | 5.1   | <b>5.1</b>   |      |
| gloeirest   | % vd DS | 87.8  |               | -    | 99.0  |               | -    | 94.8  |              | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |      |       |               |      |       |              |      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 20    | <b>20</b>     |      | 1.5   | <b>1.5</b>    |      | 2.1   | <b>2.1</b>   |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |      |       |               |      |       |              |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>16.7</b>   | --   | <20   | <b>54.2</b>   | --   | <20   | <b>53.6</b>  | --   |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2  | <b>0.143</b>  | <=AW | <0.2  | <b>0.241</b>  | <=AW | <0.2  | <b>0.211</b> | <=AW |
| kobalt  | mg/kg   | 4.2   | <b>4.97</b>   | <=AW | <1.5  | <b>3.69</b>   | <=AW | 1.5   | <b>5.22</b>  | <=AW |
| koper   | mg/kg   | 7.4   | <b>7.96</b>   | <=AW | <5    | <b>7.24</b>   | <=AW | <5    | <b>6.52</b>  | <=AW |
| kwik  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0369</b> | <=AW | <0.05 | <b>0.0503</b> | <=AW | <0.05 | <b>0.049</b> | <=AW |
| lood  | mg/kg   | <10   | <b>7.36</b>   | <=AW | <10   | <b>11</b>     | <=AW | <10   | <b>10.4</b>  | <=AW |
| molybdeen   | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW | <1.5  | <b>1.05</b>  | <=AW |
| nikkel  | mg/kg   | 9.7   | <b>11.3</b>   | <=AW | <3    | <b>6.12</b>   | <=AW | 3.1   | <b>8.97</b>  | <=AW |
| zink  | mg/kg   | 38    | <b>42.2</b>   | <=AW | <20   | <b>33.2</b>   | <=AW | 23    | <b>50.4</b>  | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |      |       |               |      |       |              |      |
| naftaleen   | mg/kg   | 0.05  | <b>0.0463</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.03  | <b>0.03</b>  | -    |
| antraceen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.05  | <b>0.05</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    |
| chryseen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0194</b> | -    | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.03  | <b>0.03</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.239 | <b>0.221</b>  | <=AW | 0.21  | <b>0.21</b>   | <=AW | 0.257 | <b>0.257</b> | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |      |       |               |      |       |              |      |
| PCB 28  | ug/kg   | <1.1  | <b>0.713</b>  | <=AW | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW | <1    | <b>1.37</b>  | <=AW |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>0.648</b>  | <=AW | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW | <1    | <b>1.37</b>  | <=AW |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>0.648</b>  | <=AW | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW | <1    | <b>1.37</b>  | <=AW |
| PCB 118   | ug/kg   | 1.0   | <b>0.926</b>  | <=AW | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW | <1    | <b>1.37</b>  | <=AW |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>0.648</b>  | <=AW | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW | 1.3   | <b>2.55</b>  | <=AW |
| PCB 153   | ug/kg   | <1    | <b>0.648</b>  | <=AW | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW | 1.1   | <b>2.16</b>  | <=AW |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>0.648</b>  | <=AW | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW | 1.1   | <b>2.16</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 5.27  | <b>4.88</b>   | <=AW | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW | 6.3   | <b>12.4</b>  | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |      |       |               |      |       |              |      |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>3.24</b>   | --   | <5    | <b>17.5</b>   | --   | <5    | <b>6.86</b>  | --   |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | 18    | <b>16.7</b>   | --   | <5    | <b>17.5</b>   | --   | <5    | <b>6.86</b>  | --   |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | 24    | <b>22.2</b>   | --   | <5    | <b>17.5</b>   | --   | 6     | <b>11.8</b>  | --   |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | 18    | <b>16.7</b>   | --   | <5    | <b>17.5</b>   | --   | <5    | <b>6.86</b>  | --   |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 60    | <b>55.6</b>   | <=AW | <35   | <b>122</b>    | <=AW | <35   | <b>48</b>    | <=AW |

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 12029702-005 | 1008.WB01 1008.W01 (10-20) 1008.W02 (10-20) 1008.W03 (10-20) 1008.W04 (10-20) 1008.W05 (10-20) 1008.W06 (10-20)  |
| 12035162-001 | 1016.WB1 1016.W01 (50-65) 1016.W02 (50-65) 1016.W03 (45-55) 1016.W04 (45-55) 1016.W05 (50-60) 1016.W06 (50-60) 1016.W07 (45-55) 1016.W08 (45-55) 1016.W09 (50-60) 1016.W10 (50-60) |
| 12035162-002 | 1016.WB2 1016.W11 (80-85) 1016.W12 (80-85) 1016.W13 (80-85) 1016.W14 (80-85) 1016.W15 (80-85) 1016.W16 (80-85) 1016.W17 (80-85) 1016.W18 (80-85) 1016.W19 (80-85) 1016.W20 (80-85) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:17)

|                     |                          |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectnaam         | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 |
| Projectcode         | 315112_DL_1_VKA2.0       | 315112_DL_1_VKA2.0       | 315112_DL_1_VKA2.0       |
| Monsteromschrijving | 1028.WB1                 | 1028.WB2                 | 1038.WB1                 |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)      | Waterbodem (AS3000)      | Waterbodem (AS3000)      |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b> | <b>Altijd toepasbaar</b> | <b>Altijd toepasbaar</b> |

| Analyse   | Eenheid     | AR    | BT            | BC   | AR    | BT            | BC   | AR    | BT            | BC   |
|---|-------------|-------|---------------|------|-------|---------------|------|-------|---------------|------|
| droge stof  | %           | 44.0  | <b>44</b>     |      | 32.4  | <b>32.4</b>   |      | 30.1  | <b>30.1</b>   |      |
| gewicht artefacten                                | g           | 0     |               |      | 0     |               |      | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                            | g           | Geen  |               | -    | Geen  |               | -    | Geen  |               | -    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %           | 19.9  | <b>19.9</b>   |      | 14.8  | <b>14.8</b>   |      | 18.1  | <b>18.1</b>   |      |
| gloeirest   | % vd DS78.8 |       |               | -    | 82.9  |               | -    | 81.1  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |             |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS 18  |       | <b>18</b>     |      | 33    | <b>33</b>     |      | 12    | <b>12</b>     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |             |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg       | 22    | <b>28.4</b>   | --   | 28    | <b>22.3</b>   | --   | 21    | <b>36.2</b>   | --   |
| cadmium   | mg/kg       | <0.2  | <b>0.116</b>  | <=AW | <0.2  | <b>0.117</b>  | <=AW | <0.2  | <b>0.127</b>  | <=AW |
| kobalt  | mg/kg       | 5.3   | <b>6.78</b>   | <=AW | 9.5   | <b>7.61</b>   | <=AW | 6.0   | <b>10.1</b>   | <=AW |
| koper   | mg/kg       | 8.7   | <b>8.3</b>    | <=AW | 11    | <b>9.07</b>   | <=AW | 8.6   | <b>9.36</b>   | <=AW |
| kwik  | mg/kg       | <0.05 | <b>0.0358</b> | <=AW | 0.05  | <b>0.0448</b> | <=AW | 0.16  | <b>0.178</b>  | A    |
| lood  | mg/kg       | 14    | <b>13.5</b>   | <=AW | 23    | <b>20</b>     | <=AW | 16    | <b>17</b>     | <=AW |
| molybdeen   | mg/kg       | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW | 2.3   | <b>2.3</b>    | A    | 2.8   | <b>2.8</b>    | A    |
| nikkel  | mg/kg       | 15    | <b>18.8</b>   | <=AW | 25    | <b>20.3</b>   | <=AW | 15    | <b>23.9</b>   | <=AW |
| zink  | mg/kg       | 53    | <b>55.4</b>   | <=AW | 94    | <b>76.9</b>   | <=AW | 55    | <b>68.1</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |             |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| naftaleen   | mg/kg       | <0.03 | <b>0.0106</b> | -    | <0.03 | <b>0.0142</b> | -    | <0.03 | <b>0.0116</b> | -    |
| fenantreen  | mg/kg       | <0.03 | <b>0.0106</b> | -    | <0.03 | <b>0.0142</b> | -    | 0.31  | <b>0.171</b>  | -    |
| antraceen   | mg/kg       | <0.03 | <b>0.0106</b> | -    | <0.03 | <b>0.0142</b> | -    | 0.09  | <b>0.0497</b> | -    |
| fluoranteen                                       | mg/kg       | 0.15  | <b>0.0754</b> | -    | 0.16  | <b>0.108</b>  | -    | 1.0   | <b>0.552</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg       | 0.06  | <b>0.0302</b> | -    | <0.03 | <b>0.0142</b> | -    | 0.41  | <b>0.227</b>  | -    |
| chryseen  | mg/kg       | 0.05  | <b>0.0251</b> | -    | 0.04  | <b>0.027</b>  | -    | 0.38  | <b>0.21</b>   | -    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg       | 0.04  | <b>0.0201</b> | -    | <0.03 | <b>0.0142</b> | -    | 0.28  | <b>0.155</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg       | 0.07  | <b>0.0352</b> | -    | 0.03  | <b>0.0203</b> | -    | 0.46  | <b>0.254</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg       | 0.05  | <b>0.0251</b> | -    | <0.03 | <b>0.0142</b> | -    | 0.29  | <b>0.16</b>   | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg       | 0.05  | <b>0.0251</b> | -    | <0.03 | <b>0.0142</b> | -    | 0.33  | <b>0.182</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg       | 0.533 | <b>0.268</b>  | <=AW | 0.377 | <b>0.255</b>  | <=AW | 3.571 | <b>1.97</b>   | A    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |             |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| PCB 28  | ug/kg       | <1    | <b>0.352</b>  | <=AW | <1    | <b>0.473</b>  | <=AW | <1.1  | <b>0.425</b>  | <=AW |
| PCB 52  | ug/kg       | <1    | <b>0.352</b>  | <=AW | <1    | <b>0.473</b>  | <=AW | <1    | <b>0.387</b>  | <=AW |
| PCB 101   | ug/kg       | <1    | <b>0.352</b>  | <=AW | <1    | <b>0.473</b>  | <=AW | <1    | <b>0.387</b>  | <=AW |
| PCB 118   | ug/kg       | <1    | <b>0.352</b>  | <=AW | 1.9   | <b>1.28</b>   | <=AW | <1    | <b>0.387</b>  | <=AW |
| PCB 138   | ug/kg       | <1    | <b>0.352</b>  | <=AW | <1    | <b>0.473</b>  | <=AW | <1    | <b>0.387</b>  | <=AW |
| PCB 153   | ug/kg       | <1    | <b>0.352</b>  | <=AW | <1    | <b>0.473</b>  | <=AW | <1    | <b>0.387</b>  | <=AW |
| PCB 180   | ug/kg       | <1    | <b>0.352</b>  | <=AW | <1    | <b>0.473</b>  | <=AW | <1    | <b>0.387</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg       | 4.9   | <b>2.46</b>   | <=AW | 6.1   | <b>4.12</b>   | <=AW | 4.97  | <b>2.75</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |             |       |               |      |       |               |      |       |               |      |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg       | <5    | <b>1.76</b>   | --   | <5    | <b>2.36</b>   | --   | <5    | <b>1.93</b>   | --   |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg       | 7     | <b>3.52</b>   | --   | 8     | <b>5.41</b>   | --   | 13    | <b>7.18</b>   | --   |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg       | 15    | <b>7.54</b>   | --   | 22    | <b>14.9</b>   | --   | 29    | <b>16</b>     | --   |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg       | 12    | <b>6.03</b>   | --   | 17    | <b>11.5</b>   | --   | 21    | <b>11.6</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg       | 37    | <b>18.6</b>   | <=AW | 50    | <b>33.8</b>   | <=AW | 67    | <b>37</b>     | <=AW |

