

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland

**Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier**  
**Afdeling Planvorming / Cluster Planadvies**  
T.a.v. dhr. E. Swolfs  
Lingerzijde 41  
t135AN EDAM

DATUM

17 september 2012

ONZE REFERENTIE

000.007.400024417 HHNK-WV station

BEHANDELD DOOR

**Sara Zehenpfennig**

TELEFOON DIRECT

0263731555

E-MAIL

**Sara.Zehenpfennig@tennet.eu**

**BETREFT** Aanvraag watervergunning 380 kV hoogspanningsstation Beverwijk

Geachte heer Swolfs,

Hierbij ontvangt u een aanvraag voor watervergunning in het kader van artikel 6.5 Waterwet ten behoeve van de realisatie van het project Randstad 380 kV Noordring (Beverwijk-Vijfhuizen). Om de aanleg van het project Randstad 380 kV Noordring (Beverwijk - Vijfhuizen) mogelijk te maken, is het noodzakelijk om binnen de grenzen van het HH HNK de volgende activiteit uit te voeren:

Bouwen van de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation Beverwijk naar een nieuw 380 kV hoogspanningsstation

De uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation Beverwijk bestaat uit een uitbreiding van het bestaande bedieningsgebouw, het verplaatsen van één bestaande transformator, het plaatsen van één nieuwe transformator, het plaatsen van twee compensatiespoelen, het aanleggen van een aantal velden, de aanleg van nieuwe verharding, het dempen van één bestaande watergang, het graven van nieuwe watergangen het aanleggen van een duiker.

Ten aanzien van uw besluit op deze aanvraag ingevolge artikel 6.5 Waterwet is op grond van artikel 20c Elektriciteitswet<sup>c</sup> artikel 2 lid 1 onder a Uitvoeringsbesluit rijkscoördinatieregeling energie-infrastructureurprojecten de rijkscoördinatieregeling uit de Wet op de ruimtelijke ordening van toepassing (artikel 3.35). Hierbij is de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie de aangewezen minister voor de coördinatie.

In verband daarmee heeft de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie mij gevraagd het volgende op te nemen in deze aanvraag:

1. Ingevolge de rijkscoördinatieregeling dient u een kopie van onderhavige aanvraag te verzenden aan:  
Minister van economische Zaken, Landbouw en innovatie  
*p/a* Bureau Energieprojecten  
t.a.v. dhr. M.e. Bernardina

Postbus 93144  
2509 AC Den Haag  
o.v.v. (Randstad 380 kV)

TenneT zal er echter voor zorgen dat de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie een exemplaar van deze aanvraag ontvangt. U hoeft dus geen exemplaar door te sturen.

2. In reactie op deze kopie van de aanvraag zal de minister u per brief melden wanneer van u verwacht wordt een ontwerp besluit gereed te hebben.
3. Het ontwerpbesluit en tater ook het besluit, stuurt u niet aan TenneT maar aan de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

De volgende documenten maken onderdeel uit van deze aanvraag:

O Aanvraagformulier watervergunning

01 Algemene gegevens project Randstad 380 kV - Noordring

01 - 4 - Situatietekeningen

A3 Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

A3 - 3 - Watertoets

A4 Water in bodem brengen of eraan onttrekken

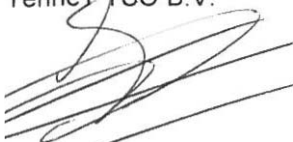
A4 - 1a - Bemalingsadvies

A4 - 1b - Bodemonderzoek

Een volledig overzicht van de vergunningsgegevens vindt u ook op het bijgevoegde vrijgaveblad. U ontvangt de complete aanvraag inclusief bijlagen in 4-voud.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. In geval van inhoudelijke vragen of onduidelijkheden verzoeken wij u op korte termijn contact met ons op te nemen (zie aanhef brief voor contactgegevens). Voor procedurele vragen verzoeken wij u contact op te nemen met de heer M.C. Bernardina van Bureau Energieprojecten, telefoon 070 379 6530.

Hoogachtend,  
TenneT TSO B.V.



Isidor Hermans  
Projectmanager Randstad 380

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland  
**Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier**  
T.a.v. mevr. E. Sobolewska  
Postbus 250  
1700 AG HEERHUGOWAARD

DATUM	7 november 2012
ONZE REFERENTIE	000.007.400050997
BEHANDELD DOOR	<b>Sara Zehenpfennig</b>
TELEFOON DIRECT	0263731555
E.MAIL	<b>Sara.Zehenpfennig@tennet.eu</b>
AANTAL BIJLAGEN	1 (in 4-voud)

BETREFT Wijziging aanvraag watervergunning 380 kV hoogspanningsstation Beverwijk

Geachte mevrouw Sobolewska,

Op 17 september 2012 heeft u een aanvraag watervergunning ontvangen voor het bouwen van de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation Beverwijk naar een nieuw 380 kV hoogspanningsstation. Deze aanvraag heeft uw kenmerk 12.0038689.

Hierbij ontvangt u naar aanleiding van uw email van 2 oktober 2012 een aangepaste versie van het terreinoverzicht van de nieuwe situatie van bijlage 01-4. Wij verzoeken u de eerder ontvangen tekening met kenmerk 100683-BVW380-00-01-004 van bijlage 01-4, d.d. 03-09-2012 te vervangen door bijgaande tekening, d.d. 30-10-2012.

Op deze gewijzigde tekening is aangegeven waar het nieuw aan te leggen oppervlaktewater wordt gerealiseerd. De waterinpassing is verder ongewijzigd ten opzichte van de eerder ingediende tekening.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,  
TenneT TSO B.V.



Isjermans  
Projectmanager Randstad 380



## HHNK-WV station

Aanvraag watervergunning  
380 kV hoogspanningsstation Beverwijk



## Aanvraag Watervergunning

### **Formulier A3: Een waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken**

Als het **Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier** het 'bevoegd gezag' is om een watervergunning te verlenen, kunt u het ingevulde formulier op pagina 5 ondertekenen en met de noodzakelijke bijlagen (*bijlagen in viervoud*) zenden naar:

**Hoogheemraadschap Hollands  
Noorderkwartier  
Postbus 250  
1700 AG Heerhugowaard**

Voor vooroverleg of meer informatie kunt u iedere werkdag contact opnemen via het centrale nummer van het hoogheemraadschap 072-582 8282.



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Verkeer en Waterbouw



 UNIE VAN WATERSCHAPPEN

## Introductie

### Inleiding

Met dit formulier kunt u een watervergunning of wijziging daarvan aanvragen.

Belangrijk! Raadpleeg altijd eerst de gemeente waar uw voorgenomen activiteiten plaatsvinden of de bevoegde instantie en hoor of een vergunning nodig is. Vaak volstaat alleen een melding.

### De watervergunning

De watervergunning dekt alle activiteiten in het watersysteem. U hebt een watervergunning nodig als u in, op, boven, over of onder een **oppervlaktewaterlichaam** (watergang, vijver, rivier, kanaal, meer of zee) of waterkering activiteiten wilt ondernemen, of als u grondwater wilt onttrekken of water wilt infiltreren in de bodem.

### De aanvraag

U dient de aanvraag om een (wijziging van de) watervergunning in bij de gemeente of rechtstreeks bij de bevoegde instantie. De bevoegde instantie beoordeelt of de gevraagde vergunning kan worden verleend.

### Bevoegde instantie

Dit kan zijn: een waterschap (regionaal watersysteem), Rijkswaterstaat (hoofdwatersysteem) of de provincie (grote grondwateronurekkingen/infiltraties) en is afhankelijk van de voorgenomen activiteiten en de locatie. Neem bij twijfel hierover contact op met uw gemeente of de bevoegde instantie (zie de bijlage voor contactgegevens).

### Vooroverleg

Vooroverleg met de bevoegde instantie maakt de beoordeling van uw aanvraag makkelijker. Neem daarom vroegtijdig contact op met de bevoegde instantie. U hoort waarvoor u precies een watervergunning nodig heeft en welke voorwaarden gelden.

### Behandelkosten

Provincies of waterschappen kunnen kosten in rekening brengen voor de behandeling van uw aanvraag.

### Zo werkt het

- Voer bij voorkeur vooroverleg met de bevoegde instantie
- Vul het formulier in voor zover nodig
- Voeg de gevraagde bijlagen toe, elk voorzien van een nummer
- Onderteken het formulier
- Verstuur de aanvraag inclusief bijlagen in viervoud naar de gemeente of naar de bevoegde instantie
- Binnen zes maanden ontvangt u bericht over toewijzing of afwijzing van uw aanvraag en de mogelijkheid om in beroep te gaan. Als de procedure langer duurt ontvangt u daarover apart bericht.

### Digitale aanvraag

Vanaf 01 oktober 2011 kunt u via Omgevingsloket online digitaal een aanvraag indienen. Tot die tijd is alleen dit formulier geldig.

## 01. Algemene gegevens

### Inleiding

Vul dit onderdeel van de aanvraag altijd in. Als bij de vraag een toelichting (i) of een bijlage (!) hoort, dan is dit aangegeven. Toelichtingen (i) staan op een apart toelichtingenblad.

1

> Vul hier de gegevens in van degene op wiens naam de vergunning moet komen te staan (Organisatie/Bedrijf of particulier).

### Gegevens van de aanvrager (de beoogde vergunninghouder)

Organisatie/bedrijf: TenneT TSO BV

Naam en voorletter(s): J.F.M. Hermans - Projectmanager Randstad 380 kV

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode & Plaats: Postbus 718, 6800 AS Arnhem

Telefoonnummer: 026-373 15 55

GSM-nummer: \_\_\_\_\_

E-mailadres: \_\_\_\_\_

### Factuurgegevens en/of afwijkend factureringsadres

Voor optimalisatie van legesfacturen én als de rekening niet op naam van de houder moet.

> Om de betaling van de toekomstige legesfactuur te optimaliseren kunt u aangeven hoe deze Aanvraag Watervergunning binnen uw organisatie bekend is en wie voor de betaling zorgdraagt.

Uw kenmerk/Projectnr: 000.007.40 0024417 HHNK-WV station

Bedrijfsnaam/afdeling: TenneT TSO BV

Contactpersoon: S. Zehnpfenning

Crediteuren-adres: \_\_\_\_\_

Postcode & Plaats: Postbus 718, 6800 AS Arnhem

Telefoonnummer: 026-373 1555

2

### Gegevens van de contactpersoon of adviseur van de aanvrager

Naam en voorletter(s): S. Zehnpfenning

Functie: Juridisch adviseur vergunningen

Telefoonnummer: 026-373 1555

E-mailadres: Sara.Zehnpfenning@tennet.eu

3

> Stuur een machtiging met de aanvraag mee

### Gegevens van de gemachtigde (dient de aanvraag namens de aanvrager in)

Naam en voorletter(s): \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode & Plaats: \_\_\_\_\_

Telefoonnummer: \_\_\_\_\_

E-mailadres: \_\_\_\_\_

4

! Bijlage

> Vul in voor zover mogelijk

### Locatie van de activiteiten

Adres: Zie bijlage O1-4

Postcode & plaats: \_\_\_\_\_

**Kadastrale gegevens**

Gemeente: \_\_\_\_\_ sectie: \_\_\_\_\_ nummer(s): \_\_\_\_\_

Gemeente: \_\_\_\_\_ sectie: \_\_\_\_\_ nummer(s): \_\_\_\_\_

XIY-coördinaten: \_\_\_\_\_

Kilometering: \_\_\_\_\_ Zijde (NIZJOIWILiRe): \_\_\_\_\_



## 5 Periode van de activiteiten



5a Wat is de geplande **begin**- en einddatum van de voorgenomen activiteiten?

Activiteit: Bouwen van de uitbreiding, van het bestaande hoogspanningsstation **Beverwijk** naar een nieuw 380 kV hoogspanningsstation

Begindatum: ddmmlllil: 4<sup>de</sup> kwartaal 2013 Einddatum: ddmmlllil: ~~4<sup>de</sup> kwartaal 2014~~

Activiteit: \_\_\_\_\_

Begindatum: ddmm/lll: \_\_\_\_\_ Einddatum: ddmmlllil: \_\_\_\_\_

Activiteit: \_\_\_\_\_

Begindatum: ddmmlllil: \_\_\_\_\_ Einddatum: ddmmlllil: \_\_\_\_\_

> *Geeven korte omschrijving*

## 6 Activiteiten



6a Omschrijf de aard van de activiteiten

Bouwen van de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation Beverwijk naar een nieuw 380 kV hoogspanningsstation

6b Omschrijf de reden van de activiteiten

Realisatie van het project Randstad 380 kV Noordring (**Beverwijk-Vijfhuizen**)

6c Omschrijf het doel van de activiteiten

Zie 6b

## 7 Contact/vooroverleg met HHNK en type aanvraag

7a Is over deze aanvraag al contact of vooroverleg geweest?

Nee

- Zo ja, met wie bij HHNK? (naam): \* — dhr. E. Swolfs

7b Gaat het om een nieuwe aanvraag of om een wijziging van een vergunning?

- Nieuwe aanvraag

Aanvraag voor wijziging van een bestaande vergunning, namelijk:

Vergunningnummer/kenmerk: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Verleend door/bevoegd gezag: \_\_\_\_\_

## Overzicht bijlagen bij blad O1

Vraag	Benodigde bijlage	Toelichting	Nummer
4	Situatietekening, kaart of foto	Gebruik <b>een</b> situatietekening, kaan, foto of ander <b>geschikt</b> middel om de <b>precieze</b> locatie van de <b>activiteiten</b> ten opzichte van de <b>omgeving</b> aan te	01-4

HHNK201004023

> Voorzie de bijlage van

# Aanvraag

Watervergunning  
02. Activiteitenkeuze en ondertekening

het IIIISle nummer

geven. Tekening en kaart zijn voorzien van een noordpijl. De schaal van de kaart is 1:10.000, maar na overleg met de bevoegde instantie mag u eventueel een andere schaal gebruiken.