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 12035162-003 | 1028.WB1 1028.W01 (50-70) 1028.W02 (50-70) 1028.W03 (50-75) 1028.W04 (50-80) 1028.W05 (50-80) 1028.W06 (50-80) 1028.W07 (50-85) 1028.W08 (50-80) 1028.W09 (50-80) 1028.W10 (50-80) |
| 12035162-004 | 1028.WB2 1028.W11 (20-30) 1028.W12 (20-30) 1028.W13 (20-30) 1028.W14 (15-30) 1028.W15 (20-35) 1028.W16 (20-35) 1028.W17 (20-40) 1028.W18 (15-35) 1028.W19 (20-35) 1028.W20 (20-30) |
| 12035162-005 | 1038.WB1 1038.W01 (15-35) 1038.W02 (15-35) 1038.W03 (15-35) 1038.W04 (15-35) 1038.W05 (15-35) 1038.W06 (15-35) 1038.W07 (15-35) 1038.W08 (15-35) 1038.W09 (15-35) 1038.W10 (15-35) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:17)

|                     |                          |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectnaam         | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 | TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 |
| Projectcode         | 315112_DL_1_VKA2.0       | 315112_DL_1_VKA2.0       | 315112_DL_1_VKA2.0       |
| Monsteromschrijving | 1043.WB1                 | 1019.MMWB1               | 1050.MMWB1               |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)      | Waterbodem (AS3000)      | Waterbodem (AS3000)      |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b> | <b>Klasse A</b>          | <b>Klasse A</b>          |

| Analyse   | Eenheid     | AR    | BT            | BC   | AR    | BT           | BC   | AR    | BT            | BC   |
|---|-------------|-------|---------------|------|-------|--------------|------|-------|---------------|------|
| droge stof  | %           | 47.7  | <b>47.7</b>   |      | 48.8  | <b>48.8</b>  |      | 25.0  | <b>25</b>     |      |
| gewicht artefacten                                | g           | 0     |               |      | 0     |              |      | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                            | g           | Geen  |               | -    | Geen  |              | -    | Geen  |               | -    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %           | 3.2   | <b>3.2</b>    |      | 4.8   | <b>4.8</b>   |      | 13.2  | <b>13.2</b>   |      |
| gloeirest   | % vd DS96.3 |       |               | -    | 94.4  |              | -    | 85.3  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |             |       |               |      |       |              |      |       |               |      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS5.9  |       | <b>5.9</b>    |      | 11    | <b>11</b>    |      | 22    | <b>22</b>     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |             |       |               |      |       |              |      |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg       | <20   | <b>36.5</b>   | --   | <20   | <b>25.5</b>  | --   | 40    | <b>44.3</b>   | --   |
| cadmium   | mg/kg       | <0.2  | <b>0.216</b>  | <=AW | 0.32  | <b>0.435</b> | <=AW | 0.41  | <b>0.387</b>  | <=AW |
| kobalt  | mg/kg       | 2.8   | <b>6.9</b>    | <=AW | 4.5   | <b>7.97</b>  | <=AW | 6.3   | <b>6.95</b>   | <=AW |
| koper   | mg/kg       | 5.1   | <b>8.97</b>   | <=AW | 8.8   | <b>12.9</b>  | <=AW | 41    | <b>40.9</b>   | A    |
| kwik  | mg/kg       | <0.05 | <b>0.0469</b> | <=AW | 0.44  | <b>0.541</b> | A    | 0.10  | <b>0.102</b>  | <=AW |
| lood  | mg/kg       | <10   | <b>10.1</b>   | <=AW | 11    | <b>14.2</b>  | <=AW | 35    | <b>34.9</b>   | <=AW |
| molybdeen   | mg/kg       | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW | <1.5  | <b>1.05</b>  | <=AW | 1.9   | <b>1.9</b>    | A    |
| nikkel  | mg/kg       | 5.7   | <b>12.5</b>   | <=AW | 10    | <b>16.7</b>  | <=AW | 17    | <b>18.6</b>   | <=AW |
| zink  | mg/kg       | 29    | <b>56</b>     | <=AW | 48    | <b>74.5</b>  | <=AW | 200   | <b>206</b>    | A    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |             |       |               |      |       |              |      |       |               |      |
| naftaleen   | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    | <0.03 | <b>0.0159</b> | -    |
| fenantreen  | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.10  | <b>0.1</b>   | -    | 0.19  | <b>0.144</b>  | -    |
| antraceen   | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.021</b> | -    | 0.06  | <b>0.0455</b> | -    |
| fluoranteen                                       | mg/kg       | 0.04  | <b>0.04</b>   | -    | 0.40  | <b>0.4</b>   | -    | 0.77  | <b>0.583</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.14  | <b>0.14</b>  | -    | 0.28  | <b>0.212</b>  | -    |
| chryseen  | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.15  | <b>0.15</b>  | -    | 0.32  | <b>0.242</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.10  | <b>0.1</b>   | -    | 0.25  | <b>0.189</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.15  | <b>0.15</b>  | -    | 0.36  | <b>0.273</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.10  | <b>0.1</b>   | -    | 0.29  | <b>0.22</b>   | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg       | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | 0.09  | <b>0.09</b>  | -    | 0.30  | <b>0.227</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg       | 0.229 | <b>0.229</b>  | <=AW | 1.272 | <b>1.27</b>  | <=AW | 2.841 | <b>2.15</b>   | A    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |             |       |               |      |       |              |      |       |               |      |
| PCB 28  | ug/kg       | <1    | <b>2.19</b>   | <=AW | 1.2   | <b>2.5</b>   | A    | <1.3  | <b>0.689</b>  | <=AW |
| PCB 52  | ug/kg       | <1    | <b>2.19</b>   | <=AW | <1    | <b>1.46</b>  | <=AW | <1.2  | <b>0.636</b>  | <=AW |
| PCB 101   | ug/kg       | <1    | <b>2.19</b>   | <=AW | <1    | <b>1.46</b>  | <=AW | <1.1  | <b>0.583</b>  | <=AW |
| PCB 118   | ug/kg       | <1    | <b>2.19</b>   | <=AW | <1    | <b>1.46</b>  | <=AW | <1.2  | <b>0.636</b>  | <=AW |
| PCB 138   | ug/kg       | <1    | <b>2.19</b>   | <=AW | <1    | <b>1.46</b>  | <=AW | 1.2   | <b>0.909</b>  | <=AW |
| PCB 153   | ug/kg       | <1    | <b>2.19</b>   | <=AW | <1    | <b>1.46</b>  | <=AW | 2.0   | <b>1.52</b>   | <=AW |
| PCB 180   | ug/kg       | <1    | <b>2.19</b>   | <=AW | <1    | <b>1.46</b>  | <=AW | <1    | <b>0.53</b>   | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg       | 4.9   | <b>15.3</b>   | <=AW | 5.4   | <b>11.2</b>  | <=AW | 7.26  | <b>5.5</b>    | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |             |       |               |      |       |              |      |       |               |      |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg       | <5    | <b>10.9</b>   | --   | <5    | <b>7.29</b>  | --   | <5    | <b>2.65</b>   | --   |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg       | <5    | <b>10.9</b>   | --   | 9     | <b>18.8</b>  | --   | 26    | <b>19.7</b>   | --   |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg       | 6     | <b>18.8</b>   | --   | 16    | <b>33.3</b>  | --   | 110   | <b>83.3</b>   | --   |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg       | 7     | <b>21.9</b>   | --   | 8     | <b>16.7</b>  | --   | 59    | <b>44.7</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg       | <35   | <b>76.6</b>   | <=AW | <35   | <b>51</b>    | <=AW | 190   | <b>144</b>    | <=AW |

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 12036932-001 | 1043.WB1 1043.W01 (10-20) 1043.W02 (10-20) 1043.W03 (10-20) 1043.W04 (10-20) 1043.W05 (10-20) 1043.W06 (10-20) 1043.W07 (10-20) 1043.W08 (10-20) 1043.W09 (10-20) 1043.W10 (10-20)             |
| 12044581-007 | 1019.MMWB1 1019.W01 (50-100) 1019.W02 (50-100) 1019.W03 (50-100) 1019.W04 (50-100) 1019.W05 (50-100) 1019.W06 (50-100) 1019.W07 (50-100) 1019.W08 (50-100) 1019.W09 (50-100) 1019.W10 (50-100) |
| 12048928-010 | 1050.MMWB1 1050.W01 (10-20) 1050.W02 (10-20) 1050.W03 (10-20) 1050.W04 (10-20) 1050.W05 (10-20) 1050.W06 (10-20) 1050.W07 (10-20) 1050.W08 (10-20) 1050.W09 (10-20) 1050.W10 (10-20)           |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:17)

|                     |  |                    |
|---------------------|--|--------------------|
| Projectnaam         | TenneT ZW 380kV VKA2.0TenneT ZW 380 kV VKA 2.0 |                    |
| Projectcode         | 315112_DL_1_VKA2.0                             | 315112_DL_1_VKA2.0 |
| Monsteromschrijving | 1004.MMWB1                                     | 1049.MMWB1         |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)                            |                    |
| Monster conclusie   | <b>Klasse A</b>                                | <b>Klasse A</b>    |