## 02. Activiteitenkeuze en ondertekening

CD

### Inleiding

Vul dit onderdeel van de aanvraag altijd in. Ga daarna door naar de keuzebladen die voor u van toepassing zijn. Ten slotte ondertekent en verstuurt u de aanvraag, inclusief bijlagen. Het is mogelijk dat u naast de watervergunning ook andere vergunningen nodig hebt of meldingen moet doen. Lees hier meer over in de toelichting. Raadpleeg bij twijfel uw gemeente of de bevoegde instantie. Toelichting (i) staat op een apart toelichtingsblad.

> U kunt meerdere onderdelen aankruisen

1

### Keuze van activiteiten

1a Kruis aan wat van toepassing is op uw aanvraag

Activiteit	Toelichting	Keuzeblad
<input type="checkbox"/> Stoffen in een oppervlaktewaterlichaam brengen	U wilt bijvoorbeeld afvalwater in een oppervlaktewaterlichaam lozen of frechslrekes (dus niet via de gemeentelijke riolering) afvoeren naar een rioolwaterzuivcringsinrichting.	A1
<input type="checkbox"/> Stoffen in zee brengen	U wilt stoffen in de Noordzee brengen, bijvoorbeeld baggerspecie op een locatie buiten de 12-mijlszone.	A2
<input checked="" type="checkbox"/> Een waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken	U wilt werkzaamheden verrichten op, boven, over of onder een waterstaatswerk of de aangrenzende beschermingszone. Een waterstaatswerk is een oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk (bijv. een sluis of stuw).	A3
<input checked="" type="checkbox"/> Water in de bodem brengen of eraan onttrekken	U wilt grondwater onttrekken of in samenhang daarmee water in de bodem brengen (infiltreren). Ook onttrekkingen in verband met bodemenergiesystemen vallen in deze categorie	A4
<input type="checkbox"/> Water in een oppervlaktewaterlichaam brengen of eraan onttrekken	U wilt grote hoeveelheden water in een oppervlaktewaterlichaam lozen of daaraan grote hoeveelheden onttrekken.	A5

2

### Ondertekening

2a Onderteken deze aanvraag als u alle van toepassing zijnde vragen hebt beantwoord  
Ik verklaar dit formulier en de bijlagen naar waarheid te hebben ingevuld

Datum:

17-09-2012

Plaats:

du

Handtekening aanvrager:

Handtekening gemachtigde:

Aantal bijgevoegde bijlagen:

4

> Alleen als u gemachtigd bent

3

### Aanvraag versturen

3a Stuur alle ingevulde onderdelen van de aanvraag inclusief de bijlagen (bijlagen in viervoud) naar de gemeente waar de activiteiten worden uitgevoerd of rechtstreeks naar de bevoegde instantie.

Uitzondering:

Als u activiteiten in de Noordzee wilt verrichten, stuurt u de aanvraag niet naar de gemeente, maar altijd rechtstreeks naar Rijkswaterstaat (zie de bijlage voor contactgegevens).

> Zie de bijlage voor contactgegevens van bevoegde instanties  
> Maak een kopie voor eigen gebruik

## A3. Waterstaatwerk of beschermingszone gebruiken

### Inleiding

Vul dit onderdeel in als u activiteiten wilt uitvoeren in, op, boven, over of onder een waterstaatwerk of bijbehorende beschermingszone, of als u vaste substanties of voorwerpen wilt storten, plaatsen, neerleggen of juist wilt laten staan of laten liggen bij het waterstaatwerk of de beschermingszone. Een waterstaatwerk is: een oppervlaktewaterlichaam (zoals een watergang, vijver, rivier, kanaal, meer of zee), een bergingsgebied, een waterkering of een ondersteunend kunstwerk (zoals een sluis, stuw of brug).

Let op! Raadpleeg uw waterbeheerder vooraf of u een watervergunning nodig hebt of dat u alleen een melding hoeft te doen.

Als bij de vraag een toelichting (i) of een bijlage (!) hoort, dan is dit aangegeven. Toelichtingen (i) staan op een apart toelichtingenblad.

## 1 Gebruik

> *Kruis aan wat van toepassing is en ga verder bij de voor u relevante vraag(en)*

Ia Op welke wijze wilt u gebruikmaken van het waterstaatwerk? Meerdere opties zijn mogelijk

Activiteiten	Vraag
<input checked="" type="checkbox"/> Dempen van een oppervlaktewaterlichaam	2
<input checked="" type="checkbox"/> Graven/verbreden van een Oppervlaktewaterlichaam	J
<input type="checkbox"/> Ontwikkelen of inrichten van natuur	4
<input type="checkbox"/> Aanleggen, wijzigen of verwijderen van een brug	5
<input checked="" type="checkbox"/> Aanleggen, wijzigen of verwijderen van een dam (met of zonder duiker)	6
<input type="checkbox"/> Beschoeien (oeververdediging)	7
<input type="checkbox"/> Aanbrengen van beplanting in of nabij een oppervlaktewaterlichaam	8
<input type="checkbox"/> Overige activiteiten in of nabij oppervlaktewaterlichamen	9
<input type="checkbox"/> Oprichten van bouwwerken, niet zijnde gebouwen, in de Noordzee	10
<input type="checkbox"/> Activiteiten in, op of nabij waterkeringen	11
<input type="checkbox"/> Aanleggen van kabels of leidingen	12
<input type="checkbox"/> Innemen van een ligplaats	13
<input type="checkbox"/> Bouwen, wijzigen of verwijderen van een steiger of vlondcr	14
<input type="checkbox"/> Wijzigen van het waterpeil	15
<input checked="" type="checkbox"/> Aanbrengen van verhard oppervlak (waaronder dakoppervlak)	16
<input type="checkbox"/> Activiteiten in een waterbodem	17

! *Bijlage*

Ib Voeg als bijlage toe: een constructietekening van de voorgenomen activiteiten

## 2 Dempen van een oppervlaktewaterlichaam

2a Kruis aan wat van toepassing is op de aanvraag

- Geheel dempen van een oppervlaktewaterlichaam
- Dempen van een deel van een oppervlaktewaterlichaam
- Versmallen van een oppervlaktewaterlichaam

2b Geef aan **wat** de lengte is van het te dempen oppervlaktewaterlichaam in meters

Zie bijlage O1-4 en A3-3 \_\_\_\_\_ m

2c Geef aan wat de breedte is van het te dempen oppervlaktewaterlichaam in meters

Zie bijlage O1-4 en A3-3 \_\_\_\_\_ m

2d Geef aan wat de omvang is van de demping in vierkante meters

Zie bijlage O1-4 en A3-3 \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

2e Omschrijf hieronder de toe te passen materialen voor de demping

\_\_\_\_\_  
Schoon zand  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 3 Graven/verbreden van een oppervlaktewaterlichaam

3a Kruis aan wat van toepassing is op de aanvraag

- Graven van een nieuw oppervlaktewaterlichaam
- Verbreden van een bestaand oppervlaktewaterlichaam

3b Venneld de afmetingen van de vernieuwing of verbreding in meters

Nieuw oppervlaktewaterlichaam:

\_\_\_\_\_ m lengte

Zie bijlage O1-4 en A3-3 \_\_\_\_\_ m bodembreedte

Verbreding oppervlaktewaterlichaam:

\_\_\_\_\_ in lengte

Zie bijlage O1-4 en A3-3 \_\_\_\_\_ in bodembreedte

3c Wat is de taludhelling van het nieuw te graven oppervlaktewaterlichaam?

Zie bijlage O1-4 en A3-3  
\_\_\_\_\_

! Bijlage

3d Voeg als bijlage toe: een situatietekening van de te dempen, te graven en/of te verbreden oppervlaktewaterlichaam.



# Aanvraag

Watervergunning  
A3. Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

## 6 Aanleggen, wijzigen of verwijderen van een dam (met of zonder duiker)

6a Kruis aan wat van toepassing is op de aanvraag

- Aanleggen van **een** nieuwe dam
- Wijzigen van een bestaande dam
- Verwijderen van een dam

6b Venneld de afmetingen van de dam in meters

Zie bijlage O1-4 en A3- \_\_\_\_\_ m **lengte**

\_\_\_\_\_ m **lengte van** de eventuele duiker op de waterlijn

\_\_\_\_\_ m **diameter van** de duiker of m **breedte** x m **hoogte van** de duiker

\_\_\_\_\_ m **bovenbreedte** van de dam

\_\_\_\_\_ m **huidige lengte van** de te wijzigen dam (als van toepassing)

## 16 Aanbrengen van verhard oppervlak (waaronder dakoppervlak)

16a Kruis aan wat van toepassing is op de aanvraag

- Aanbrengen van verharding
- Inrichten van een opslagdepot (bijvoorbeeld voor grond of grind)
- Bouwen van dakoppervlak
- Bouwen van kassen
- Anders, namelijk:

16b **Wat is** het soort of type van de aan te brengen verharding?

Zie bijlage O1-4 en A3-3

**16c** Vermeld de oppervlakte van de aan te brengen verharding, dakoppervlak of kassen

1707 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

16d Omschrijf de wijze van afvoer van het hemelwater dat op de verharding valt

Zie bijlage A3-

16e Omschrijf de compenserende of bergende maatregelen voor de aan te brengen verharding, dakoppervlak of kassen

Zie bijlage O1-4 en A3-

## Overzicht bijlagen bij blad A3

> Voor: le elke bijlage van het juiste nummer

Vraag	Benodigde bijlage	Toelichting	Nummer
1b	Constructie- tekening met	Criteria; mini maal A4, <b>goed</b> leesbare gegevens, geen 'verkleinde' aanlevering' in verband met de schaalindeling, correcte schaalindeling en onderbouwende	A3-1b

HHNK201004023

# Aanvraag

Watel"vrrgunning

A4. Water in de bodem brengen of eraan onttrekken

	<b>berekeningen</b>	<b>berekeningen.</b>	
3d	<b>Situatietekening</b>	<b>een situatietekening</b> van de te <b>dempen</b> , te <b>graven</b> en/of te <b>verbreden</b>	AJ-3d
4d	Profielschets	<b>Profielschets</b> van de <b>oever</b> .	<b>A3-4d</b>
<b>4e</b>	Vegclalickaan	Een <b>vegetatiekaart</b> , schaal 1 : 5000, met weerga\c van de <b>vegetatiesoort</b> en de contour waar de soort naar \erwachting ontstaat, <b>of wordt</b> gepland. Geef op de <b>kaart</b> de <b>ruwheidstypen</b> in gesloten contouren en <b>aangegeven</b> door <b>gekleurde vlakken</b> weer. Geef <b>ook</b> de contouren, als van <b>toepassing</b> , van <b>bebouwing</b> weer op de <b>kaart</b> . Bebouwing nordt <b>meegenomen</b> in de <b>bepaling</b> van de weerstand van de <b>stroming</b>	A3-4c
10.	<b>Beschrijving</b> <b>gevolgen</b> rechtmatig gebnllk	<b>Beschrijving</b> van de <b>gevolgen</b> van de voorgenomen <b>activiteiten</b> voor het <b>rechtmatig gebruik</b> van de Noord <b>zee</b> door derden	A3-10a
10b	<b>Beschrijving</b> milieug\olgen	Beschrijving van de <b>gevolgen</b> van de voorgenomen activiteiten voor het <b>milieu</b>	A3-10b
<b>10c</b>	Oprichtings- en inrichtingsplan	Omschrijving van de veiligheidswaarborgen, het onderhoud, <b>de</b> verlichtingsmaatregelen, maatregelen ter <b>voorkoming</b> en <b>beperking</b> van calamiteiten, en de <b>wijze van verwijdering</b> van de installatie	A3-10c
10d	Beschrijving nut en <b>noodzaak</b>	Beschrij\ing van het nul en de <b>noodzaak</b> van het <b>oprichten</b> van het <b>werk</b> of de <b>installatie</b> in de EEZ.	AJ-10d
11b	Tekeningen	<b>Tekening</b> met een dwarsdoorsnede van het <b>werk</b> ten opzichte van de waterkering met maatvoeringen en <b>een tekening</b> met de dwarsdoorsnede <b>van de huidige</b> situatie (ten opzichte) van <b>de waterkering</b> .	A3-11b
11b	Berekeningen	Berekeningen <b>op</b> basis ,an <b>gegevens verkregen</b> uit <b>grondonderzoek</b> conform normering TAW/ENW door <b>een</b> op dit vakgebied ter <b>zake kundige</b> . De <b>berekeningen</b> tonen ten minste aan dat: door de activiteiten de stabiliteit van de <b>waterkering</b> niet <b>afneemt</b> , <b>door de activiteiten</b> de <b>waterkering</b> niet zodanig waterdoorlatend <b>wordt</b> dat risico's ontstaan in de vorm <b>van</b> piping en <b>kwel</b> . door eventuele bemaling tijdens de <b>activiteiten geen schade</b> wordt <b>veroorzaakt</b> aan de ( <b>grondlagen</b> in de) waterkering en <b>naastgelegen</b> ondenelden.	AJ-11b2
11b	Werkplan	Plan <b>van aanpak</b>	<b>A3-11b3</b>
<b>12c</b>	<b>Tracé-tekening</b> van de <b>kabel</b> of leiding	De <b>ligging</b> van de kabel of leiding, in een <b>gangbare, goed leesbare</b> schaal, met daarop de <b>leidinggegevens</b> en <b>eventueel</b> bijkomende <b>werken</b> . Als detailtekening op de <b>tracé-tekening</b> zelf of apart aangeven: • kruisingen met <b>oppervlaktewaterlichamen</b> in doorsnede met <b>opgave</b> van <b>maatvoeringen</b> en de kabel- of leidinggegevens, vennelding van de <b>aanlegmethode</b> .	<b>A3-12c</b>
<b>12c</b>	Berekening van de leiding en de <b>effecten</b>	Een berekening van de leiding en de effecten op de waterkering conform de NEN 3650, 3651-serie. NPR 3659.1996 als de kabel of leiding binnen de waterkering wordt gelegd.	<b>A3-12c2</b>
<b>12c</b>	Tekening kabel of leiding binnen <b>waterkering</b>	Doorsnede <b>van</b> de kabel en/of leiding ten opzichte van <b>de waterkering met</b> vennelding <b>van</b> eventuele <b>boogstralen</b> (bij kruisingen). gegevens van <b>toegepaste materialen</b> en het te <b>transporteren medium</b> .	A-12c3
<b>12c</b>	Werkplan	Plan van aanpak met omschj\ing \an de aanlegmethode als de kabel of leiding binnen de waterkering wordt gelegd.	A3-12c4
15d	Tekeningen	Een <b>tekening</b> mei de beb\tenzing van het gebied waarop de \cillwijziging van invloed is, plus detailtekeningen van alle toegepaste peilregulerende <b>werken</b> mei I \ermelding <b>van</b> de gebruikte <b>schaal</b> en toegepaste matenalen	A3-15d
15d	<b>Rapport</b> peilwijzigmg	<b>Beschrijving</b> van de <b>noodzaak</b> van de <b>peilwijziging</b> , <b>de gevolgen</b> van de <b>peilwijziging</b> voor de waterhuishouding en voor eventuele derden,	AJ-15d2