| Analyse   | Einheid | AR    | BT            | BC   | AR    | BT            | BC   |
|---|---------|-------|---------------|------|-------|---------------|------|
| droge stof  | %       | 34.4  | <b>34.4</b>   |      | 22.2  | <b>22.2</b>   |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |      | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -    | Geen  |               | -    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 9.1   | <b>9.1</b>    |      | 19.8  | <b>19.8</b>   |      |
| gloeirest   | % vd DS | 87.5  |               | -    | 79.0  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |      |       |               |      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 48    | <b>48</b>     |      | 17    | <b>17</b>     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |      |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 49    | <b>28.1</b>   | --   | 23    | <b>31</b>     | --   |
| cadmium   | mg/kg   | 0.89  | <b>0.754</b>  | A    | 0.58  | <b>0.487</b>  | <=AW |
| kobalt  | mg/kg   | 14    | <b>8.16</b>   | <=AW | 10    | <b>13.3</b>   | <=AW |
| koper   | mg/kg   | 53    | <b>38.7</b>   | <=AW | 23    | <b>22.3</b>   | <=AW |
| kwik  | mg/kg   | 0.12  | <b>0.0957</b> | <=AW | 0.47  | <b>0.487</b>  | A    |
| lood  | mg/kg   | 41    | <b>32.5</b>   | <=AW | 19    | <b>18.6</b>   | <=AW |
| molybdeen   | mg/kg   | 3.2   | <b>3.2</b>    | A    | 2.8   | <b>2.8</b>    | A    |
| nikkel  | mg/kg   | 33    | <b>19.9</b>   | <=AW | 23    | <b>29.8</b>   | <=AW |
| zink  | mg/kg   | 160   | <b>108</b>    | <=AW | 94    | <b>101</b>    | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |      |       |               |      |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.0106</b> | -    |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   | -    | 0.11  | <b>0.0556</b> | -    |
| antraceen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    | <0.03 | <b>0.0106</b> | -    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.23  | <b>0.23</b>   | -    | 0.46  | <b>0.232</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | -    | 0.14  | <b>0.0707</b> | -    |
| chryseen  | mg/kg   | 0.08  | <b>0.08</b>   | -    | 0.13  | <b>0.0657</b> | -    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.09  | <b>0.09</b>   | -    | 0.09  | <b>0.0455</b> | -    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.10  | <b>0.1</b>    | -    | 0.14  | <b>0.0707</b> | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.10  | <b>0.1</b>    | -    | 0.08  | <b>0.0404</b> | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.11  | <b>0.11</b>   | -    | 0.10  | <b>0.0505</b> | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.872 | <b>0.872</b>  | <=AW | 1.292 | <b>0.653</b>  | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |      |       |               |      |
| PCB 28  | ug/kg   | <1    | <b>0.769</b>  | <=AW | <1.4  | <b>0.495</b>  | <=AW |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>0.769</b>  | <=AW | <1.3  | <b>0.46</b>   | <=AW |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>0.769</b>  | <=AW | <1.2  | <b>0.424</b>  | <=AW |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>0.769</b>  | <=AW | <1.2  | <b>0.424</b>  | <=AW |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>0.769</b>  | <=AW | <1    | <b>0.354</b>  | <=AW |
| PCB 153   | ug/kg   | <1    | <b>0.769</b>  | <=AW | <1    | <b>0.354</b>  | <=AW |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>0.769</b>  | <=AW | <1    | <b>0.354</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>5.38</b>   | <=AW | 5.67  | <b>2.86</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |      |       |               |      |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>3.85</b>   | --   | <5    | <b>1.77</b>   | --   |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | 8     | <b>8.79</b>   | --   | 18    | <b>9.09</b>   | --   |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | 14    | <b>15.4</b>   | --   | 62    | <b>31.3</b>   | --   |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | 11    | <b>12.1</b>   | --   | 24    | <b>12.1</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>26.9</b>   | <=AW | 100   | <b>50.5</b>   | <=AW |

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 12061203-003 | 1004.MMWB1 1004.W01 (40-90) 1004.W02 (40-90) 1004.W03 (40-90) 1004.W04 (40-90) 1004.W05 (40-90) 1004.W06 (40-90) 1004.W07 (40-90) 1004.W08 (40-90) 1004.W09 (40-90) 1004.W10 (40-90) |
| 12067130-006 | 1049.MMWB1 1049.W01 (15-30) 1049.W02 (15-30) 1049.W03 (15-30) 1049.W04 (15-30) 1049.W05 (15-30) 1049.W06 (15-30) 1049.W07 (15-30) 1049.W08 (15-30) 1049.W09 (15-30) 1049.W10 (15-30) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde ( $BI > 1$ ), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)  
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

**Blauw** >= Achtergrond waarde ( $BI < 0.5$ ), > streefwaarde, industrie of wonen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 12:19)

Projectnaam Tennet Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1  
 Monsteromschrijving 028.S01t/m S010-1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 35.2 | <b>35.2</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 8.2  | <b>8.2</b>  |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 89.7 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 30 **30**

**METALEN**

|                     |       |        |               |   |    |
|---------------------|-------|--------|---------------|---|----|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 22     | <b>18.9</b>   | - | << |
| cadmium             | mg/kg | <0.2   | <b>0.141</b>  | V | << |
| kobalt              | mg/kg | 8.0    | <b>6.92</b>   | - | << |
| koper               | mg/kg | 9.5    | <b>9.02</b>   | - | << |
| kwik                | mg/kg | <0.050 | <b>0.0335</b> | - | << |
| lood                | mg/kg | 18     | <b>17.3</b>   | - | << |
| molybdeen           | mg/kg | <1.5   | <b>1.05</b>   | - | << |
| nikkel              | mg/kg | 21     | <b>18.4</b>   | - | << |
| zink                | mg/kg | 67     | <b>61.6</b>   | - | << |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |        |              |   |                 |
|---------------------------------------|-------|--------|--------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.020 | <b>0.014</b> | - | <b>0.000217</b> |
| fenantreen                            | mg/kg | <0.020 | <b>0.014</b> | - | <b>0.000128</b> |
| antraceen                             | mg/kg | <0.020 | <b>0.014</b> | - | <<              |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.02   | <b>0.02</b>  | - | <<              |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.03   | <b>0.03</b>  | - | <<              |
| chryseen                              | mg/kg | <0.020 | <b>0.014</b> | - | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | <0.020 | <b>0.014</b> | - | <<              |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | <0.020 | <b>0.014</b> | - | <<              |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | <0.020 | <b>0.014</b> | - | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.02   | <b>0.02</b>  | - | <b>0.000108</b> |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.17   | <b>0.168</b> | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |      |              |   |    |
|--------------------------|-------|------|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1.1 | <b>0.939</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1   | <b>0.854</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1   | <b>0.854</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1   | <b>0.854</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1   | <b>0.854</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1   | <b>0.854</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1   | <b>0.854</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 5.0  | <b>6.06</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |    |  |
|-----------------------|-------|-----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5  | <b>4.27</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | <5  | <b>4.27</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | <5  | <b>4.27</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | <5  | <b>4.27</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <35 | <b>29.9</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**11839777-008**

|                                     | Eenheid | BT | BC              |
|-------------------------------------|---------|----|-----------------|
| arseen                              | %       |    | <<              |
| chroom                              | %       |    | <<              |
| antimoon                            | %       |    | <<              |
| tin                                 | %       |    | <<              |
| vanadium                            | %       |    | <<              |
| endosulfansulfaat                   | %       |    | <b>0.00609</b>  |
| alfa-endosulfan                     | %       |    | <b>0.0261</b>   |
| aldrin                              | %       |    | <<              |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       |    | <b>0.000427</b> |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       |    | <b>0.000447</b> |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       |    | <b>0.00109</b>  |
| dieldrin                            | %       |    | <b>0.0182</b>   |

|   |   |                |   |
|---|---|----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00133</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0747</b>  |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.0113</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<             |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<             |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.00269</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.0118</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0279</b>  |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<             |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<             |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<             |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<             |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00153</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<             |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<             | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.379</b>   | V |

---

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 11839777-008 | 028.S01t/m S010-1 028.S01t/m S03 (20-35) 028.S04t/mS10 (20-35) |

## **Legenda**

### **Verklaring kolommen**

*AR* Resultaat op het analyserapport

*BT* Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

*BC* Toetsoordeel

*msPAF* Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

### **Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< *msPAF* getal extreem klein

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 12:37)

Projectnaam Tennet Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1  
 Monsteromschrijving 036.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 15.9 | <b>15.9</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 33.0 | <b>33</b>   |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 65.8 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 16 **16**

**METALEN**

|                     |       |      |               |   |              |
|---------------------|-------|------|---------------|---|--------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | <20  | <b>19.7</b>   | - | <<           |
| cadmium             | mg/kg | 0.26 | <b>0.169</b>  | V | <<           |
| kobalt              | mg/kg | 9.0  | <b>12.5</b>   | - | <<           |
| koper               | mg/kg | 11   | <b>8.92</b>   | - | <<           |
| kwik                | mg/kg | 0.05 | <b>0.0486</b> | - | <<           |
| lood                | mg/kg | 15   | <b>12.9</b>   | - | <<           |
| molybdeen           | mg/kg | 5.0  | <b>5</b>      | - | <b>0.096</b> |
| nikkel              | mg/kg | 22   | <b>29.6</b>   | - | <<           |
| zink                | mg/kg | 71   | <b>67.4</b>   | - | <<           |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |        |                |   |                 |
|---------------------------------------|-------|--------|----------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.020 | <b>0.00467</b> | - | <<              |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.09   | <b>0.03</b>    | - | <b>0.000501</b> |
| antraceen                             | mg/kg | <0.020 | <b>0.00467</b> | - | <<              |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.20   | <b>0.0667</b>  | - | <b>0.000271</b> |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.07   | <b>0.0233</b>  | - | <<              |
| chryseen                              | mg/kg | 0.07   | <b>0.0233</b>  | - | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.06   | <b>0.02</b>    | - | <<              |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.07   | <b>0.0233</b>  | - | <<              |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.05   | <b>0.0167</b>  | - | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.07   | <b>0.0233</b>  | - | <<              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.71   | <b>0.236</b>   | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |      |              |   |    |
|--------------------------|-------|------|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <2.3 | <b>0.537</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <2.0 | <b>0.467</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1.8 | <b>0.42</b>  | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <2.0 | <b>0.467</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1   | <b>0.233</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1.4 | <b>0.327</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1   | <b>0.233</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 8.1  | <b>2.68</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |    |  |
|-----------------------|-------|-----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5  | <b>1.17</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 39  | <b>13</b>   | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 50  | <b>16.7</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 30  | <b>10</b>   | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 120 | <b>40</b>   | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**11887670-007**

|                                     | Eenheid | BT | BC              |
|-------------------------------------|---------|----|-----------------|
| arseen                              | %       |    | <<              |
| chroom                              | %       |    | <<              |
| antimoon                            | %       |    | <<              |
| tin                                 | %       |    | <<              |
| vanadium                            | %       |    | <<              |
| endosulfansulfaat                   | %       |    | <b>0.000574</b> |
| alfa-endosulfan                     | %       |    | <b>0.00298</b>  |
| aldrin                              | %       |    | <<              |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       |    | <<              |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       |    | <<              |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       |    | <<              |
| dieldrin                            | %       |    | <b>0.00198</b>  |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000104</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.00994</b>  |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00115</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.000229</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00121</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.00323</b>  |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.000122</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>0.096</b>    | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.0769</b>   | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
|--------------|--|
| 11887670-007 | 036.MMWB1 036.W01 (15-30) 036.W02 (15-30) 036.W03 (15-30) 036.W04 (15-30) 036.W05 (15-30)<br>036.W06 (15-30) 036.W07 (15-25) 036.W08 (15-25) 036.W09 (15-30) 036.W10 (15-30) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 12:37)

Projectnaam Tennesse Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1  
 Monsteromschrijving 036.MMWB2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 19.0 | <b>19</b>   |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 20.1 | <b>20.1</b> |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 77.7 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 32 **32**