# Aanvraag

Watervergunning  
A4. Waler in de bodem brengen of eraan onttrekken  
Ministerie van Verkeer en Watersraat

## A4. Water in de bodem brengen of eraan onttrekken

### Inleiding

Vul dit onderdeel in als u grondwater wilt onttrekken, water wilt infiltreren of een bodemenergiesysteem wilt realiseren, waarbij **grondwater** wordt onttrokken afwater in de bodem wordt gebracht. Raadpleeg uw waterschap vooraf of u een vergunning nodig hebt of dat u kunt volstaan met een melding. Raadpleeg echter de provincie in de volgende gevallen:

- Onttrekkingen of infiltraties voor industriële toepassingen, als meer dan 150.000 m<sup>3</sup>/jaar wordt onttrokken
- Onttrekkingen of infiltraties voor de openbare drinkwatervoorziening
- Onttrekkingen of infiltraties voor een bodemenergiesysteem.

In deze gevallen is ontheffing van de vergunningplicht alleen mogelijk als de onttrekking niet meer dan 10 m<sup>3</sup>/uur bedraagt. Vul ook onderdeel A1 van dit formulier in als bij het boren van onttrekkings- of infiltratieputten spuiwater ontstaat dat u in een oppervlaktewaterlichaam wilt lozen.

Als bij de vraag een toelichting (i) of een bijlage (!) hoort, dan is dit aangegeven. Toelichtingen (i) staan op een apart toelichtingsblad.

### 1 Onttrekkingen

Ia Wat is het doel waarvoor het te onttrekken grondwater wordt **gebruikt**?

Provincie bevoegd gezag  
 industriële toepassingen (>150.000 m<sup>3</sup>/jaar)  
 openbare drinkwatervoorziening  
 bodemenergiesysteem

Waterschap bevoegd **gezag**  
 industriële toepassingen «150.000 m<sup>3</sup>/jaar)  
 drinkwater vee  
 bronbemaling  
 bodem- en/of grondwatersanering  
 beregening  
 anders, namelijk:

Zie bijlage A4-1a en b

Ib Vul in de tabel de gegevens van de ontrekkingsputten in - zie Bemalingsplan

> Ga bij meer putnummers verder op een aparte bijlage

Pulnummer	Onttrekkingsputten		
	Nr.		
Nieuw of bestaand (n/b)			
Diameter filter(s) (m)			
Lengte filter(s) (m)			
Bovenkant filter(s) t.o.v. NAP (m±NAP)			
Onderkant filter(s) Lo.v. NAP (m±NAP)			
Bovenkant filter(s) Lo.v. maaiveld (m±mv)			
Onderkant filter(s) t.o.v. maaiveld (m±mv)			
Brutopompcapaciteit (m <sup>3</sup> /uur)			
POLcapaciteit (m <sup>3</sup> /uur)			
RD-coördinalen (XIV)*			

\*plaatsaanduiding t.o.v. het Rijksdriehoeksnat

> Vul bij een tijdelijke onttrekking ook het totaal

Ic Geef de hoeveelheden water aan die u maximaal wilt onttrekken

# Aanvraag

Waternvergunning  
A4. Water in de bodem brengen of **eraan onttrekken**  
*Ministerie van Verkeer en Waterstaat*

in

_____	m <sup>3</sup> per uur
_____	m <sup>3</sup> per etmaal
_____	m <sup>3</sup> per maand
_____	m <sup>3</sup> per kwartaal
_____	m <sup>3</sup> per Jaar
_____	

! Bijlage

**Id** Voeg als bijlage toe: een beschouwing van de (mogelijk) negatieve gevolgen van de onttrekking(en) en hun omvang



! Bijlage

**Ie** Voeg als bijlage toe: een beschrijving van de maatregelen of voorzieningen die u treft om de (mogelijk) **negatieve** gevolgen van de onttrekking(en) te voorkomen of te beperken



If Wat gebeurt met het onttrokken grondwater, dat niet wordt verbruikt? Zie Bemalingsplan

- Lozen in een oppervlaktewaterlichaam
- Lozen via de gemeentelijke riolering
- Terugbrengen in de bodem/grondwater
- Anders, namelijk:

## Overzicht bijlagen bij blad A4

> Voorzie elke bijlage van  
heljiiSle IIIImmer

Vraag	Benodigde bijlage	Toelichting	Nummer
Ib	Tabel <b>onttrekkingsputten</b>	<b>Gegevens van de ontrekkingsputten.</b>	A4-1b
Id	<b>Beschouwing</b> met onderbouwend rapport	Beschouwing <b>van</b> de mogelijk (negatieve) <b>gevolgen van de onttrekking(en) aan</b> de hand van de criteria zoals genoemd in de <b>toelichting</b> .	A4-1d
Ie	<b>Beschouwing</b> met onderbouwend rapport	Beschrijving <b>van de voorgenomen</b> maatregelen <b>aan</b> de hand <b>van</b> de criteria zoals genoemd <b>in</b> de toelichting.	A4-1e
2a	Tabel infiltratieputten	<b>Gegevens van de</b> infiltratieputten.	A4-2a
2d	Analysrapport	Rapport dat inzicht <b>geeft</b> in de samenstelling (relevante <b>parameters</b> ) <b>van</b> het <b>te</b> infiltreren water.	<b>A4-2d</b>
2e	Beschouwing met onderbouwend rapport	Beschouwing <b>van</b> de mogelijk (negatieve) <b>gevolgen</b> van de infiltratie(s) <b>aan de</b> hand van de criteria zoals <b>genoemd in</b> de toelichting.	A4-2e
2f	<b>Beschouwing</b> met onderbouwend rapport	<b>Beschrijving van</b> de voorgenomen maatregelen <b>aan de hand van</b> criteria <b>zoals genoemd</b> in de toelichting.	<b>A4-2f</b>
3e	Analysrapport	<b>Rapport</b> dat inzicht geeft in de samenstelling (relevante <b>parameters</b> ) <b>van</b> het <b>in</b> de bodem te brengen <b>water</b> .	A4-3e
3f	<b>Beschouwing</b> met onderbouwend rapport	Beschouwing <b>van</b> de mogelijk ( <b>negatieve</b> ) <b>gevolgen</b> van het bodemenergiesysteem <b>aan de hand van</b> de criteria zoals genoemd <b>in de</b> toelichting.	A4-3f

# Aanvraag






12 van 12

Watervergunning  
Toelichtingen

DATUM 17 september 2012  
 REFERENTIE 000.007.400024417 HHNK-WV  
 station

ONDERWERP Aanvraag HHNK-WV station

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
 Watervergunning 380 kV hoogspanningsstation Beverwijk

Bijlage	Naam - kenmerk - revisiedatum	Gezien engineer
01-4	Tracékaart Randstad 380 kV Noordring Beverwijk-Vijfhuizen kenmerk: R380 10 0963 d.d. 10-8-2012	I.F.M. Hermans 
	Situatietekeningen 380 kV hoogspanningsstation Beverwijk Kenmerk: 100683-BVW380-00-01-001, 100683- BVW380-00-01-001 d.d. 3-9-2012	T. Molier 
A3 - 3	Waterloets kenmerk: R001-4826192BMU-nda-V02-NL d.d. 7-9-2012	T. Molier 
A4 -1a	Brief bemalingsadvies kenmerk: 256855 d.d. 10-9-2012	T. Mblier 
	Bemalingsadvies kenmerk: 217046 d.d. 3-2-2011	
A4-1b	Verkennd bodemonderzoek Gooiland Beverwijk kenmerk:110301/OP8/068/001763/EvL d.d.21-1-2008	T. Molier 

## Bijlage O1-4

HHNK-WV station

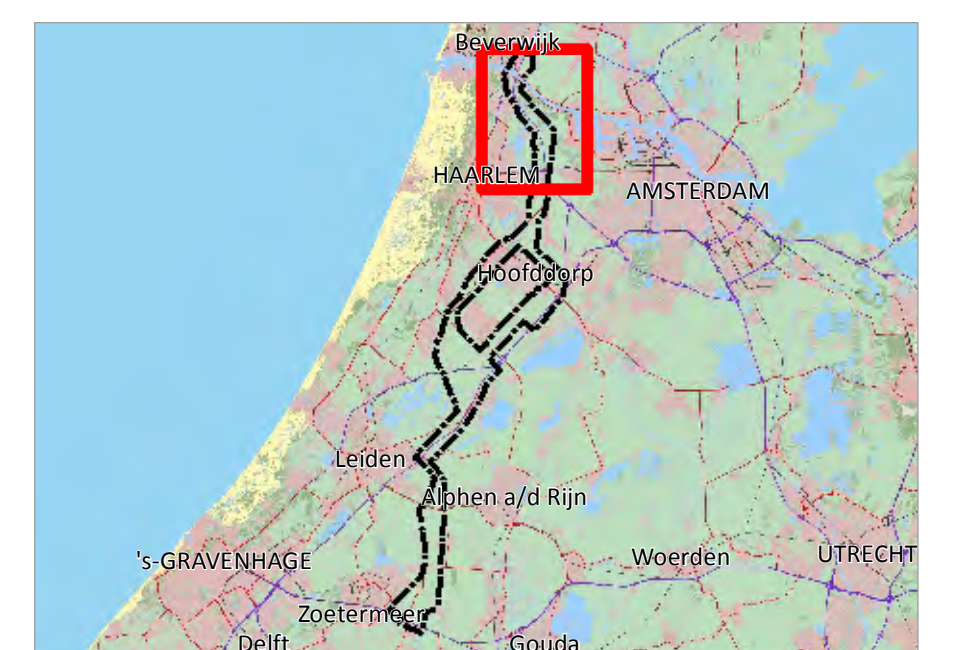
Situatietekeningen





**Randstad 380 kV** VKT 4.0 Noordring Beverwijk-Vijfhuizen

- Legenda**
- Mastvoet
  - Ontgravingsruimte
  - 380kV bovengronds (solo)
  - 380kV boring
  - 380kV open ontgraving
  - Opstijgpunt
  - Station Beverwijk
  - Station Vijfhuizen
  - PKB Corridor



Project	Randstad 380 kV Noordring		
Aanmaakdatum	01-09-2010	Formaat	A0
Revisiedatum	10-08-2012	Schaal	1:11.000
Kenmerk	R380 10 0963	Blad	1 van 1

A:\p\_r380\producten\vergunningen\noordring\120807\_vergunningen\_VK140\p\_r380\_0963\_vkt40\_noord\_a0s.mxd



Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.

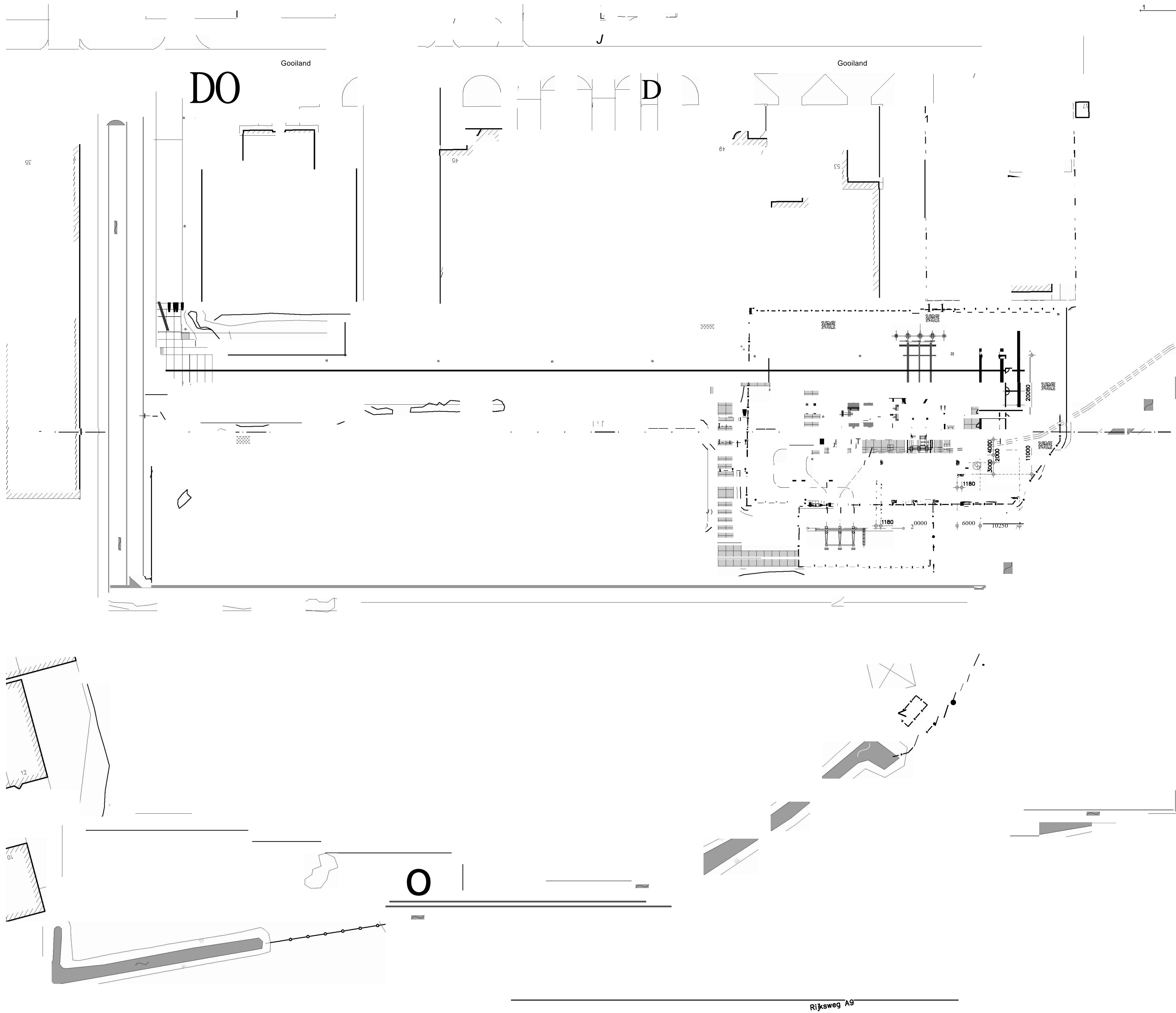


Haarlem

Velsen

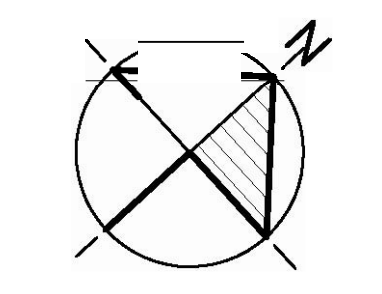
Spaarndam





**KADASTRALE GEGEVENS**

KAD. GEMEENTE : Beverwijk  
 SECTIE: A  
 PERCELEN: 11356  
 11396  
 11397  
 11360



**RENVOOI**

- HEKWERK
- //// BELENDINGEN
- |---| WATERGANG
- ▒ VERHARDING (STELCONPLATEN)
- GRAS
- GRAVEL

**OPMERKINGEN**

- ALLE MATEN IN MM;
- VOOR TERREINOVERZICHT NIEUWE TOESTAND. ZIE TEKENING: 100683-BVW380-01-002..

D				
C				
B				
A	103-09-2012	VOOR OMGEVINGSVERGUNNING	JvdP	JvdK
O	129-02-2012	EERSTE UITGAVE	JvdP	JvdK
Rev.	Datum	Omschrijving	Get.	Prig.i.

Opdrachtgever  
**TenneT TSO b.v.**  
 Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

Project  
**UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK**  
**HIS-INSTALLATIE**

Ondertitel  
**TERREINOVERZICHT**  
**BESTAANDE SITUATIE**

Schaal 1:500  
 Formaat A1  
 Status DEFINITIEF

**job**  
 INGENIEURSBURO

Struytse Hoek 1  
 Postbus 238  
 3220 AE Hellevoetsluis

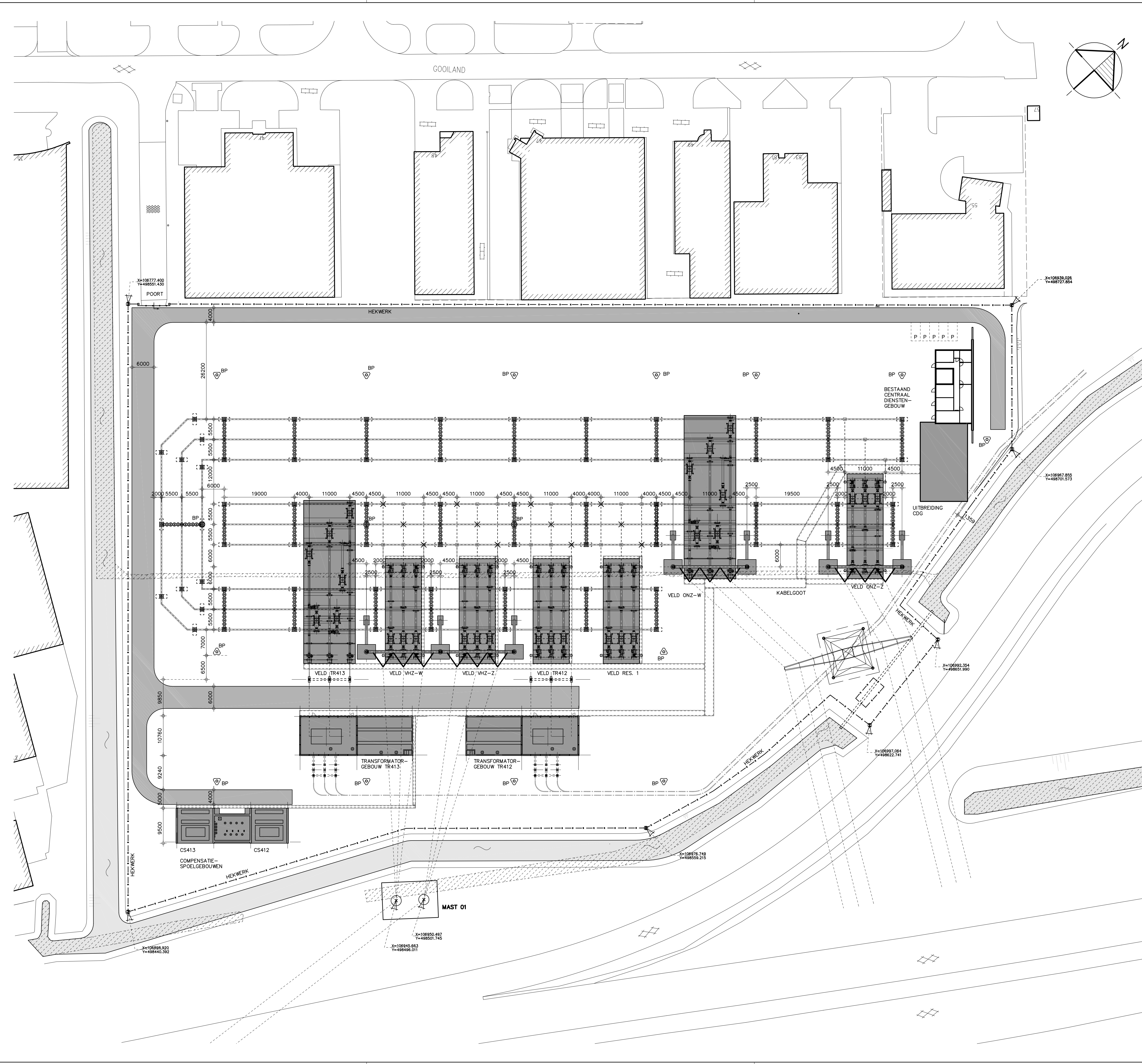
T 0181 318122  
 F 0181 321099  
 E algemeen@job.nl  
 www.job.nl

iOB Project nr.	100683	overt	00	overt	01	overt	0011	Tekening nr.	Rev.
									A

**Tennet**  
 Taking power further

Utrechtseweg 310  
 6812 AR Arnhem  
 telefoon: 026-3731111  
 telefax: 026-3731112  
 email: servicecentrum@tennet.org  
 internet: www.tennet.org

Het auteursrecht berust bij TenneT. Niets van deze tekening mag worden aangevuld en/of gewijzigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.



**KADASTRALE GEGEVENS**

kad. gemeente : BEVERWIJK  
 sectie : A  
 perceel : 11356  
 11396  
 11397  
 11360

**RENVOOI**

- HEKWERK
- /// BELENDINGEN
- ~ WATERGANG, NIEUW
- ▨ WATERGANG, BESTAAND
- VERHARDING
- - - RIOL
- BP BLIKSEMPEIK
- P PARKEERPLAATS
- KABELGOOT

**CAPACITEITSBEREKENING WATERBERGING**

ONDERDEEL	OPPERVLAKTE
VERSCHIL WATERBERGING (NIEUWE SLOOT MINUS BESTAANDE SLOOT) :	1100 m <sup>2</sup>

**OPMERKINGEN**

— ALLE MATEN IN MM.

D				
C				
B				
A				
0	30-10-2012	EERSTE UITGAVE	JvdP	JvdK
Rev.	Datum	Omschrijving	Get.	Proj.L.

Opdrachtgever  
**TenneT TSO b.v.**  
 Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

Project  
**UITBREIDING 380 kV STATION BEVERWIJK  
 HIS-INSTALLATIE**

Onderdeel  
**TEREINOVERZICHT  
 WATERBERGING NIEUWE SITUATIE, FASE 1**

Schaal 1:500 Fase VA  
 Formaat A1 Status DEFINITIEF

**iob**  
 INGENIEURSBURO

Struytse Hoek 1  
 Postbus 238  
 3220 AE Hellevoetsluis

T 0181 318122  
 F 0181 321099  
 E algemeen@iob.nl  
 I www.iob.nl

I0B Project nr.	100683	BVW380	00	01	008	0
-----------------	--------	--------	----	----	-----	---

**Tennet**  
 Taking power further

Utrechtseweg 310  
 6812 AR Arnhem  
 telefoon : 026-3731111  
 telefax : 026-3731112  
 email : servicecentrum@tennet.org  
 internet : www.tennet.org

Het auteursrecht berust bij TenneT. Niets van deze tekening mag worden aangevuld en/ of gewijzigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.

## Bijlage A3-3

HHNK-WV station

Watertoets

**Watertoets RIP**  
**transformatorstation Beverwijk**

**7 september 2012**



---

**Watertoets RIP  
transformatorstation Beverwijk**

**Watertoetsdocument**





## Verantwoording

<b>Titel</b>	Watertoets RIP transformatorstation Beverwijk
<b>Opdrachtgever</b>	TenneT TSO bv
<b>Projectleider</b>	Maurits van Brenk
<b>Auteur(s)</b>	Maurits van Brenk en Jikke Balkema
<b>Projectnummer</b>	4826192
<b>Aantal pagina's</b>	21 exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	7 september 2012
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

Tauw bv  
afdeling Water  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
Telefoon +31 30 28 24 82 4  
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4826192BMU-nda-V02-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>9</b>
1.1 Inleiding .....	9
1.2 Watertoets-procedure.....	9
1.3 Leeswijzer .....	10
<b>2 Beleid.....</b>	<b>11</b>
2.1 Beleid gemeente Beverwijk .....	11
2.1.1 Waterplan .....	11
2.2 Beleid provincie Noord-Holland .....	11
2.2.1 Waterplan .....	11
2.2.2 Provinciale Milieuverordening (PMV) .....	12
2.3 Beleid Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier .....	12
2.3.1 Waterbeheersplan 2010-2015 .....	12
2.3.2 Keur en beleidsregels.....	12
<b>3 Geohydrologische gegevens .....</b>	<b>15</b>
3.1 Bodem en water .....	15
3.2 Grondwater .....	16
3.3 Riolering .....	16
<b>4 Toekomstige situatie.....</b>	<b>17</b>
4.1 Voorgenomen plan .....	17
4.2 Watertoetscriteria .....	18
4.2.1 Oppervlaktewater .....	18
4.2.2 Riolering .....	19
4.2.3 Grondwater.....	20
<b>5 Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>21</b>
5.1 Oppervlaktewater .....	21
5.2 Riolering .....	21
5.3 Grondwater.....	21
5.4 Vergunning .....	21

**Bijlage(n)**

1. Bestaande situatie
2. Voorgenomen inrichting
3. Waterparagraaf
4. Opbarstberekeningen januari 2011
5. Opbarstberekening

# 1 Inleiding

## 1.1 Inleiding

Tennet TSO B.V. is voornemens een 380kV transformatorstation te bouwen langs de A9, bij afslag 8 (Industrieterrein Beverwijk) in Beverwijk. Figuur 1.1 toont de ligging van het plangebied.



**Figuur 1.1** Overzicht plangebied Transformatorstation Beverwijk. Het plangebied voor het transformatorstation is roodomrand aangegeven.

## 1.2 Watertoets-procedure

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is het verplicht een watertoets uit te voeren. De watertoets is een procedure waarin de waterbeheerder en initiatiefnemer gezamenlijk de uitgangspunten en richtlijnen opstellen voor het water- en rioleringsstelsel.

### **1.3 Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 beschrijft het relevante waterbeleid. Achtereenvolgens komt het beleid van de gemeente, de provincie en het waterschap aanbod. In hoofdstuk 3 komt de huidige situatie, de werking van het watersysteem en bodemopbouw in het plangebied aan de orde. In hoofdstuk 4 wordt het voorgenomen plan, de effecten daarvan op het watersysteem en de benodigde maatregelen beschreven. Hoofdstuk 5 geeft de conclusies en aanbevelingen.