**METALEN**

|                     |       |      |               |   |              |
|---------------------|-------|------|---------------|---|--------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 25   | <b>20.4</b>   | - | <<           |
| cadmium             | mg/kg | 0.65 | <b>0.488</b>  | V | <<           |
| kobalt              | mg/kg | 15   | <b>12.3</b>   | - | <<           |
| koper               | mg/kg | 16   | <b>12.5</b>   | - | <<           |
| kwik                | mg/kg | 0.06 | <b>0.0528</b> | - | <<           |
| lood                | mg/kg | 24   | <b>20</b>     | - | <<           |
| molybdeen           | mg/kg | 6.4  | <b>6.4</b>    | - | <b>0.161</b> |
| nikkel              | mg/kg | 30   | <b>25</b>     | - | <<           |
| zink                | mg/kg | 120  | <b>95.4</b>   | - | <<           |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |        |                |   |                 |
|---------------------------------------|-------|--------|----------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.020 | <b>0.00697</b> | - | <<              |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.39   | <b>0.194</b>   | - | <b>0.0649</b>   |
| antraceen                             | mg/kg | 0.06   | <b>0.0299</b>  | - | <b>0.00041</b>  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 1.0    | <b>0.498</b>   | - | <b>0.0558</b>   |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.43   | <b>0.214</b>   | - | <b>0.00275</b>  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.33   | <b>0.164</b>   | - | <b>0.00209</b>  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.21   | <b>0.104</b>   | - | <b>0.000167</b> |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.38   | <b>0.189</b>   | - | <b>0.011</b>    |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.20   | <b>0.0995</b>  | - | <b>0.0013</b>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.25   | <b>0.124</b>   | - | <b>0.00917</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 3.3    | <b>1.62</b>    | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |      |              |   |    |
|--------------------------|-------|------|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1.8 | <b>0.627</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1.5 | <b>0.522</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1.4 | <b>0.488</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1.5 | <b>0.522</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | 1.5  | <b>0.746</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1.1 | <b>0.383</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | 1.2  | <b>0.597</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 7.8  | <b>3.89</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |    |  |
|-----------------------|-------|----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5 | <b>1.74</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 30 | <b>14.9</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 48 | <b>23.9</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 17 | <b>8.46</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 95 | <b>47.3</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**11887670-008**

|                                     | Eenheid | BT              | BC |
|-------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                              | %       | <<              |    |
| chroom                              | %       | <<              |    |
| antimoon                            | %       | <<              |    |
| tin                                 | %       | <<              |    |
| vanadium                            | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                   | %       | <b>0.00137</b>  |    |
| alfa-endosulfan                     | %       | <b>0.00666</b>  |    |
| aldrin                              | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       | <<              |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       | <<              |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.000214</b> |    |
| dieldrin                            | %       | <b>0.00452</b>  |    |



|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000266</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.021</b>    |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00268</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.000569</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.0028</b>   |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.00719</b>  |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00031</b>  |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>0.161</b>    | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.932</b>    | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 11887670-008 | 036.MMWB2 036.W11 (5-20) 036.W12 (5-20) 036.W13 (5-20) 036.W14 (5-20) 036.W15 (5-20) 036.W16 (5-20) 036.W17 (5-15) 036.W18 (5-20) 036.W19 (5-20) 036.W20 (5-20) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 12:40)

Projectnaam Tennet Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1  
 Monsteromschrijving 045.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 47.6 | <b>47.6</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 7.0  | <b>7</b>    |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 91.3 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 24 **24**

**METALEN**

|                     |       |       |              |   |    |
|---------------------|-------|-------|--------------|---|----|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | <20   | <b>14.5</b>  | - | << |
| cadmium             | mg/kg | <0.2  | <b>0.154</b> | V | << |
| kobalt              | mg/kg | 5.9   | <b>6.09</b>  | - | << |
| koper               | mg/kg | 10    | <b>10.7</b>  | - | << |
| kwik                | mg/kg | <0.05 | <b>0.036</b> | - | << |
| lood                | mg/kg | 13    | <b>13.6</b>  | - | << |
| molybdeen           | mg/kg | <1.5  | <b>1.05</b>  | - | << |
| nikkel              | mg/kg | 13    | <b>13.4</b>  | - | << |
| zink                | mg/kg | 53    | <b>56</b>    | - | << |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |   |                |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|---|----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.00107</b> |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.25  | <b>0.25</b>  | - | <b>0.223</b>   |
| antraceen                             | mg/kg | 0.05  | <b>0.05</b>  | - | <b>0.00431</b> |
| fluoranteen                           | mg/kg | 1.0   | <b>1</b>     | - | <b>0.447</b>   |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.44  | <b>0.44</b>  | - | <b>0.037</b>   |
| chryseen                              | mg/kg | 0.48  | <b>0.48</b>  | - | <b>0.0636</b>  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.39  | <b>0.39</b>  | - | <b>0.0144</b>  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.55  | <b>0.55</b>  | - | <b>0.238</b>   |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.44  | <b>0.44</b>  | - | <b>0.104</b>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.43  | <b>0.43</b>  | - | <b>0.286</b>   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 4.1   | <b>4.05</b>  | - |                |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |          |   |    |
|--------------------------|-------|-----|----------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>1</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>1</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>1</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>7</b> | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |    |  |
|-----------------------|-------|----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5 | <b>5</b>    | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | <5 | <b>5</b>    | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 30 | <b>42.9</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 22 | <b>31.4</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 52 | <b>74.3</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**11921061-006**

|                                     | Eenheid | BT              | BC |
|-------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                              | %       | <<              |    |
| chroom                              | %       | <<              |    |
| antimoon                            | %       | <<              |    |
| tin                                 | %       | <<              |    |
| vanadium                            | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                   | %       | <b>0.00782</b>  |    |
| alfa-endosulfan                     | %       | <b>0.0328</b>   |    |
| aldrin                              | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       | <b>0.000569</b> |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.000594</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.00143</b>  |    |
| dieldrin                            | %       | <b>0.023</b>    |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00174</b>  |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0923</b>   |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.0143</b>   |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <b>0.000104</b> |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.0035</b>   |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.015</b>    |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0351</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.00012</b>  |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00201</b>  |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<              | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>5.16</b>     | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 11921061-006 | 045.MMWB1 045.W01 (0-20) 045.W02 (0-20) 045.W03 (0-20) 045.W04 (0-20) 045.W05 (0-20) 045.W06 (0-20) 045.W07 (0-20) 045.W08 (0-20) 045.W09 (0-20) 045.W10 (0-20) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 13:56)

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Monsteromschrijving 1016.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT            | BC | msPAF           |
|---|---------|-------|---------------|----|-----------------|
| droge stof  | %       | 50.7  | <b>50.7</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -  |                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.9   | <b>5.9</b>    |    |                 |
| gloeirest   | % vd DS | 93.4  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |    |                 |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 9.6   | <b>9.6</b>    |    |                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>27.8</b>   | -  | <<              |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2  | <b>0.186</b>  | V  | <<              |
| kobalt  | mg/kg   | 2.2   | <b>4.22</b>   | -  | <<              |
| koper   | mg/kg   | <5    | <b>5.19</b>   | -  | <<              |
| kwik  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0436</b> | -  | <<              |
| lood  | mg/kg   | <10   | <b>9.08</b>   | -  | <<              |
| molybdeen   | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | -  | <<              |
| nikkel  | mg/kg   | 5.0   | <b>8.93</b>   | -  | <<              |
| zink  | mg/kg   | 25    | <b>39.9</b>   | -  | <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |    |                 |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.0017</b>   |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00105</b>  |
| antraceen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000673</b> |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   | -  | <b>0.000705</b> |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| chryseen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00012</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00033</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.239 | <b>0.239</b>  | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |    |                 |
| PCB 28  | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 153   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>1.19</b>   | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>8.31</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |    |                 |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | -- |                 |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | -- |                 |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | -- |                 |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | <5    | <b>5.93</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>41.5</b>   | V  |                 |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**11981366-007**

|                                     | Eenheid | BT              | BC |
|-------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                              | %       |                 | << |
| chroom                              | %       |                 | << |
| antimoon                            | %       |                 | << |
| tin                                 | %       |                 | << |
| vanadium                            | %       |                 | << |
| endosulfansulfaat                   | %       | <b>0.0102</b>   |    |
| alfa-endosulfan                     | %       | <b>0.0418</b>   |    |
| aldrin                              | %       |                 | << |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       | <b>0.000772</b> |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.000806</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.00192</b>  |    |
| dieldrin                            | %       | <b>0.0296</b>   |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00233</b>  |   |
| endrin                                      | % | <b>0.116</b>    |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.0185</b>   |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <b>0.000144</b> |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.00463</b>  |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.0193</b>   |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0447</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000178</b> |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00267</b>  |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<              | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.611</b>    | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 11981366-007 | 1016.MMWB1 1016.W01 (25-50) 1016.W02 (25-50) 1016.W03 (25-50) 1016.W04 (25-50) 1016.W05 (25-50)<br>1016.W06 (25-50) 1016.W07 (25-50) 1016.W08 (25-50) 1016.W09 (25-50) 1016.W10 (25-50) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 13:56)

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Monsteromschrijving 1002.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT            | BC | msPAF           |
|---|---------|-------|---------------|----|-----------------|
| droge stof  | %       | 33.7  | <b>33.7</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -  |                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 10.4  | <b>10.4</b>   |    |                 |
| gloeirest   | % vd DS | 88.5  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |    |                 |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 15    | <b>15</b>     |    |                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>20.7</b>   | -  | <<              |
| cadmium   | mg/kg   | 0.35  | <b>0.38</b>   | V  | <<              |
| kobalt  | mg/kg   | 5.3   | <b>7.69</b>   | -  | <<              |
| koper   | mg/kg   | 14    | <b>16.7</b>   | -  | <<              |
| kwik  | mg/kg   | 0.08  | <b>0.0899</b> | -  | <<              |
| lood  | mg/kg   | 22    | <b>24.8</b>   | -  | <<              |
| molybdeen   | mg/kg   | 1.8   | <b>1.8</b>    | -  | <b>0.0011</b>   |
| nikkel  | mg/kg   | 13    | <b>18.2</b>   | -  | <<              |
| zink  | mg/kg   | 87    | <b>110</b>    | -  | <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |    |                 |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.0202</b> | -  | <b>0.000353</b> |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0673</b> | -  | <b>0.00557</b>  |
| antraceen   | mg/kg   | 0.03  | <b>0.0288</b> | -  | <b>0.000371</b> |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.19  | <b>0.183</b>  | -  | <b>0.00538</b>  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.13  | <b>0.125</b>  | -  | <b>0.000644</b> |
| chryseen  | mg/kg   | 0.11  | <b>0.106</b>  | -  | <b>0.000633</b> |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.08  | <b>0.0769</b> | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.16  | <b>0.154</b>  | -  | <b>0.00665</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.12  | <b>0.115</b>  | -  | <b>0.00193</b>  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.12  | <b>0.115</b>  | -  | <b>0.00763</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.031 | <b>0.991</b>  | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |    |                 |
| PCB 28  | ug/kg   | <1.0  | <b>0.673</b>  | -  | <<              |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>0.673</b>  | -  | <<              |
| PCB 101   | ug/kg   | 1.3   | <b>1.25</b>   | -  | <<              |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>0.673</b>  | -  | <<              |
| PCB 138   | ug/kg   | 2.3   | <b>2.21</b>   | -  | <<              |
| PCB 153   | ug/kg   | 2.6   | <b>2.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 180   | ug/kg   | 2.8   | <b>2.69</b>   | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 11.1  | <b>10.7</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |    |                 |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>3.37</b>   | -- |                 |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | 7     | <b>6.73</b>   | -- |                 |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | 24    | <b>23.1</b>   | -- |                 |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | 19    | <b>18.3</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 50    | <b>48.1</b>   | V  |                 |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**11983348-007**

|                                     | Eenheid | BT | BC              |
|-------------------------------------|---------|----|-----------------|
| arseen                              | %       |    | <<              |
| chroom                              | %       |    | <<              |
| antimoon                            | %       |    | <<              |
| tin                                 | %       |    | <<              |
| vanadium                            | %       |    | <<              |
| endosulfansulfaat                   | %       |    | <b>0.00415</b>  |
| alfa-endosulfan                     | %       |    | <b>0.0184</b>   |
| aldrin                              | %       |    | <<              |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       |    | <b>0.000276</b> |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       |    | <b>0.000289</b> |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       |    | <b>0.000715</b> |
| dieldrin                            | %       |    | <b>0.0127</b>   |



|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000876</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.054</b>    |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00778</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.0018</b>   |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00813</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0197</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan         | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan         | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00101</b>  |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>0.0011</b>   | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.615</b>    | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
|--------------|--|
| 11983348-007 | 1002.MMWB1 1002.W01 (110-150) 1002.W02 (105-145) 1002.W03 (105-140) 1002.W04 (100-140)<br>1002.W05 (100-145) 1002.W06 (100-130) 1002.W07 (90-130) 1002.W08 (95-130) 1002.W09 (90-105)<br>1002.W10 (90-110) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 13:56)