## 2 Beleid

### 2.1 Beleid gemeente Beverwijk

#### 2.1.1 Waterplan

In het gezamenlijk Waterplan van de gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Uitgeest (planperiode 2008-2017) worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De basisdoelstelling is het waarborgen van een goed functionerend watersysteem in kwantitatieve en kwalitatieve zin
- Qua veiligheidsrisico's worden de landelijke normen gehanteerd: de toelaatbare kans op inundatie is in bebouwd gebied 1:100 (de norm uit het Nationaal Bestuursakkoord Water)
- Water op straat (tekort aan afvoer via riolering) en water op het land (onvoldoende infiltratie) is beperkt geaccepteerd (eens per 2 jaar)
- Vervuiling via diffuse bronnen wordt verminderd door het scheiden van schone en vuile functies en het gebruik van duurzame bouwmaterialen
- Schoon water kan benut worden door gebruik van waterdoorlatende bestrating
- Schoon verhard oppervlak wordt afgekoppeld en zoveel mogelijk naar schone watergangen geleid. Het streven is om te voorkomen dat regenwater vuil wordt
- Stagnant water wordt zoveel mogelijk voorkomen
- Beschoeiingen worden vervangen door natuurvriendelijk ingerichte oevers
- Grondwateroverlast wordt zoveel mogelijk voorkomen door de aanleg van Berging, Infiltratie, Drainage, Transport (BIDT) systemen en het continueren van het aanleggen van drainage bij riool- en/of wegrenovaties
- Watergangen worden ecologisch verbonden, ter voorkoming van negatieve effecten voor migratie van flora en fauna

### 2.2 Beleid provincie Noord-Holland

#### 2.2.1 Waterplan

In het Waterplan van de provincie Noord-Holland worden vier uitgangspunten genoemd. Dit zijn:

- Klimaatbestendig waterbeheer. Dit betekent onder andere stimulering van het klimaatbestendig inrichten van bedrijventerreinen (veilig, zuinig watergebruik, minimale wateroverlast, geen watertekort, voldoende waterkwaliteit)
- Water medesturend in de ruimte. Water is een belangrijke sturende factor in de ruimtelijke ontwikkeling
- Centraal wat moet, decentraal wat kan. Water zal vanaf de start in de planontwikkeling worden meegenomen bij nieuw te ontwikkelen gebieden
- Gebiedsgerichte en resultaatgerichte benadering. De uitvoering van het waterbeleid vraagt maatwerk via een gebiedsgerichte aanpak

### **2.2.2 Provinciale Milieuverordening (PMV)**

Het beleid van de Provincie met betrekking tot grondwaterbescherming is verwoord in het Provinciaal Milieubeleidsplan. Hierin staat aangegeven welke gebieden een beschermde status hebben en welke inrichtingen en activiteiten ontheffingsplichtig zijn.

Het plangebied ligt echter niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

## **2.3 Beleid Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier**

### **2.3.1 Waterbeheersplan 2010-2015**

Voor de planperiode 2010-2015 is het vierde Waterbeheersplan (WBP4) van Hollands Noorderkwartier (HHNK) van toepassing. In dit plan geeft HHNK aan wat haar ambities voor de deze planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. De drie kerntaken zijn veiligheid tegen overstromingen, droge voeten en schoon water. De agenda van het hoogheemraadschap wordt de komende tijd sterk bepaald door klimaatverandering. Om de kerntaken te vervullen zijn de volgende maatregelen leidend:

- Integraal beheer van het watersysteem
- Beheersing van lozingen op het watersysteem
- Beheer van primaire waterkeringen
- Calamiteitenbestrijding

### **2.3.2 Keur en beleidsregels**

Per 18 november 2009 is een nieuwe keur in werking getreden, alsmede nieuwe beleidsregels. Een nieuwe keur is nodig vanwege de totstandkoming van de Waterwet en daarmee verschuivende bevoegdheden in onderdelen van het waterbeheer. De "Keur en Beleidsregels" maken het mogelijk dat HHNK haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor:

- Waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden)
- Watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken)
- Andere waterstaatswerken (onder andere bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen)

De keur bevat verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. Er kan een ontheffing worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren. Als HHNK daarin toestemt, dan wordt dat geregeld in een Watervergunning. De keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Algemene Regels bij de Keur en in Beleidsregels Keurontheffingen, is het beleid van HHNK nader uitgewerkt.

De belangrijkste bepalingen in de Keur:

- Het is verboden zonder vergunning werkzaamheden uit te voeren in een waterstaatwerk, anders dan in overeenstemming met de functie
- Het is verboden zonder vergunning een ander peil te voeren dan is opgenomen in het geldend peilbesluit
- Het is verboden zonder vergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen door bebouwing van 800 m<sup>2</sup> of meer, of door aanleg van nieuw verhard oppervlak van >10% van het peilvak. Voor minder dan 800m<sup>2</sup> is ook een vergunning nodig indien het watersysteem de nieuwe piekafvoer niet kan verwerken
- Voor afvoer, aanvoer, lozing of onttrekking van water van een primair water geldt een meldplicht (>50m<sup>3</sup> per uur) of een vergunningsplicht (>100m<sup>3</sup> per uur). Voor overige wateren is dit respectievelijk 10 en 20 m<sup>3</sup> per uur

In de Algemene Regels bij de Keur staan uitwerkingen beschreven van diverse artikelen uit de Keur. Hierbij is het mogelijk werken uit te voeren volgens bepaalde voorwaarden, zodat er geen vergunning benodigd is. Dit geldt onder andere voor:

- De aanleg van natuurvriendelijke oevers
- De aanleg van kabels en leidingen
- Werken en beplanten langs oppervlaktewaterlichamen

In de Beleidsregels bij de Keur staan voorwaarden voor vergunningverlening beschreven. In dit project zijn de volgende bepalingen van belang:

- Kabels en leidingen
  - De aanleg mag de waterbeheersing niet stagneren
  - Minimaal 1 meter onder de waterbodem
  - Minimaal 2 meter boven wateroppervlak
- Graven van waterlopen
  - Geen kopsloten zonder doorstroming
  - Er gelden minimale afmetingen en waterdiepte (ook in verband met onderhoud)
- Natuurvriendelijke oevers
  - Geen stagnatie waterstroom
  - Er gelden minimale afmetingen

Gedetailleerde beschrijvingen van de diverse keurdocumenten zijn na te lezen op de website van HHNK ([www.hhnk.nl](http://www.hhnk.nl)).

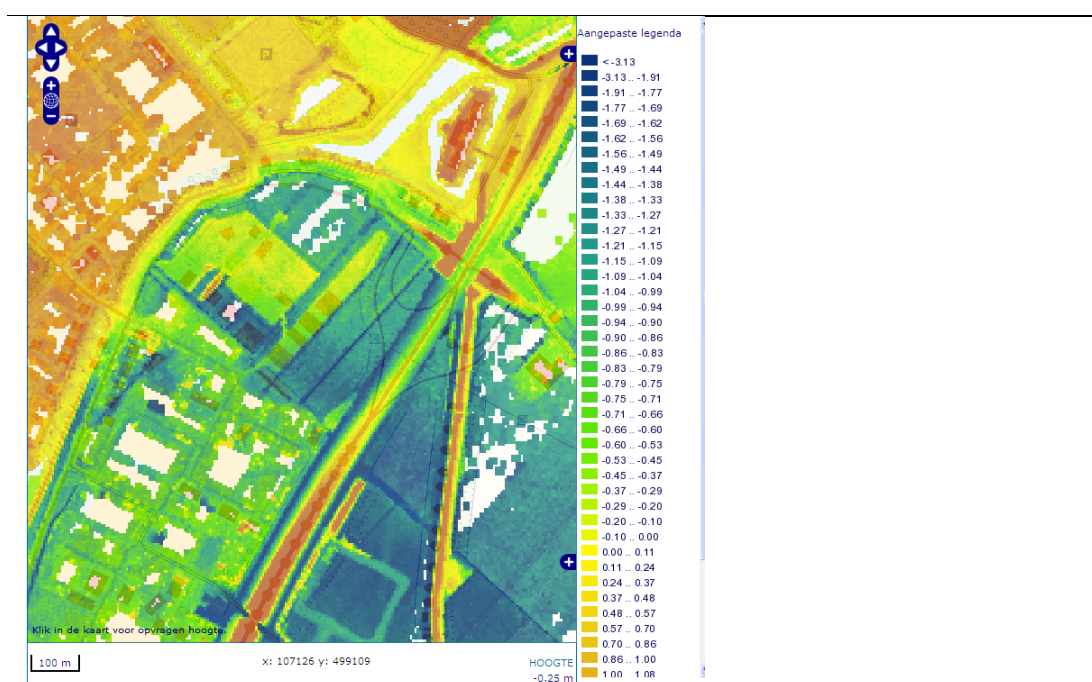
Kenmerk R001-4826192BMU-nda-V02-NL

---

## 3 Geohydrologische gegevens

### 3.1 Bodem en water

Het plangebied bij Beverwijk ligt gemiddeld lager dan het omringend gebied. Het maaiveldniveau in het plangebied varieert van ca. -1,00m NAP tot -1,50m NAP (figuur 3.1).



**Figuur 3.1 Maaiveldhoogte planlocatie Transformatorstation Beverwijk (www.ahn.nl).**

Het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggrond (klei op fijn zand). In de directe omgeving is tevens kalkarme poldervaaggrond aanwezig (klei met zware tussenlaag of ondergrond). De bodem in het plangebied bestaat voornamelijk uit lichte klei met een homogeen profiel. Ten westen van het gebied komt veen op ongerijpte klei voor.

Het plangebied ligt in peilgebied 04340-04 (gegevens uit legger HHNK). In dit peilgebied wordt een vast oppervlaktewaterpeil gevoerd van NAP -3,15 m.

### **3.2 Grondwater**

Het gebied heeft een grondwatertrap IV volgens de bodemkaart. Dit betekent een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van meer dan 40 cm -mv, en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 80-120 cm-mv.

Uit de gegevens van DINO-loket blijkt dat er geen peilbuizen in de buurt van het plangebied aanwezig zijn. De dichtstbijzijnde boring (nummer 25A0957) geeft meetwaarden van slechts 1 jaar (1978) en is daarmee niet representatief voor de huidige situatie.

### **3.3 Riolering**

Eén van de gebouwen is momenteel aangesloten op het gemeentelijk stelsel. In het aangrenzende industriegebied ligt een gescheiden stelsel.

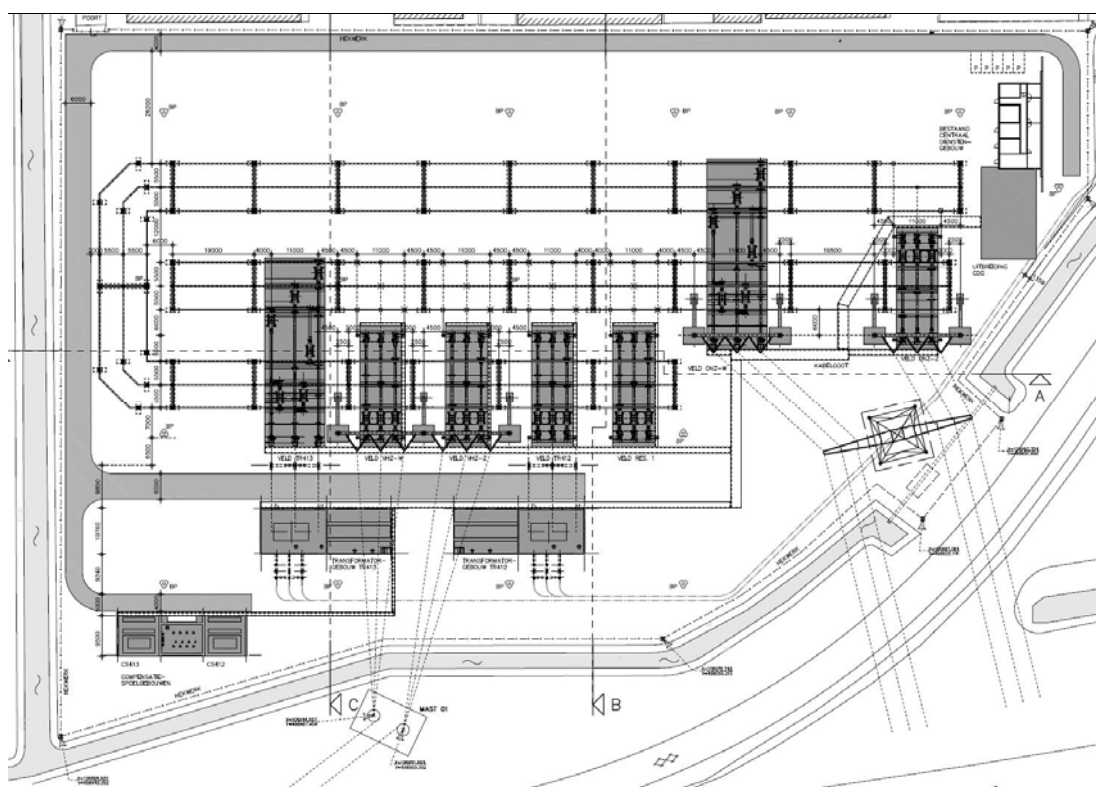
Het hemelwater in het plangebied stroomt af naar de berm en watergangen.

## 4 Toekomstige situatie

### 4.1 Voorgenomen plan

TenneT TSO B.V. is voornemens om een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding aan te leggen tussen Wateringen en Beverwijk, de zogenaamde Randstad 380 kV verbinding. Het noordelijke deel van deze verbinding heet de 'Noordring' en loopt van Zoetermeer naar Beverwijk.

Door de nieuwe en zwaardere verbinding (van 150 kV naar een combinatie van 150 en 380 kV) wordt het transformatorstation in Beverwijk aangepast. De aanpassingen omvatten de aanpassingen van het bestaande dienstgebouw, het bouw/aanleg van transformatorspoelen – en velden, de aanleg van nieuwe verharding en het verleggen van watergangen. Zie bijlage 2 voor een inrichtingstekening. Het plangebied is gelegen tussen de A9 en de straten Gooiland en Biesland in de gemeente Beverwijk. Het transformatorstation maakt onderdeel uit van industrieterrein Beverwijk.



Figuur 4.1, uitsnede inrichtingsplan

## 4.2 Watertoetscriteria

Er is een aantal wateraspecten van belang voor dit plan. Per criterium worden effecten en oplossingsrichtingen gegeven, die het uitgangspunt vormen voor de nadere uitwerking van de riolering en waterhuishouding.

### 4.2.1 Oppervlaktewater

Wanneer er sprake is van demping van oppervlaktewater of een toename van verhard oppervlak wordt de druk op het oppervlaktewatersysteem groter. Dit komt door een afname van waterbergingscapaciteit (dempen) van het watersysteem of een versnelde afvoer van regenwater naar watergangen (extra verharding). Bij demping van oppervlaktewater dient de afname (bij voorkeur in de directe nabijheid) in hetzelfde peilgebied 100 % gecompenseerd worden. In het plangebied wordt circa 545 m<sup>2</sup> oppervlaktewater gedempt.

Het totale verharde oppervlak na herinrichting van het terrein (gebouwen en infra) bedraagt 3924 m<sup>2</sup>. Dit is inclusief de bestaande bebouwing. In tabel 4.1 is per onderdeel van het transformatorstation de toegenomen verharding weergegeven (tabel 4.1). De oppervlakken met grind worden niet meegeteld als verharding. Het grind ligt in een zandbed is niet gerioleerd. Daarmee leidt grind niet tot versnelde afstroming. Ook de wegen worden niet gerioleerd. Van het totale verharde oppervlak worden dus alleen de gebouwen (ca. 900 m<sup>2</sup>) via riolering aangesloten op het oppervlaktewater. Door HHNK is bepaald dat 12 % van dit oppervlak gecompenseerd dient te worden. Dit komt overeen met 108 m<sup>2</sup> nieuw oppervlaktewater.

De geplande waterberging wordt gerealiseerd door het graven van nieuwe watergangen en het verbreden van bestaande watergangen. In totaal wordt 975 m<sup>2</sup> nieuw oppervlaktewater gerealiseerd. Hiermee wordt de gedempte hoeveelheid water (545 m<sup>2</sup>) en de toename aangesloten verhard oppervlak (108m<sup>2</sup> water) ruimschoots gecompenseerd. Er wordt een overschot van 322 m<sup>2</sup> aan waterberging gecreëerd.

**Tabel 4.1 Compensatieberekening waterberging. In de tabel is per onderdeel het verhard oppervlak weergegeven.**

Onderdeel	Toename verharding	Verharding direct op watergang (m <sup>2</sup> )	12 % van bebouwing met HWA direct op watergang (m <sup>2</sup> )
Wegverharding	814	0	0
Compensatiespoel gebouw	315	315	38
Transformatorgebouwen 1 extra	315	315	38
Centraal dienstgebouw	263	263	32
Totaal	1707 m <sup>2</sup>	893 m <sup>2</sup>	108 m <sup>2</sup>



<b>Totaal</b>	
<b>Compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak</b>	<b>108 m<sup>2</sup></b>
<b>Compensatie als gevolg van demping oppervlaktewater</b>	<b>545 m<sup>2</sup></b>
<b>Totaal te compenseren</b>	<b>653 m<sup>2</sup></b>
<b>Nieuw te graven wateroppervlakte</b>	<b>975 m<sup>2</sup></b>
<b>Overschot aan waterberging</b>	<b>322 m<sup>2</sup></b>

De hoeveelheden zijn opgemeten uit de tekening 100683 BVW380 01 004 A 2012-03-09

Voor een goede afvoer van het oppervlaktewater wordt nabij de mast een duiker aangelegd die de watergangen verbindt die parallel aan de oprit van de A9 liggen. De diameter dient tenminste 600 mm te bedragen met een b.o.b. van -3.60 mNAP.

Voor alle werkzaamheden aan of nabij de watergangen is een watervergunning nodig. Deze kan aangevraagd worden bij het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Deze aanvraag kan gecombineerd worden met de aanvraag voor het onttrekken van grondwater voor de bouw. (par. 4.2.3.)

#### **4.2.2 Riolering**

In de toekomstige situatie wordt het aantal gebouwen op het transformatorstation uitgebreid. Daardoor neemt ook de afvalwaterstroom licht toe. Het afvoerprincipe blijft ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. Het afvalwater wordt aangesloten op het gemeentelijk rioleringstelsel. Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater of de bodem. Water van de infrastructuur stroomt af naar de bermen. Hemelwater dat op de daken van de gebouwen valt wordt via een hemelwaterafvoer geloosd op het oppervlaktewater. De compensatie die nodig is vanwege een verhoogde piekbelasting van het watersysteem is berekend in paragraaf 4.2.1.

### 4.2.3 Grondwater

#### Kwaliteit

De bouw van het transformatorstation heeft geen negatieve effecten op het grondwater. Er worden geen uitlogbare materialen gebruikt, of deze worden gecoat. De daadwerkelijke verbindingen van de transformatoren bestaan wel uit uitlogbare materialen. Deze installaties staan echter niet op verhard oppervlak, maar in een grindbed en wateren dus niet rechtstreeks af op het oppervlaktewater. Het grindbed is waterdoorlatend, waardoor eventuele uitlogende stoffen worden vastgelegd in de (kleiige) bodem. Gezien de geringe uitloging en de sterk bindende werking van de bodem worden geen negatieve effecten op de kwaliteit van het grondwater verwacht.

#### Kwantiteit

De ontwateringsdiepte is niet bekend. Op basis van een maaiveld hoogte van -1.00 tot -1.50 mNAP en een oppervlaktewaterpeil van -3.15 mNAP is de drooglegging van het perceel voldoende (gemiddeld minimaal 1 m-mv). Daarnaast is het terrein momenteel al in gebruik met dezelfde functies en zijn geen problemen bekend met drooglegging.

Door het dempen van de watergang in het midden van het perceel neemt de ruimte tussen de watergangen sterk toe. De transformatorvelden worden voorzien van zancunnetten en grind. Deze velden hebben een drainerend effect. In combinatie met de aanleg van een drain in de wegcunnetten blijft de ontwateringsdiepte voldoende.

Het graven van de watergangen en funderingen leidt tot het verdunnen van de deklaag. Afhankelijk van de vergravingsdiepte en de grondwaterstand kan er daardoor opbarsting van de deklaag optreden. Uit gemaakte opbarstingsberekeningen (bijlage 4) in januari 2011 blijkt dat er geen sprake is van opbarstingsrisico. Op basis van het nieuwe inrichtingsplan, waarbij het compensatiespoelgebouw tegen de rijksweg is geplaatst is een nieuwe berekening uitgevoerd om te toetsen of op deze nieuwe locatie sprake is van opbarstingsrisico. Uit de nieuwe berekening (bijlage 5) blijkt dat er geen sprake is van opbarstingsrisico. Bij de ontgravingen hoeft daarom geen spanningsbemaling te worden toegepast. De berekening is uitgegaan van het compensatiespoelgebouw, omdat deze de diepste fundering krijgt tot 1.8m-mv.

Bij de bouw van de gebouwen is bemaling van het grondwater nodig (en mogelijk riolering). Hiervoor dient op basis van de Keur van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een watervergunning aangevraagd te worden, danwel melding te worden gedaan. Dit is afhankelijk van het te onttrekken debiet en totaalvolume.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Oppervlaktewater

Het totaal te compenseren wateroppervlak bedraagt 653 m<sup>2</sup>. Het oppervlak van de nieuwe te graven watergangen bedraagt 975 m<sup>2</sup>. Dit voldoet aan de eisen vanuit het waterschap. Er is een overschot aan waterberging van 322 m<sup>2</sup>.

De twee bestaande watergangen nabij de bestaande hoogspanningsmast worden verbonden met een duiker Ø600 mm met een b.o.b. van -3.60 mNAP. Hierdoor wordt een doorgaande waterstructuur gehandhaafd.

### 5.2 Riolering

Het afvalwater van de dienstgebouwen op het transformatorstation worden aangesloten op het gemeentelijk rioleringstelsel. Dit is gelijk aan de bestaande situatie. Het stelsel op het terrein wordt wel uitgebreid.

Het dakwater wordt via een hwa-stelsel afgevoerd naar de watergangen. Hemelwater de wegen stroomt grotendeels oppervlakkig af naar de bermen en leidt daardoor niet of nauwelijks tot een versnelde afvoer.

### 5.3 Grondwater

Het gebruik van uitlogbare materialen bij de gebouwen wordt vermeden of er wordt coating toegepast. De uitloging van de technische installaties naar het grondwater is, mede door de sterk bindende eigenschappen verwaarloosbaar.

Om te garanderen dat de ontwatering op het perceel niet toeneemt door het dempen van de watergang in het midden van het perceel wordt geadviseerd om drainage aan te leggen onder de wegen.

Bij de aanleg van fundering van de gebouwen van het transformatorstation is bemaling van het freatisch grondwater nodig. Dit is meldings/vergunningplichtig.

Op basis van een berekening blijkt dat er geen opbarstingsrisico bestaat bij de graafwerkzaamheden. Om die reden is geen spanningsbemaling nodig.

### 5.4 Vergunning

Voor het onttrekken en lozen van grondwater en werkzaamheden in of nabij de watergangen is een watervergunning/melding nodig. Deze kan worden aangevraagd bij het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Kenmerk R001-4826192BMU-nda-V02-NL

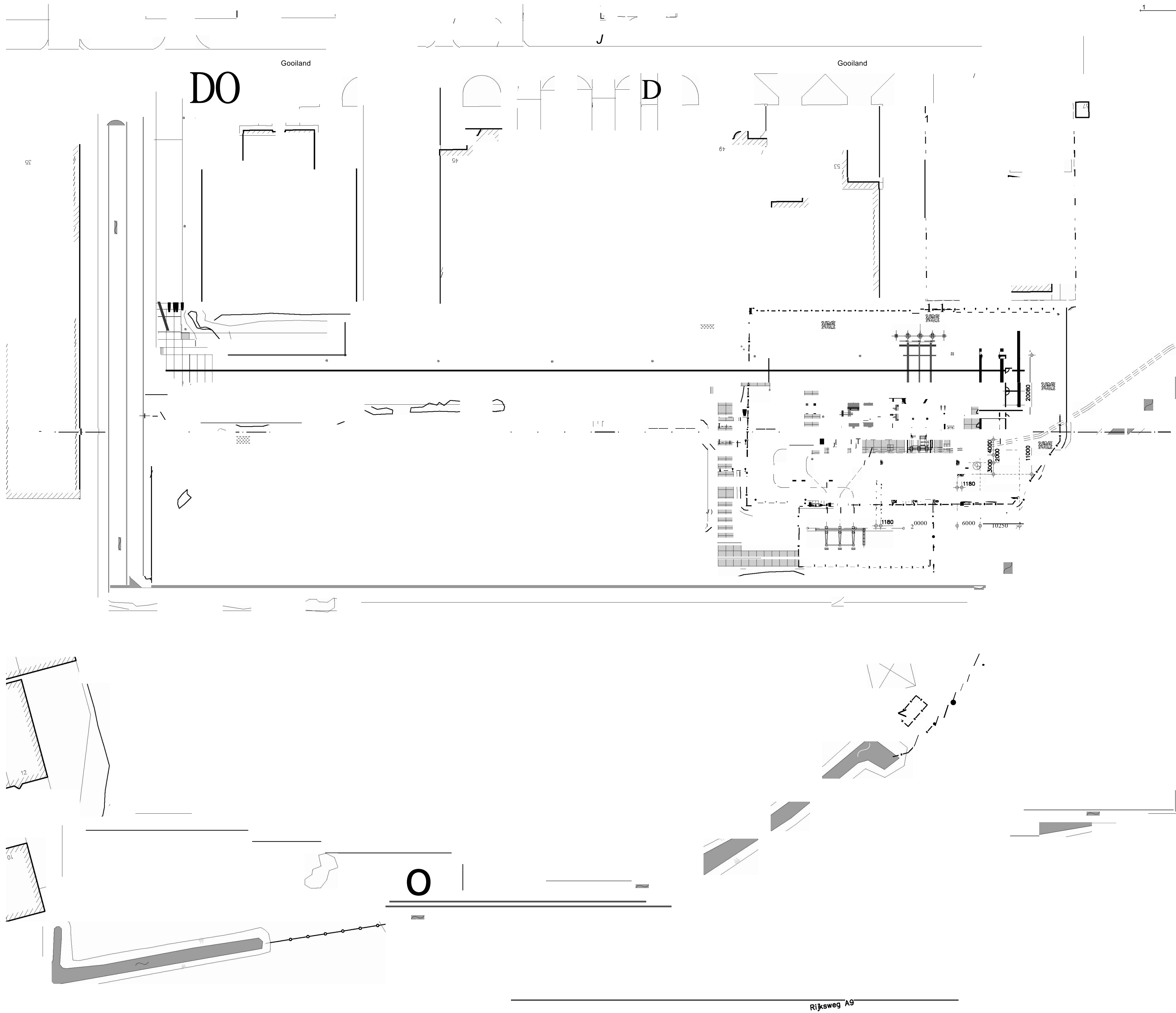
---

# Bijlage

## 1

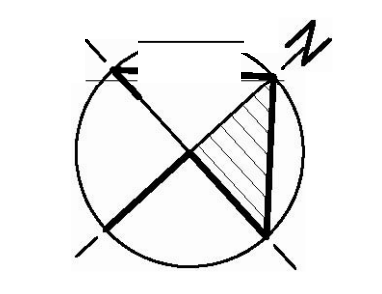
Bestaande situatie





**KADASTRALE GEGEVENS**

KAD. GEMEENTE : Beverwijk  
 SECTIE: A  
 PERCELEN: 11356  
 11396  
 11397  
 11360



**RENVOOI**

- HEKWERK
- //// BELENDINGEN
- |---| WATERGANG
- ▒ VERHARDING (STELCONPLATEN)
- GRAS
- GRAVEL

**OPMERKINGEN**

- ALLE MATEN IN MM;
- VOOR TERREINOVERZICHT NIEUWE TOESTAND. ZIE TEKENING: 100683-BVW380-01-002..

D				
C				
B				
A	103-09-2012	VOOR OMGEVINGSVERGUNNING	JvdP	JvdK
O	129-02-2012	EERSTE UITGAVE	JvdP	JvdK
Rev.	Datum	Omschrijving	Get.	Prig.i.