Projectnaam TenneT ZW 380kV Borsele - Tilburg  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA1.2  
 Monsteromschrijving 1002.MMWB2  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT            | BC | msPAF           |
|---|---------|-------|---------------|----|-----------------|
| droge stof  | %       | 44.7  | <b>44.7</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -  |                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.3   | <b>3.3</b>    |    |                 |
| gloeirest   | % vd DS | 95.4  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |    |                 |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 19    | <b>19</b>     |    |                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>17.4</b>   | -  | <<              |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2  | <b>0.182</b>  | V  | <<              |
| kobalt  | mg/kg   | 5.7   | <b>7.01</b>   | -  | <<              |
| koper   | mg/kg   | 6.7   | <b>8.5</b>    | -  | <<              |
| kwik  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0391</b> | -  | <<              |
| lood  | mg/kg   | 12    | <b>14.1</b>   | -  | <<              |
| molybdeen   | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | -  | <<              |
| nikkel  | mg/kg   | 15    | <b>18.1</b>   | -  | <<              |
| zink  | mg/kg   | 47    | <b>58.8</b>   | -  | <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |    |                 |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00755</b>  |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00484</b>  |
| antraceen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00321</b>  |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.06  | <b>0.06</b>   | -  | <b>0.00532</b>  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>   | -  | <b>0.000591</b> |
| chryseen  | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -  | <b>0.000413</b> |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   | -  | <b>0.00641</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000373</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -  | <b>0.0042</b>   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.315 | <b>0.315</b>  | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |    |                 |
| PCB 28  | ug/kg   | <1    | <b>2.12</b>   | -  | <<              |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>2.12</b>   | -  | <<              |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>2.12</b>   | -  | <<              |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>2.12</b>   | -  | <<              |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>2.12</b>   | -  | <<              |
| PCB 153   | ug/kg   | <1    | <b>2.12</b>   | -  | <<              |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>2.12</b>   | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>14.8</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |    |                 |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>10.6</b>   | -- |                 |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | 7     | <b>21.2</b>   | -- |                 |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | 9     | <b>27.3</b>   | -- |                 |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | <5    | <b>10.6</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>74.2</b>   | V  |                 |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**11983348-008**

|                                     | Eenheid | BT | BC             |
|-------------------------------------|---------|----|----------------|
| arseen                              | %       |    | <<             |
| chroom                              | %       |    | <<             |
| antimoon                            | %       |    | <<             |
| tin                                 | %       |    | <<             |
| vanadium                            | %       |    | <<             |
| endosulfansulfaat                   | %       |    | <b>0.0245</b>  |
| alfa-endosulfan                     | %       |    | <b>0.0925</b>  |
| aldrin                              | %       |    | <<             |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       |    | <b>0.00211</b> |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       |    | <b>0.0022</b>  |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       |    | <b>0.00501</b> |
| dieldrin                            | %       |    | <b>0.0667</b>  |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00602</b>  |   |
| endrin                                      | % | <b>0.24</b>     |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.043</b>    |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <b>0.000426</b> |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.0116</b>   |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.0447</b>   |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0985</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000313</b> |   |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000656</b> |   |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <b>0.000243</b> |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00688</b>  |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<              | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>1.38</b>     | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
|--------------|--|
| 11983348-008 | 1002.MMWB2 1002.B01 (70-90) 1002.B02 (25-35) 1002.B03 (85-135) 1002.B04 (25-30) 1002.B05 (30-35)<br>1002.B06 (25-30) 1002.B07 (20-25) 1002.B08 (10-15) 1002.B21 (20-25) 1002.B22 (20-25) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1008.WB01  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 28.8 | <b>28.8</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 10.8 | <b>10.8</b> |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 87.8 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 20 **20**

**METALEN**

|                     |       |       |               |   |    |
|---------------------|-------|-------|---------------|---|----|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | <20   | <b>16.7</b>   | - | << |
| cadmium             | mg/kg | <0.2  | <b>0.143</b>  | V | << |
| kobalt              | mg/kg | 4.2   | <b>4.97</b>   | - | << |
| koper               | mg/kg | 7.4   | <b>7.96</b>   | - | << |
| kwik                | mg/kg | <0.05 | <b>0.0369</b> | - | << |
| lood                | mg/kg | <10   | <b>7.36</b>   | - | << |
| molybdeen           | mg/kg | <1.5  | <b>1.05</b>   | - | << |
| nikkel              | mg/kg | 9.7   | <b>11.3</b>   | - | << |
| zink                | mg/kg | 38    | <b>42.2</b>   | - | << |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |               |   |                 |
|---------------------------------------|-------|-------|---------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | 0.05  | <b>0.0463</b> | - | <b>0.00339</b>  |
| fenantreen                            | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <b>0.000188</b> |
| antraceen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <b>0.000117</b> |
| fluoranteen                           | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <<              |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <<              |
| chryseen                              | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <<              |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <<              |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | <0.03 | <b>0.0194</b> | - | <<              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.239 | <b>0.221</b>  | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |      |              |   |    |
|--------------------------|-------|------|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1.1 | <b>0.713</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1   | <b>0.648</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1   | <b>0.648</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | 1.0  | <b>0.926</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1   | <b>0.648</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1   | <b>0.648</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1   | <b>0.648</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 5.27 | <b>4.88</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |    |  |
|-----------------------|-------|----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5 | <b>3.24</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 18 | <b>16.7</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 24 | <b>22.2</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 18 | <b>16.7</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 60 | <b>55.6</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12029702-005**

|                                    | Eenheid | BT              | BC |
|------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                             | %       | <<              |    |
| chrom                              | %       | <<              |    |
| antimoon                           | %       | <<              |    |
| tin                                | %       | <<              |    |
| vanadium                           | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                  | %       | <b>0.0039</b>   |    |
| alfa-endosulfan                    | %       | <b>0.0174</b>   |    |
| aldrin                             | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.000257</b> |    |
| som chlooraan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.000269</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan        | %       | <b>0.000668</b> |    |
| dieldrin                           | %       | <b>0.012</b>    |    |

|   |   |                |   |
|---|---|----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00082</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0512</b>  |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00733</b> |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<             |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<             |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.00169</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00766</b> |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0186</b>  |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<             |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<             |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<             |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<             |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00095</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<             |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<             | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.293</b>   | V |

---

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 12029702-005 | 1008.WB01 1008.W01 (10-20) 1008.W02 (10-20) 1008.W03 (10-20) 1008.W04 (10-20) 1008.W05 (10-20)<br>1008.W06 (10-20) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1016.WB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 74.2 | <b>74.2</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | <2   | <b>2</b>    |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 99.0 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 1.5 **1.5**

**METALEN**

|                     |       |       |               |   |    |
|---------------------|-------|-------|---------------|---|----|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | <20   | <b>54.2</b>   | - | << |
| cadmium             | mg/kg | <0.2  | <b>0.241</b>  | V | << |
| kobalt              | mg/kg | <1.5  | <b>3.69</b>   | - | << |
| koper               | mg/kg | <5    | <b>7.24</b>   | - | << |
| kwik                | mg/kg | <0.05 | <b>0.0503</b> | - | << |
| lood                | mg/kg | <10   | <b>11</b>     | - | << |
| molybdeen           | mg/kg | <1.5  | <b>1.05</b>   | - | << |
| nikkel              | mg/kg | <3    | <b>6.12</b>   | - | << |
| zink                | mg/kg | <20   | <b>33.2</b>   | - | << |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |   |                 |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.0248</b>   |
| fenantreen                            | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.0164</b>   |
| antraceen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.0112</b>   |
| fluoranteen                           | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.00127</b>  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.000393</b> |
| chryseen                              | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.000621</b> |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.000169</b> |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.00251</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.0015</b>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.00604</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.21  | <b>0.21</b>  | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |   |    |
|--------------------------|-------|-----|-------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>24.5</b> | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |    |  |
|-----------------------|-------|-----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <35 | <b>122</b>  | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12035162-001**

|                                     | Eenheid | BT             | BC |
|-------------------------------------|---------|----------------|----|
| arseen                              | %       |                | << |
| chroom                              | %       |                | << |
| antimoon                            | %       |                | << |
| tin                                 | %       |                | << |
| vanadium                            | %       |                | << |
| endosulfansulfaat                   | %       | <b>0.05</b>    |    |
| alfa-endosulfan                     | %       | <b>0.176</b>   |    |
| aldrin                              | %       |                | << |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       | <b>0.00483</b> |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.00502</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.011</b>   |    |
| dieldrin                            | %       | <b>0.13</b>    |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.0132</b>   |   |
| endrin                                      | % | <b>0.435</b>    |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.0854</b>   |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <b>0.00104</b>  |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.0245</b>   |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.0886</b>   |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.187</b>    |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.00094</b>  |   |
| 2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan         | % | <b>0.000151</b> |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.0019</b>   |   |
| 4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan         | % | <b>0.000118</b> |   |
| pentachloorfenol                            | % | <b>0.00104</b>  |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.0149</b>   |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<              | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>2.2</b>      | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 12035162-001 | 1016.WB1 1016.W01 (50-65) 1016.W02 (50-65) 1016.W03 (45-55) 1016.W04 (45-55) 1016.W05 (50-60)<br>1016.W06 (50-60) 1016.W07 (45-55) 1016.W08 (45-55) 1016.W09 (50-60) 1016.W10 (50-60) |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1016.WB2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT           | BC | msPAF           |
|---|---------|-------|--------------|----|-----------------|
| droge stof  | %       | 48.2  | <b>48.2</b>  |    |                 |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |              |    |                 |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |              | -  |                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.1   | <b>5.1</b>   |    |                 |
| gloeirest   | % vd DS | 94.8  |              | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |    |                 |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 2.1   | <b>2.1</b>   |    |                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>53.6</b>  | -  | <<              |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2  | <b>0.211</b> | V  | <<              |
| kobalt  | mg/kg   | 1.5   | <b>5.22</b>  | -  | <<              |
| koper   | mg/kg   | <5    | <b>6.52</b>  | -  | <<              |
| kwik  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.049</b> | -  | <<              |
| lood  | mg/kg   | <10   | <b>10.4</b>  | -  | <<              |
| molybdeen   | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>  | -  | <<              |
| nikkel  | mg/kg   | 3.1   | <b>8.97</b>  | -  | <<              |
| zink  | mg/kg   | 23    | <b>50.4</b>  | -  | <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |    |                 |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  | <b>0.0025</b>   |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -  | <b>0.00396</b>  |
| antraceen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  | <b>0.00101</b>  |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>  | -  | <b>0.00105</b>  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  | <<              |
| chryseen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  | <b>0.000186</b> |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  | <b>0.000104</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -  | <b>0.00134</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.257 | <b>0.257</b> | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |    |                 |
| PCB 28  | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>  | -  | <<              |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>  | -  | <<              |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>  | -  | <<              |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>  | -  | <<              |
| PCB 138   | ug/kg   | 1.3   | <b>2.55</b>  | -  | <<              |
| PCB 153   | ug/kg   | 1.1   | <b>2.16</b>  | -  | <<              |
| PCB 180   | ug/kg   | 1.1   | <b>2.16</b>  | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 6.3   | <b>12.4</b>  | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |    |                 |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>6.86</b>  | -- |                 |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | <5    | <b>6.86</b>  | -- |                 |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | 6     | <b>11.8</b>  | -- |                 |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | <5    | <b>6.86</b>  | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>48</b>    | V  |                 |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12035162-002**