Opdrachtgever  
**TenneT TSO b.v.**  
 Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

Project  
**UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK  
 HIS-INSTALLATIE**

Ondertitel  
**TERREINOVERZICHT  
 BESTAANDE SITUATIE**

Schaal 1:500  
 Formaat A1  
 Status DEFINITIEF

**job**  
 INGENIEURSBURO

Struytse Hoek 1  
 Postbus 238  
 3220 AE Hellevoetsluis

T 0181 318122  
 F 0181 321099  
 E algemeen@job.nl  
 www.job.nl

iOB Project nr.	100683	overt	overt	overt	Tekening nr.	Rev.
		BVW380	00	01	0011	A

**Tennet**  
 Taking power further

Utrechtseweg 310  
 6812 AR Arnhem  
 telefoon: 026-3731111  
 telefax: 026-3731112  
 email: servicecentrum@tennet.org  
 internet: www.tennet.org

Het auteursrecht berust bij TenneT. Niets van deze tekening mag worden aangevuld en/of gewijzigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.

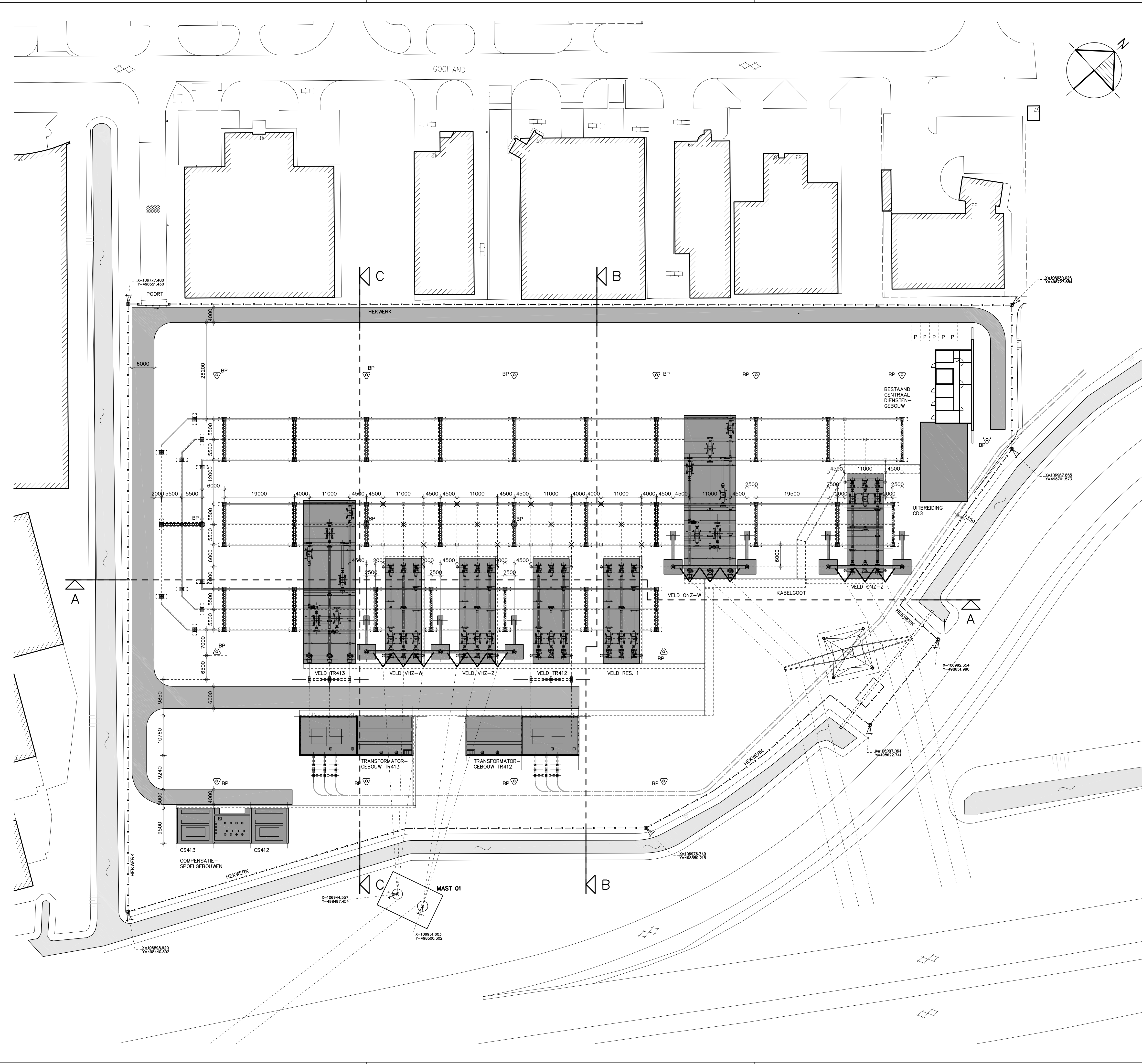
# Bijlage

## 2

Voorgenomen inrichting





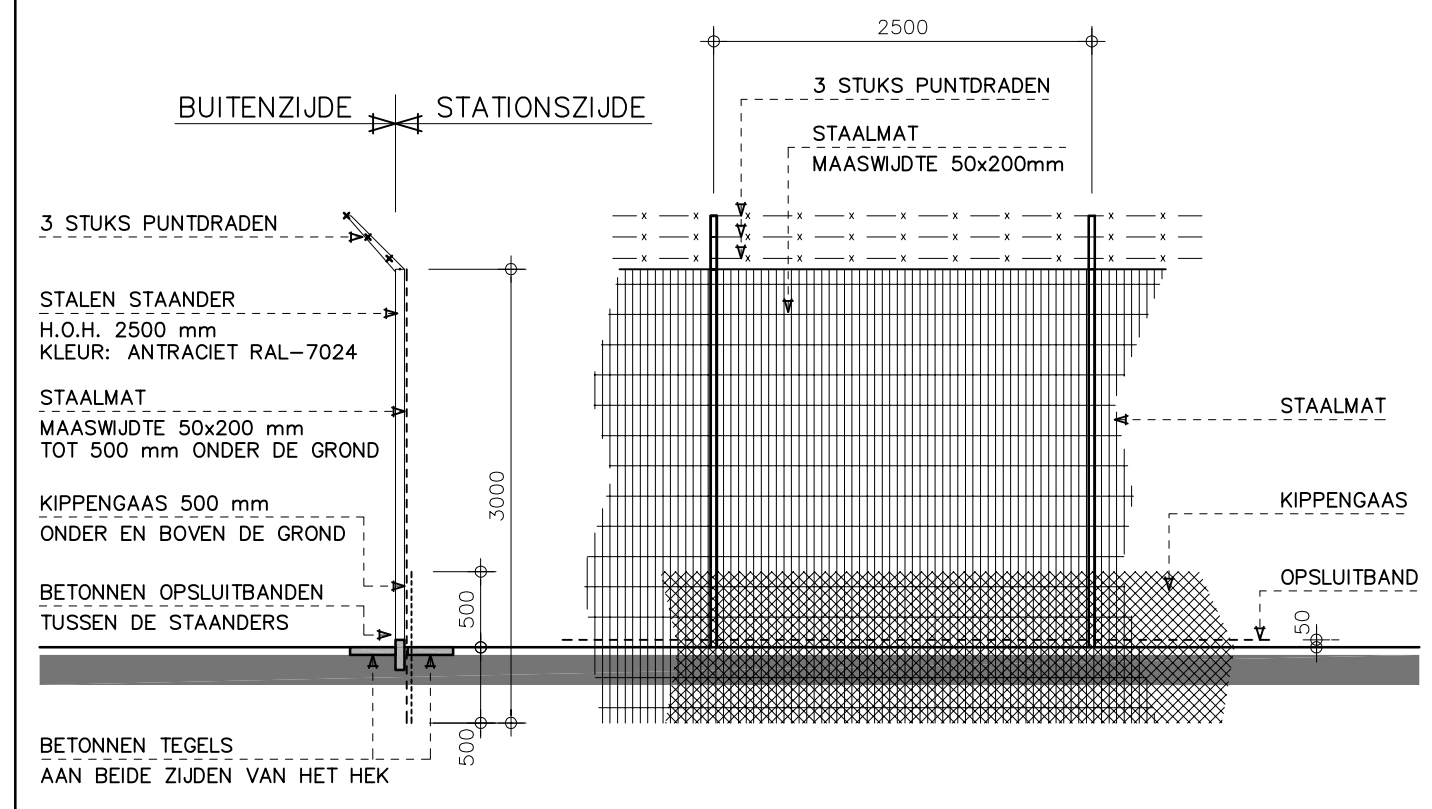


**KADASTRALE GEGEVENS**

kad. gemeente : BEVERWIJK  
 sectie : A  
 perceel : 11356  
 11396  
 11397  
 11360

**RENVOOI**

- HEKWERK
- BELENDINGEN
- WATERGANG
- VERHARDING
- RIOOL
- BP BLIKSEMPEIK
- P PARKEERPLAATS
- KABELGOOT



**DETAIL HEKWERK**  
 SCHAAL 1:50

**OPMERKINGEN**

- ALLE MATEN IN MM;
- VOOR TERREINOVERZICHT BESTAANDE TOESTAND, ZIE TEK.: 100683-BVW380-00-01-001;
- VOOR TERREINDOORSNEDEN NIEUWE TOESTAND, ZIE TEK.: 100683-BVW380-00-01-005.

D				
C				
B				
A	03-09-2012	VOOR OMGEVINGSVERGUNNING	JvdP	JvdK
0	29-02-2012	EERSTE UITGAVE	JvdP	JvdK
Rev.	Datum	Omschrijving	Get.	Proj.L.

Opdrachtgever  
**Tennet TSO b.v.**  
 Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

Project  
**UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK  
 HIS-INSTALLATIE**

Onderdeel  
**TERREINOVERZICHT  
 NIEUWE SITUATIE, FASE 1**

Schaal 1:500 Fase VA  
 Formaat A1 Status DEFINITIEF

**iob**  
 INGENIEURSBURO

Struytse Hoek 1  
 Postbus 238  
 3220 AE Hellevoetsluis

T 0181 318122  
 F 0181 321099  
 E algemeen@iob.nl  
 I www.iob.nl

IOB Project nr.	100683					Tekening nr.	Rev.
		BVW380	00	01	004	A	

**Tennet**  
 Taking power further

Utrechtseweg 310  
 6812 AR Arnhem  
 telefoon : 026-3731111  
 telefax : 026-3731112  
 email : servicecentrum@tennet.org  
 internet : www.tennet.org

Het auteursrecht berust bij Tennet. Niets van deze tekening mag worden aangevuld en/ of gewijzigd op welke wijze dan ook, zonder voorgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.

# Bijlage

**3**

Waterparagraaf



## Notitie

---

**Contactpersoon** Maurits van Brenk

**Datum** 7 september 2012

**Kenmerk** N001-4826192BMU-nda-V02-NL

## Waterparagraaf RIP Transformatorstation Beverwijk

### Huidige situatie

Het plangebied ligt tussen het Industrierrein Beverwijk en snelweg A9. Het maaiveldniveau varieert van ca. -1,00m NAP tot -1,50m NAP en bestaat uit kalkrijke poldervaaggrond (klei op fijn zand). Het gebied ligt in peilgebied 04340-04, waar een vast oppervlaktewaterpeil wordt gevoerd van NAP -3,15 m.

Het gebied heeft een grondwatertrap IV met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van meer dan 40 cm-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 80-120 cm-mv. Eén van de gebouwen is momenteel aangesloten op het gemeentelijk stelsel. In het aangrenzende industriegebied ligt een gescheiden stelsel. Het hemelwater in het plangebied stroomt af naar de berm en watergangen.

### Toekomstige situatie

Het transformatorstation bestaat uit diverse gebouwen en verharding. De oppervlakte die wordt bedekt met grind (rondom de schakelvelden, transformatorvelden en –cellen) wordt als onverhard beschouwd. Het grind ligt op een zandpakket en is niet gerioleerd.

<b>Verandering</b>	<b>Hoeveelheid (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Compensatie in opp.water (m<sup>2</sup>)</b>
Aanleg gebouwen en verharding	1707 (waarvan 893 loost op opp.water)	108
Dempen opp. water	545	545
<b>Totaal te compenseren</b>		<b>653</b>
Voorgenomen plan		975
Overschot aan compensatie		322

### Oppervlaktewater

Door de aanleg van verharding en de bouw van gebouwen moet er extra oppervlaktewater aangelegd worden (12 % compensatie). Hierdoor kan het oppervlaktewatersysteem de versnelde afstroming van hemelwater bergen en ontstaat geen afwenteling op benedenstroomse gebieden. Daarnaast wordt er bestaand oppervlaktewater gedempt voor de bouw van het transformatorstation. Dit dient 100% gecompenseerd te worden.

In totaal wordt er 1707 m<sup>2</sup> extra verharding aangelegd. Hiervan wordt 893 m<sup>2</sup> via een HWA-stelsel af naar het oppervlaktewater, wat met 108 m<sup>2</sup> nieuw oppervlaktewater gecompenseerd moet worden.

Er wordt 545 m<sup>2</sup> bestaand oppervlaktewater gedempt dat één-op-één wordt gecompenseerd met nieuw oppervlaktewater. In totaal zal dus 653 m<sup>2</sup> moeten worden gecompenseerd. In het voorgenomen plan is 975 m<sup>2</sup> nieuw te graven oppervlaktewater opgenomen. Hiermee wordt voldoende aangelegd en treden er geen negatieve effecten op voor het oppervlaktewatersysteem door de aanleg van verhard oppervlak.

Voor een goede afvoer van het oppervlaktewater wordt nabij de mast een duiker aangelegd die de watergangen verbindt die parallel aan de oprit van de A9 liggen. De diameter dient tenminste 600 mm te bedragen met een b.o.b. van -3.60 mNAP.

#### *Riolering*

In de toekomstige situatie blijft het afvoerprincipe ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. Het afvalwater wordt aangesloten op het gemeentelijk (gescheiden) rioleringstelsel. Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater of infiltreert in de bodem.