|                                    | Eenheid | BT              | BC |
|------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                             | %       | <<              |    |
| chroom                             | %       | <<              |    |
| antimoon                           | %       | <<              |    |
| tin                                | %       | <<              |    |
| vanadium                           | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                  | %       | <b>0.0128</b>   |    |
| alfa-endosulfan                    | %       | <b>0.0512</b>   |    |
| aldrin                             | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.000998</b> |    |
| som chlooraan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.00104</b>  |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan        | %       | <b>0.00245</b>  |    |
| dieldrin                           | %       | <b>0.0364</b>   |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00297</b>  |   |
| endrin                                      | % | <b>0.139</b>    |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.023</b>    |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <b>0.00019</b>  |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.00585</b>  |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.024</b>    |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0547</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000115</b> |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000249</b> |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.0034</b>   |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<              | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.761</b>    | V |

---

|              |   |
|--------------|---|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 12035162-002 | 1016.WB2 1016.W11 (80-85) 1016.W12 (80-85) 1016.W13 (80-85) 1016.W14 (80-85) 1016.W15 (80-85)<br>1016.W16 (80-85) 1016.W17 (80-85) 1016.W18 (80-85) 1016.W19 (80-85) 1016.W20 (80-85) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1028.WB1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 44.0 | <b>44</b>   |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 19.9 | <b>19.9</b> |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 78.8 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 18 **18**

**METALEN**

|                     |       |       |               |   |    |
|---------------------|-------|-------|---------------|---|----|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 22    | <b>28.4</b>   | - | << |
| cadmium             | mg/kg | <0.2  | <b>0.116</b>  | V | << |
| kobalt              | mg/kg | 5.3   | <b>6.78</b>   | - | << |
| koper               | mg/kg | 8.7   | <b>8.3</b>    | - | << |
| kwik                | mg/kg | <0.05 | <b>0.0358</b> | - | << |
| lood                | mg/kg | 14    | <b>13.5</b>   | - | << |
| molybdeen           | mg/kg | <1.5  | <b>1.05</b>   | - | << |
| nikkel              | mg/kg | 15    | <b>18.8</b>   | - | << |
| zink                | mg/kg | 53    | <b>55.4</b>   | - | << |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |               |   |                 |
|---------------------------------------|-------|-------|---------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0106</b> | - | <<              |
| fenantreen                            | mg/kg | <0.03 | <b>0.0106</b> | - | <<              |
| antraceen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0106</b> | - | <<              |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.15  | <b>0.0754</b> | - | <b>0.000507</b> |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.06  | <b>0.0302</b> | - | <<              |
| chryseen                              | mg/kg | 0.05  | <b>0.0251</b> | - | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.04  | <b>0.0201</b> | - | <<              |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.07  | <b>0.0352</b> | - | <b>0.000116</b> |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.05  | <b>0.0251</b> | - | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.05  | <b>0.0251</b> | - | <b>0.000118</b> |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.533 | <b>0.268</b>  | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |              |   |    |
|--------------------------|-------|-----|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>0.352</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>0.352</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>0.352</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>0.352</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>0.352</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>0.352</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>0.352</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>2.46</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |    |  |
|-----------------------|-------|----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5 | <b>1.76</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 7  | <b>3.52</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 15 | <b>7.54</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 12 | <b>6.03</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 37 | <b>18.6</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12035162-003**

|                                     | Eenheid | BT              | BC |
|-------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                              | %       | <<              |    |
| chroom                              | %       | <<              |    |
| antimoon                            | %       | <<              |    |
| tin                                 | %       | <<              |    |
| vanadium                            | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                   | %       | <b>0.0014</b>   |    |
| alfa-endosulfan                     | %       | <b>0.00677</b>  |    |
| aldrin                              | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       | <<              |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       | <<              |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.000218</b> |    |
| dieldrin                            | %       | <b>0.00459</b>  |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000271</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0214</b>   |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00272</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.00058</b>  |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00285</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0073</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.000316</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<              | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.143</b>    | V |

---

|              |   |
|--------------|---|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 12035162-003 | 1028.WB1 1028.W01 (50-70) 1028.W02 (50-70) 1028.W03 (50-75) 1028.W04 (50-80) 1028.W05 (50-80)<br>1028.W06 (50-80) 1028.W07 (50-85) 1028.W08 (50-80) 1028.W09 (50-80) 1028.W10 (50-80) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1028.WB2  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 32.4 | <b>32.4</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 14.8 | <b>14.8</b> |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 82.9 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 33 **33**

**METALEN**

|                     |       |      |               |   |                |
|---------------------|-------|------|---------------|---|----------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 28   | <b>22.3</b>   | - | <<             |
| cadmium             | mg/kg | <0.2 | <b>0.117</b>  | V | <<             |
| kobalt              | mg/kg | 9.5  | <b>7.61</b>   | - | <<             |
| koper               | mg/kg | 11   | <b>9.07</b>   | - | <<             |
| kwik                | mg/kg | 0.05 | <b>0.0448</b> | - | <<             |
| lood                | mg/kg | 23   | <b>20</b>     | - | <<             |
| molybdeen           | mg/kg | 2.3  | <b>2.3</b>    | - | <b>0.00758</b> |
| nikkel              | mg/kg | 25   | <b>20.3</b>   | - | <<             |
| zink                | mg/kg | 94   | <b>76.9</b>   | - | <<             |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |               |   |                 |
|---------------------------------------|-------|-------|---------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0142</b> | - | <b>0.000125</b> |
| fenantreen                            | mg/kg | <0.03 | <b>0.0142</b> | - | <<              |
| antraceen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0142</b> | - | <<              |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.16  | <b>0.108</b>  | - | <b>0.00137</b>  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | <0.03 | <b>0.0142</b> | - | <<              |
| chryseen                              | mg/kg | 0.04  | <b>0.027</b>  | - | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | <0.03 | <b>0.0142</b> | - | <<              |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.03  | <b>0.0203</b> | - | <<              |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | <0.03 | <b>0.0142</b> | - | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | <0.03 | <b>0.0142</b> | - | <<              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.377 | <b>0.255</b>  | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |              |   |    |
|--------------------------|-------|-----|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>0.473</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>0.473</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>0.473</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | 1.9 | <b>1.28</b>  | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>0.473</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>0.473</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>0.473</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 6.1 | <b>4.12</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |    |  |
|-----------------------|-------|----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5 | <b>2.36</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 8  | <b>5.41</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 22 | <b>14.9</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 17 | <b>11.5</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 50 | <b>33.8</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12035162-004**

|                                     | Eenheid | BT              | BC |
|-------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                              | %       | <<              |    |
| chroom                              | %       | <<              |    |
| antimoon                            | %       | <<              |    |
| tin                                 | %       | <<              |    |
| vanadium                            | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                   | %       | <b>0.00232</b>  |    |
| alfa-endosulfan                     | %       | <b>0.0108</b>   |    |
| aldrin                              | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       | <b>0.000142</b> |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.000149</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.000378</b> |    |
| dieldrin                            | %       | <b>0.00737</b>  |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000466</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0329</b>   |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00443</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.000981</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00463</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0116</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.000542</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>0.00758</b>  | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.199</b>    | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 12035162-004 | 1028.WB2 1028.W11 (20-30) 1028.W12 (20-30) 1028.W13 (20-30) 1028.W14 (15-30) 1028.W15 (20-35)<br>1028.W16 (20-35) 1028.W17 (20-40) 1028.W18 (15-35) 1028.W19 (20-35) 1028.W20 (20-30) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1038.WB1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 30.1 | <b>30.1</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 18.1 | <b>18.1</b> |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 81.1 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 12 **12**

**METALEN**

|                     |       |      |              |   |               |
|---------------------|-------|------|--------------|---|---------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 21   | <b>36.2</b>  | - | <<            |
| cadmium             | mg/kg | <0.2 | <b>0.127</b> | V | <<            |
| kobalt              | mg/kg | 6.0  | <b>10.1</b>  | - | <<            |
| koper               | mg/kg | 8.6  | <b>9.36</b>  | - | <<            |
| kwik                | mg/kg | 0.16 | <b>0.178</b> | - | <<            |
| lood                | mg/kg | 16   | <b>17</b>    | - | <<            |
| molybdeen           | mg/kg | 2.8  | <b>2.8</b>   | - | <b>0.0183</b> |
| nikkel              | mg/kg | 15   | <b>23.9</b>  | - | <<            |
| zink                | mg/kg | 55   | <b>68.1</b>  | - | <<            |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |               |   |                |
|---------------------------------------|-------|-------|---------------|---|----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0116</b> | - | <<             |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.31  | <b>0.171</b>  | - | <b>0.0496</b>  |
| antraceen                             | mg/kg | 0.09  | <b>0.0497</b> | - | <b>0.00168</b> |
| fluoranteen                           | mg/kg | 1.0   | <b>0.552</b>  | - | <b>0.0698</b>  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.41  | <b>0.227</b>  | - | <b>0.00319</b> |
| chryseen                              | mg/kg | 0.38  | <b>0.21</b>   | - | <b>0.00397</b> |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.28  | <b>0.155</b>  | - | <b>0.00052</b> |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.46  | <b>0.254</b>  | - | <b>0.0221</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.29  | <b>0.16</b>   | - | <b>0.00451</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.33  | <b>0.182</b>  | - | <b>0.0227</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 3.571 | <b>1.97</b>   | - |                |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |      |              |   |    |
|--------------------------|-------|------|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1.1 | <b>0.425</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1   | <b>0.387</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1   | <b>0.387</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1   | <b>0.387</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1   | <b>0.387</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1   | <b>0.387</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1   | <b>0.387</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.97 | <b>2.75</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |    |  |
|-----------------------|-------|----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5 | <b>1.93</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 13 | <b>7.18</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 29 | <b>16</b>   | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 21 | <b>11.6</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 67 | <b>37</b>   | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12035162-005**

|                                     | Eenheid | BT              | BC |
|-------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                              | %       |                 | << |
| chroom                              | %       |                 | << |
| antimoon                            | %       |                 | << |
| tin                                 | %       |                 | << |
| vanadium                            | %       |                 | << |
| endosulfansulfaat                   | %       | <b>0.00165</b>  |    |
| alfa-endosulfan                     | %       | <b>0.00786</b>  |    |
| aldrin                              | %       |                 | << |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       |                 | << |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.000101</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.000261</b> |    |
| dieldrin                            | %       | <b>0.00535</b>  |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000323</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0245</b>   |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00318</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.000687</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00333</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.00848</b>  |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.000376</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>0.0184</b>   | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>1.21</b>     | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 12035162-005 | 1038.WB1 1038.W01 (15-35) 1038.W02 (15-35) 1038.W03 (15-35) 1038.W04 (15-35) 1038.W05 (15-35)<br>1038.W06 (15-35) 1038.W07 (15-35) 1038.W08 (15-35) 1038.W09 (15-35) 1038.W10 (15-35) |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1043.WB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse   | Eenheid | AR    | BT            | BC | msPAF           |
|---|---------|-------|---------------|----|-----------------|
| droge stof  | %       | 47.7  | <b>47.7</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                            | g       | Geen  |               | -  |                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.2   | <b>3.2</b>    |    |                 |
| gloeirest   | % vd DS | 96.3  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |    |                 |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 5.9   | <b>5.9</b>    |    |                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>36.5</b>   | -  | <<              |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2  | <b>0.216</b>  | V  | <<              |
| kobalt  | mg/kg   | 2.8   | <b>6.9</b>    | -  | <<              |
| koper   | mg/kg   | 5.1   | <b>8.97</b>   | -  | <<              |
| kwik  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0469</b> | -  | <<              |
| lood  | mg/kg   | <10   | <b>10.1</b>   | -  | <<              |
| molybdeen   | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | -  | <<              |
| nikkel  | mg/kg   | 5.7   | <b>12.5</b>   | -  | <<              |
| zink  | mg/kg   | 29    | <b>56</b>     | -  | <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |    |                 |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00814</b>  |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00523</b>  |
| antraceen   | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00347</b>  |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>   | -  | <b>0.00202</b>  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| chryseen  | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00016</b>  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000706</b> |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000407</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.0018</b>   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.229 | <b>0.229</b>  | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |    |                 |
| PCB 28  | ug/kg   | <1    | <b>2.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 52  | ug/kg   | <1    | <b>2.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 101   | ug/kg   | <1    | <b>2.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 118   | ug/kg   | <1    | <b>2.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 138   | ug/kg   | <1    | <b>2.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 153   | ug/kg   | <1    | <b>2.19</b>   | -  | <<              |
| PCB 180   | ug/kg   | <1    | <b>2.19</b>   | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>15.3</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |    |                 |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg   | <5    | <b>10.9</b>   | -- |                 |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg   | <5    | <b>10.9</b>   | -- |                 |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg   | 6     | <b>18.8</b>   | -- |                 |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg   | 7     | <b>21.9</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>76.6</b>   | V  |                 |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12036932-001**

|                                    | Eenheid | BT             | BC |
|------------------------------------|---------|----------------|----|
| arseen                             | %       |                | << |
| chroom                             | %       |                | << |
| antimoon                           | %       |                | << |
| tin                                | %       |                | << |
| vanadium                           | %       |                | << |
| endosulfansulfaat                  | %       | <b>0.0256</b>  |    |
| alfa-endosulfan                    | %       | <b>0.0963</b>  |    |
| aldrin                             | %       |                | << |
| beta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.00222</b> |    |
| som chlooraan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.00232</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan        | %       | <b>0.00527</b> |    |
| dieldrin                           | %       | <b>0.0696</b>  |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00633</b>  |   |
| endrin                                      | % | <b>0.249</b>    |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.0449</b>   |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <b>0.000451</b> |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.0121</b>   |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.0467</b>   |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.103</b>    |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000335</b> |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000702</b> |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <b>0.000266</b> |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00722</b>  |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <<              | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>1.29</b>     | V |

---

|              |   |
|--------------|---|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 12036932-001 | 1043.WB1 1043.W01 (10-20) 1043.W02 (10-20) 1043.W03 (10-20) 1043.W04 (10-20) 1043.W05 (10-20)<br>1043.W06 (10-20) 1043.W07 (10-20) 1043.W08 (10-20) 1043.W09 (10-20) 1043.W10 (10-20) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1019.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 48.8 | <b>48.8</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.8  | <b>4.8</b>  |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 94.4 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 11 11

**METALEN**

|                     |       |      |              |   |               |
|---------------------|-------|------|--------------|---|---------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | <20  | <b>25.5</b>  | - | <<            |
| cadmium             | mg/kg | 0.32 | <b>0.435</b> | V | <<            |
| kobalt              | mg/kg | 4.5  | <b>7.97</b>  | - | <<            |
| koper               | mg/kg | 8.8  | <b>12.9</b>  | - | <<            |
| kwik                | mg/kg | 0.44 | <b>0.541</b> | - | <b>0.0694</b> |
| lood                | mg/kg | 11   | <b>14.2</b>  | - | <<            |
| molybdeen           | mg/kg | <1.5 | <b>1.05</b>  | - | <<            |
| nikkel              | mg/kg | 10   | <b>16.7</b>  | - | <<            |
| zink                | mg/kg | 48   | <b>74.5</b>  | - | <<            |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |   |                |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|---|----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.00293</b> |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.10  | <b>0.1</b>   | - | <b>0.0754</b>  |
| antraceen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.021</b> | - | <b>0.00119</b> |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.40  | <b>0.4</b>   | - | <b>0.162</b>   |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.14  | <b>0.14</b>  | - | <b>0.00606</b> |
| chryseen                              | mg/kg | 0.15  | <b>0.15</b>  | - | <b>0.0107</b>  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.10  | <b>0.1</b>   | - | <b>0.00119</b> |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.15  | <b>0.15</b>  | - | <b>0.0353</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.10  | <b>0.1</b>   | - | <b>0.00868</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.09  | <b>0.09</b>  | - | <b>0.0242</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.272 | <b>1.27</b>  | - |                |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |   |    |
|--------------------------|-------|-----|-------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | 1.2 | <b>2.5</b>  | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>1.46</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>1.46</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>1.46</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>1.46</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>1.46</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>1.46</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 5.4 | <b>11.2</b> | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |    |  |
|-----------------------|-------|-----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5  | <b>7.29</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 9   | <b>18.8</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 16  | <b>33.3</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 8   | <b>16.7</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <35 | <b>51</b>   | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12044581-007**

|                                    | Eenheid | BT             | BC |
|------------------------------------|---------|----------------|----|
| arseen                             | %       | <<             |    |
| chroom                             | %       | <<             |    |
| antimoon                           | %       | <<             |    |
| tin                                | %       | <<             |    |
| vanadium                           | %       | <<             |    |
| endosulfansulfaat                  | %       | <b>0.014</b>   |    |
| alfa-endosulfan                    | %       | <b>0.0557</b>  |    |
| aldrin                             | %       | <<             |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.00111</b> |    |
| som chlooraan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.00116</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan        | %       | <b>0.00271</b> |    |
| dieldrin                           | %       | <b>0.0397</b>  |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00328</b>  |   |
| endrin                                      | % | <b>0.151</b>    |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.0251</b>   |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <b>0.000213</b> |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.00644</b>  |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.0262</b>   |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0595</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000132</b> |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <b>0.000286</b> |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00376</b>  |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>0.0694</b>   | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>2.31</b>     | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
|--------------|--|
| 12044581-007 | 1019.MMWB1 1019.W01 (50-100) 1019.W02 (50-100) 1019.W03 (50-100) 1019.W04 (50-100) 1019.W05 (50-100) 1019.W06 (50-100) 1019.W07 (50-100) 1019.W08 (50-100) 1019.W09 (50-100) 1019.W10 (50-100) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1050.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 25.0 | <b>25</b>   |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 13.2 | <b>13.2</b> |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 85.3 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 22 **22**

**METALEN**

|                     |       |      |              |   |                |
|---------------------|-------|------|--------------|---|----------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 40   | <b>44.3</b>  | - | <<             |
| cadmium             | mg/kg | 0.41 | <b>0.387</b> | V | <<             |
| kobalt              | mg/kg | 6.3  | <b>6.95</b>  | - | <<             |
| koper               | mg/kg | 41   | <b>40.9</b>  | - | <b>0.075</b>   |
| kwik                | mg/kg | 0.10 | <b>0.102</b> | - | <<             |
| lood                | mg/kg | 35   | <b>34.9</b>  | - | <<             |
| molybdeen           | mg/kg | 1.9  | <b>1.9</b>   | - | <b>0.00197</b> |
| nikkel              | mg/kg | 17   | <b>18.6</b>  | - | <<             |
| zink                | mg/kg | 200  | <b>206</b>   | - | <b>9.2</b>     |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |               |   |                 |
|---------------------------------------|-------|-------|---------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0159</b> | - | <b>0.000176</b> |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.19  | <b>0.144</b>  | - | <b>0.0338</b>   |
| antraceen                             | mg/kg | 0.06  | <b>0.0455</b> | - | <b>0.00132</b>  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.77  | <b>0.583</b>  | - | <b>0.0782</b>   |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.28  | <b>0.212</b>  | - | <b>0.00269</b>  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.32  | <b>0.242</b>  | - | <b>0.00571</b>  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.25  | <b>0.189</b>  | - | <b>0.000913</b> |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.36  | <b>0.273</b>  | - | <b>0.026</b>    |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.29  | <b>0.22</b>   | - | <b>0.00987</b>  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.30  | <b>0.227</b>  | - | <b>0.0373</b>   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 2.841 | <b>2.15</b>   | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |      |              |   |    |
|--------------------------|-------|------|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1.3 | <b>0.689</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1.2 | <b>0.636</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1.1 | <b>0.583</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1.2 | <b>0.636</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | 1.2  | <b>0.909</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | 2.0  | <b>1.52</b>  | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1   | <b>0.53</b>  | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 7.26 | <b>5.5</b>   | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |    |  |
|-----------------------|-------|-----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5  | <b>2.65</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 26  | <b>19.7</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 110 | <b>83.3</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 59  | <b>44.7</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | <b>144</b>  | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12048928-010**

|                                    | Eenheid | BT              | BC |
|------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arsen                              | %       | <<              |    |
| chrom                              | %       | <<              |    |
| antimoon                           | %       | <<              |    |
| tin                                | %       | <<              |    |
| vanadium                           | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                  | %       | <b>0.0028</b>   |    |
| alfa-endosulfan                    | %       | <b>0.0128</b>   |    |
| aldrin                             | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan         | %       | <b>0.000176</b> |    |
| som chlooraan (som cis- en trans-) | %       | <b>0.000185</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan        | %       | <b>0.000466</b> |    |
| dieldrin                           | %       | <b>0.00882</b>  |    |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000573</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0387</b>   |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00533</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.0012</b>   |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00557</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.0138</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.000666</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>9.27</b>     | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>1.4</b>      | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 12048928-010 | 1050.MMWB1 1050.W01 (10-20) 1050.W02 (10-20) 1050.W03 (10-20) 1050.W04 (10-20) 1050.W05 (10-20)<br>1050.W06 (10-20) 1050.W07 (10-20) 1050.W08 (10-20) 1050.W09 (10-20) 1050.W10 (10-20) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380kV VKA2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1004.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 34.4 | <b>34.4</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 9.1  | <b>9.1</b>  |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 87.5 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 48 **48**

**METALEN**

|                     |       |      |               |   |               |
|---------------------|-------|------|---------------|---|---------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 49   | <b>28.1</b>   | - | <<            |
| cadmium             | mg/kg | 0.89 | <b>0.754</b>  | V | <b>0.0153</b> |
| kobalt              | mg/kg | 14   | <b>8.16</b>   | - | <<            |
| koper               | mg/kg | 53   | <b>38.7</b>   | - | <b>6.51</b>   |
| kwik                | mg/kg | 0.12 | <b>0.0957</b> | - | <<            |
| lood                | mg/kg | 41   | <b>32.5</b>   | - | <<            |
| molybdeen           | mg/kg | 3.2  | <b>3.2</b>    | - | <b>0.0293</b> |
| nikkel              | mg/kg | 33   | <b>19.9</b>   | - | <<            |
| zink                | mg/kg | 160  | <b>108</b>    | - | <b>0.753</b>  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |        |              |   |                 |
|---------------------------------------|-------|--------|--------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.030 | <b>0.021</b> | - | <b>0.000517</b> |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.05   | <b>0.05</b>  | - | <b>0.00333</b>  |
| antraceen                             | mg/kg | <0.030 | <b>0.021</b> | - | <b>0.000194</b> |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.23   | <b>0.23</b>  | - | <b>0.0119</b>   |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.07   | <b>0.07</b>  | - | <b>0.000159</b> |
| chryseen                              | mg/kg | 0.08   | <b>0.08</b>  | - | <b>0.000375</b> |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.09   | <b>0.09</b>  | - | <b>0.000142</b> |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.10   | <b>0.1</b>   | - | <b>0.00283</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.10   | <b>0.1</b>   | - | <b>0.00169</b>  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.11   | <b>0.11</b>  | - | <b>0.00856</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.872  | <b>0.872</b> | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |              |   |    |
|--------------------------|-------|-----|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>0.769</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>0.769</b> | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>0.769</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>0.769</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>0.769</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>0.769</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>0.769</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>5.38</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |    |  |
|-----------------------|-------|-----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5  | <b>3.85</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 8   | <b>8.79</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 14  | <b>15.4</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 11  | <b>12.1</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <35 | <b>26.9</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12061203-003**

|                                     | Eenheid | BT | BC              |
|-------------------------------------|---------|----|-----------------|
| arseen                              | %       |    | <<              |
| chroom                              | %       |    | <<              |
| antimoon                            | %       |    | <<              |
| tin                                 | %       |    | <<              |
| vanadium                            | %       |    | <<              |
| endosulfansulfaat                   | %       |    | <b>0.00515</b>  |
| alfa-endosulfan                     | %       |    | <b>0.0224</b>   |
| aldrin                              | %       |    | <<              |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       |    | <b>0.000353</b> |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       |    | <b>0.000369</b> |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       |    | <b>0.000906</b> |
| dieldrin                            | %       |    | <b>0.0156</b>   |

|   |   |                |   |
|---|---|----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.00111</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0649</b>  |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00958</b> |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<             |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<             |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.00226</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.01</b>    |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.024</b>   |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<             |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<             |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<             |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<             |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<             |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.00128</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<             |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>7.26</b>    | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.634</b>   | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 12061203-003 | 1004.MMWB1 1004.W01 (40-90) 1004.W02 (40-90) 1004.W03 (40-90) 1004.W04 (40-90) 1004.W05 (40-90)<br>1004.W06 (40-90) 1004.W07 (40-90) 1004.W08 (40-90) 1004.W09 (40-90) 1004.W10 (40-90) |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-01-2015 - 14:22)

Projectnaam TenneT ZW 380 kV VKA 2.0  
 Projectcode 315112\_DL\_1\_VKA2.0  
 Monsteromschrijving 1049.MMWB1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | msPAF |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|-------|
| droge stof                     | %       | 22.2 | <b>22.2</b> |    |       |
| gewicht artefacten             | g       | 0    |             |    |       |
| aard van de artefacten         | g       | Geen |             | -  |       |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 19.8 | <b>19.8</b> |    |       |
| gloeirest                      | % vd DS | 79.0 |             | -  |       |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 17 **17**

**METALEN**

|                     |       |      |              |   |               |
|---------------------|-------|------|--------------|---|---------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 23   | <b>31</b>    | - | <<            |
| cadmium             | mg/kg | 0.58 | <b>0.487</b> | V | <<            |
| kobalt              | mg/kg | 10   | <b>13.3</b>  | - | <<            |
| koper               | mg/kg | 23   | <b>22.3</b>  | - | <<            |
| kwik                | mg/kg | 0.47 | <b>0.487</b> | - | <b>0.0856</b> |
| lood                | mg/kg | 19   | <b>18.6</b>  | - | <<            |
| molybdeen           | mg/kg | 2.8  | <b>2.8</b>   | - | <b>0.0183</b> |
| nikkel              | mg/kg | 23   | <b>29.8</b>  | - | <<            |
| zink                | mg/kg | 94   | <b>101</b>   | - | <<            |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |               |   |                 |
|---------------------------------------|-------|-------|---------------|---|-----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0106</b> | - | <<              |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.11  | <b>0.0556</b> | - | <b>0.00342</b>  |
| antraceen                             | mg/kg | <0.03 | <b>0.0106</b> | - | <<              |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.46  | <b>0.232</b>  | - | <b>0.00974</b>  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.14  | <b>0.0707</b> | - | <b>0.000123</b> |
| chryseen                              | mg/kg | 0.13  | <b>0.0657</b> | - | <b>0.00016</b>  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.09  | <b>0.0455</b> | - | <<              |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.14  | <b>0.0707</b> | - | <b>0.000869</b> |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.08  | <b>0.0404</b> | - | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.10  | <b>0.0505</b> | - | <b>0.000885</b> |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.292 | <b>0.653</b>  | - |                 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |      |              |   |    |
|--------------------------|-------|------|--------------|---|----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1.4 | <b>0.495</b> | - | << |
| PCB 52                   | ug/kg | <1.3 | <b>0.46</b>  | - | << |
| PCB 101                  | ug/kg | <1.2 | <b>0.424</b> | - | << |
| PCB 118                  | ug/kg | <1.2 | <b>0.424</b> | - | << |
| PCB 138                  | ug/kg | <1   | <b>0.354</b> | - | << |
| PCB 153                  | ug/kg | <1   | <b>0.354</b> | - | << |
| PCB 180                  | ug/kg | <1   | <b>0.354</b> | - | << |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 5.67 | <b>2.86</b>  | - |    |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |    |  |
|-----------------------|-------|-----|-------------|----|--|
| fractie C10 - C12     | mg/kg | <5  | <b>1.77</b> | -- |  |
| fractie C12 - C22     | mg/kg | 18  | <b>9.09</b> | -- |  |
| fractie C22 - C30     | mg/kg | 62  | <b>31.3</b> | -- |  |
| fractie C30 - C40     | mg/kg | 24  | <b>12.1</b> | -- |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 100 | <b>50.5</b> | V  |  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12067130-006**

|                                     | Eenheid | BT | BC             |
|-------------------------------------|---------|----|----------------|
| arseen                              | %       |    | <<             |
| chroom                              | %       |    | <<             |
| antimoon                            | %       |    | <<             |
| tin                                 | %       |    | <<             |
| vanadium                            | %       |    | <<             |
| endosulfansulfaat                   | %       |    | <b>0.00141</b> |
| alfa-endosulfan                     | %       |    | <b>0.00683</b> |
| aldrin                              | %       |    | <<             |
| beta-hexachloorcyclohexaan          | %       |    | <<             |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | %       |    | <<             |
| delta-hexachloorcyclohexaan         | %       |    | <b>0.00022</b> |
| dieldrin                            | %       |    | <b>0.00463</b> |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | % | <b>0.000273</b> |   |
| endrin                                      | % | <b>0.0215</b>   |   |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | % | <b>0.00274</b>  |   |
| hexachloorbenzeen                           | % | <<              |   |
| hexachloorbutadieen                         | % | <<              |   |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | % | <b>0.000585</b> |   |
| heptachloor                                 | % | <b>0.00287</b>  |   |
| isodrin                                     | % | <b>0.00736</b>  |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 2,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | % | <<              |   |
| 4,4'-dichloordifenytrichloorethaan          | % | <<              |   |
| pentachloorfenol                            | % | <<              |   |
| pentachloorbenzeen                          | % | <b>0.000319</b> |   |
| telodrin                                    | % | <<              |   |
| meersoorten PAF metalen                     | % | <b>0.104</b>    | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | % | <b>0.267</b>    | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
|--------------|---|
| 12067130-006 | 1049.MMWB1 1049.W01 (15-30) 1049.W02 (15-30) 1049.W03 (15-30) 1049.W04 (15-30) 1049.W05 (15-30)<br>1049.W06 (15-30) 1049.W07 (15-30) 1049.W08 (15-30) 1049.W09 (15-30) 1049.W10 (15-30) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

## **Bijlage 6**

### Toetsingskader

# Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

## Algemene toelichting toetsingskader

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122 en 2009, nr. 67) en de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, Staatscourant 2009 nr. 67). Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245 en 2009, nr. 68) Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

## Overzicht toetsingswaarden

In de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

### De streefwaarden grondwater

De streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

### De achtergrondwaarde voor grond

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik. Voor asbest is geen achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.

### De interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC<sub>humaan</sub>) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR<sub>humaan</sub>) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC<sub>humaan</sub> is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC<sub>eco</sub> is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als interventiewaarde vastgesteld.

De interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

**Het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)**

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde voor grondwater, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

**Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging**

In de Circulaire bodemsanering wordt een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen.

**Toetsingswaarden asbest**

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

**Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden**

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.



### **Bodemtypecorrectie**

Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de achtergrondwaarden als de interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing.

### **Geval van ernstige verontreiniging**

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde voor landbodems.

### **Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium**

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch Saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidig of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

#### risico's voor de mens

- het MTR<sub>humanaan</sub> wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

#### risico's voor het ecosysteem

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

#### risico's voor verspreiding

- binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
- er is geen sprake van een drijfslag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m<sup>3</sup> of als het wel groter is dan 6.000 m<sup>3</sup> dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m<sup>3</sup> plaats te vinden.



### **Toelichting saneringstijdstip**

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

### **Zorgplicht**

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

# **Bijlage 7**

## Kwaliteitsborging

## Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



### NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



### NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



### SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.



### VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Grontmij worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

### Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

### ARBO en VGM

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.