#### *Grondwater*

De ontwateringsdiepte is niet bekend. Op basis van een maaiveld hoogte van -1.00 tot -1.50 mNAP en een oppervlaktewaterpeil van -3.15 mNAP is de drooglegging van het perceel voldoende (gemiddeld minimaal 1 m-mv). Daarnaast is het terrein momenteel al in gebruik met dezelfde functies en zijn geen problemen bekend met drooglegging.

Door het dempen van de watergang in het midden van het perceel kan de opbolling van de grondwaterspiegel toenemen met grondwateroverlast tot gevolg. De aanleg van drainage in de wegcunetten is aan te raden. De gewenste minimale ontwatering bedraagt 0.7 m. De drainage mag worden aangesloten op de omliggende watergangen.

Uit opbarstberekeningen blijkt dat er geen opbarstingsrisico is bij grondwaterbemaling ten behoeve van de bouwwerkzaamheden. Spanningsbemaling is daarom niet nodig.

Voor de bouw van de transformator(gebouw)en is bemaling van het grondwater nodig. Hiervoor dient op basis van de Keur van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een watervergunning aangevraagd te worden, danwel melding te worden gedaan.

#### *Waterkwaliteit*

De bouw van het transformatorstation heeft geen negatieve effecten op de kwaliteit van het grondwater. De uitloging van materialen bij de transformator- en schakelvelden is naar verwachting nihil. Eventuele uitlogingen worden gebonden in de bovenlaag van het maaiveld. Er zal geen verontreiniging van het oppervlaktewater plaatsvinden. De ontwikkeling heeft geen negatief effect op het watersysteem.

# Bijlage

# 4

Opbarstberekningen januari 2011





## Opbarstberekningen januari 2011, kenmerk R001-4826192BMU-nda-V02-NL

### *Aanleiding en doelstelling*

TenneT TSO B.V. wil een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding aanleggen tussen Wateringen en Beverwijk, de zogenaamde Randstad 380 kV verbinding. 380 kV transformatorstation Beverwijk is een onderdeel van de Noordring van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Voor de aanleg van de fundering van het transformatorstation wordt tot onder de grondwaterstand ontgraven.

Om de werkzaamheden in den droge uit te voeren is bronbemaling noodzakelijk. Vanwege het voorkomen van een slecht doorlatende (klei)laag met daaronder een watervoerende zandige laag ter plaatse van de onderzoekslocatie, dient te worden berekend of er opbarstrisico aanwezig is. Indien er een opbarstrisico voordoet dient de druk in de watervoerende laag verlaagd worden middels spanningbemaling.

In een voorgaande notitie 'Opbarstberekening transformatorstation Beverwijk, kenmerk N001-4753407BMP-V01, d.d. 04-11-2010' is geconcludeerd dat niet met zekerheid is vast te stellen of er een opbarstrisico voordoet tijdens de werkzaamheden, omdat de stijghoogte van de onderliggende zandlaag niet bekend is.

Om meer inzicht te krijgen in het opbarstrisico, zijn drie peilbuizen geplaatst en is de stijghoogte in deze peilbuizen gemeten. In onderhavige brief zijn de opbarstberekningen opnieuw uitgevoerd met de gemeten stijghoogten.

In het kader van een geotechnisch onderzoek heeft Fugro ter plaatse van het toekomstige transformatorstation 54 sonderingen uitgevoerd (Geotechnisch onderzoek funderingsadvies en trillingsrisicoanalyse betreffende uitbreiding 380kV station Beverwijk-000.107.20; opdracht nummer: 6008-0219-000; d.d: 26 augustus 2008). Er zijn drie peilbuizen geplaatst op de locatie van de drie meest ongunstigste sonderingen waarbij de kans op opbarsting het grootst is, namelijk DKM8, DKM20 en DKM23. Op deze locatie is de bovenste (klei)laag het dunst en de onderliggende zandlaag het dikst. Tabel 1 geeft de bodemopbouw ter plaatse van de sonderingen weer.

**Tabel 1. Bodemopbouw ter plaatse van sonderingen**

<b>Sondering</b>	<b>Maaielveldhoogte (m NAP)</b>	<b>Dikte bovenste (klei)laag (m)</b>	<b>Dikte onderliggende zandlaag (m)</b>
DKM8	-1,88	5	7,5
DKM20	-1,78	5	8
DKM23	-1,72	4,25	8

De peilbuizen zijn geplaatst op 3 en 4 januari 2011. Voorafgaand aan het plaatsen van de peilbuizen is een KLIC-melding gedaan. De situering van de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de boorprofielen en de 3 sonderingen opgenomen. Bij het plaatsen van de peilbuizen is gebleken dat de waargenomen bodemopbouw afwijkt ten opzichte van de sonderingen. Op basis van de sonderingen blijkt dat de bovenste laag (0 tot 4 à 5 m –mv) uit klei bestaat. Uit de boorprofielen blijkt dat deze laag uit ziltig zand met kleibrokjes bestaat. Blijkbaar is deze laag opgebouwd uit dunne kleilaagjes die in de boringen niet goed waarneembaar zijn. In de sonderingen zijn dergelijke laagjes wel goed waar te nemen. Daarom wordt de bodemopbouw gebaseerd op, vooral, de sonderingen.

De stijghoogte in de peilbuizen zijn gemeten op 10 januari 2011.

#### *Resultaten*

De onderstaande tabel geeft de gemeten stijghoogte weer van de onderliggende zandlaag. Ondanks dat de grondwaterstand eenmalig is gemeten, is deze waarde maatgevend voor het bepalen van het opbarstrisico. In de winterperiode worden overwegend hogere stijghoogte waargenomen.

**Tabel 2. Resultaten peiling, d.d. 10-01-2011**

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Stijghoogte (m –mv)	Stijghoogte (m NAP)
8	6 - 7	0,52	-2,40
20	6 - 7	0,59	-2,37
23	6 - 7	0,60	-2,32

Met deze gemeten stijghoogten zijn de opbarstberekningen voor de peilbuizen uitgevoerd. De opbarstberekningen zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in tabel 3.

**Tabel 3. Berekende benodigde stijghoogte verlaging van de onderliggende zandlaag.**

Peilbuis	Benodigde stijghoogteverlaging (m)
8	0,0
20	0,0
23	0,0

Uit de berekeningen blijkt dat er ter plaatse van alle drie de peilbuizen geen opbarstrisico optreedt. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er geen spanningsbemaling nodig is in de onderliggende zandlaag tijdens de voorgenomen werkzaamheden.

Stabiliteitsberekening bouwputbodem volgens NEN tbv spanningsbemaling, uitgaande van een stijghoogte van NAP -2,50 m voor de watervoerend

**INVOER**

Bouwputgegevens Peilbuis 8		bovenzijde laag (m-mv)	onderzijde laag (m-mv)	soort. gew. (kN/m3)	P1*D (kN/m2)	P2*D (kN/m2)
Pakketdikte	5 m	0	0,62	15,5	9,61	0
Dbouwput	1,5 m	0,62	5	15,5	13,64	54,25
Rbouwput	10 m	5	12,5	18	0	0
Btalud	1,5 m	0	0	0	0	0
Stijghoogte	0,52 m -mv (WVP)	0	0	0	0	0
Drest	3,5 m	-	0	0	0	0
totaal					23,3	54,3
gemiddelde PHI					15,5	15,5

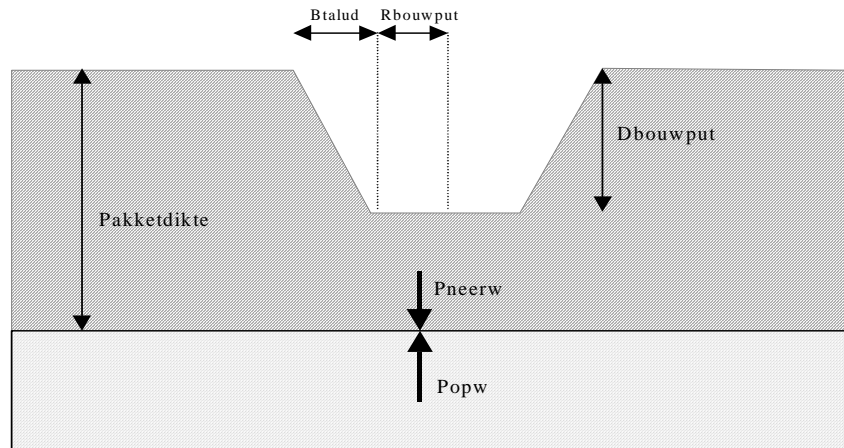
Klei, onverzadigd  
Klei, verzadigd  
zand

**RESULTAAT**

f = 0,01308102  
 P1 = 23,3 kN/m2 (grondspanning naast bouwput)  
 P2 = 54,3 kN/m2 (grondspanning onder bouwput)  
 Pneerw (f.P1 + P2)/1,05 = 52,0 kN/m2 (resulterende grondspanning)  
 Popw 44,8 \*1,05 = 47,0 kN/m2 (opwaartse spanning)  
 verschil 4,9 kN/m2

Benodigde stijghoogteverlaging

0,0 m



Stabiliteitsberekening bouwputbodem volgens NEN tbv spanningsbemaling, uitgaande van een stijghoogte van NAP -2,50 m voor de watervoerend

**INVOER**

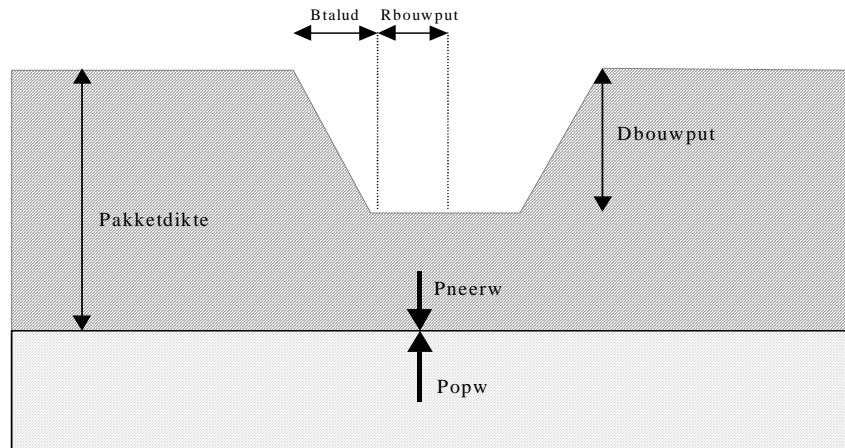
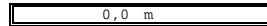
Bouwputgegevens Peilbuis 20		bovenzijde laag (m-mv)	onderzijde laag (m-mv)	soort. gew. (kN/m3)	P1*D (kN/m2)	P2*D (kN/m2)
Pakketdikte	5 m	0	0,72	15,5	11,16	0
Dbouwput	1,5 m	0,72	5	15,5	12,09	54,25
Rbouwput	10 m	5	13	18	0	0
Btalud	1,5 m	0	0	0	0	0
Stijghoogte	0,59 m -mv (WVP)	0	0	0	0	0
Drest	3,5 m	-	0	0	0	0
totaal					23,3	54,3
gemiddelde PHI					15,5	15,5

klei, onverzadigd  
 klei, verzadigd  
 zand

**RESULTAAT**

f = 0,01308102  
 P1 = 23,3 kN/m2 (grondspanning naast bouwput)  
 P2 = 54,3 kN/m2 (grondspanning onder bouwput)  
 Pneerw (f.P1 + P2)/1,05 = 52,0 kN/m2 (resulterende grondspanning)  
 Popw 44,1 \*1,05 = 46,3 kN/m2 (opwaartse spanning)  
 verschil 5,7 kN/m2

Benodigde stijghoogteverlaging



Stabiliteitsberekening bouwputbodem volgens NEN tbv spanningsbemaling, uitgaande van een stijghoogte van NAP -2,50 m voor de watervoerend

**INVOER**

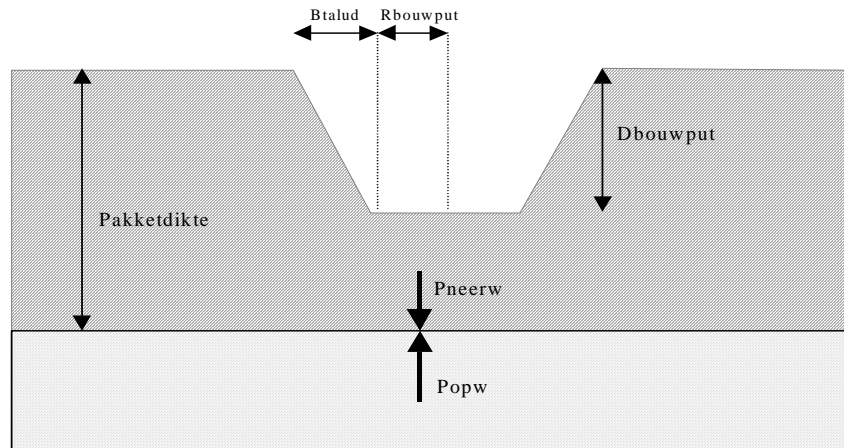
Bouwputgegevens <b>peilbuis 23</b>		bovenzijde laag (m-mv)	onderzijde laag (m-mv)	soort. gew. (kN/m3)	P1*D (kN/m2)	P2*D (kN/m2)	
Pakketdikte	5 m	0	0,78	15,5	12,09	0	Klei, onverzadigd
Dbouwput	1,5 m	0,78	4,25	15,5	11,16	42,625	Klei, verzadigd
Rbouwput	10 m	4,25	12,25	18	0	13,5	zand
Btalud	1,5 m	0	0	0	0	0	
Stijghoogte	0,6 m -mv (WVP)	0	0	0	0	0	
Drest	3,5 m	-	0	0	0	0	
totaal					23,3	56,1	
gemiddelde PHI					15,5	16,0	

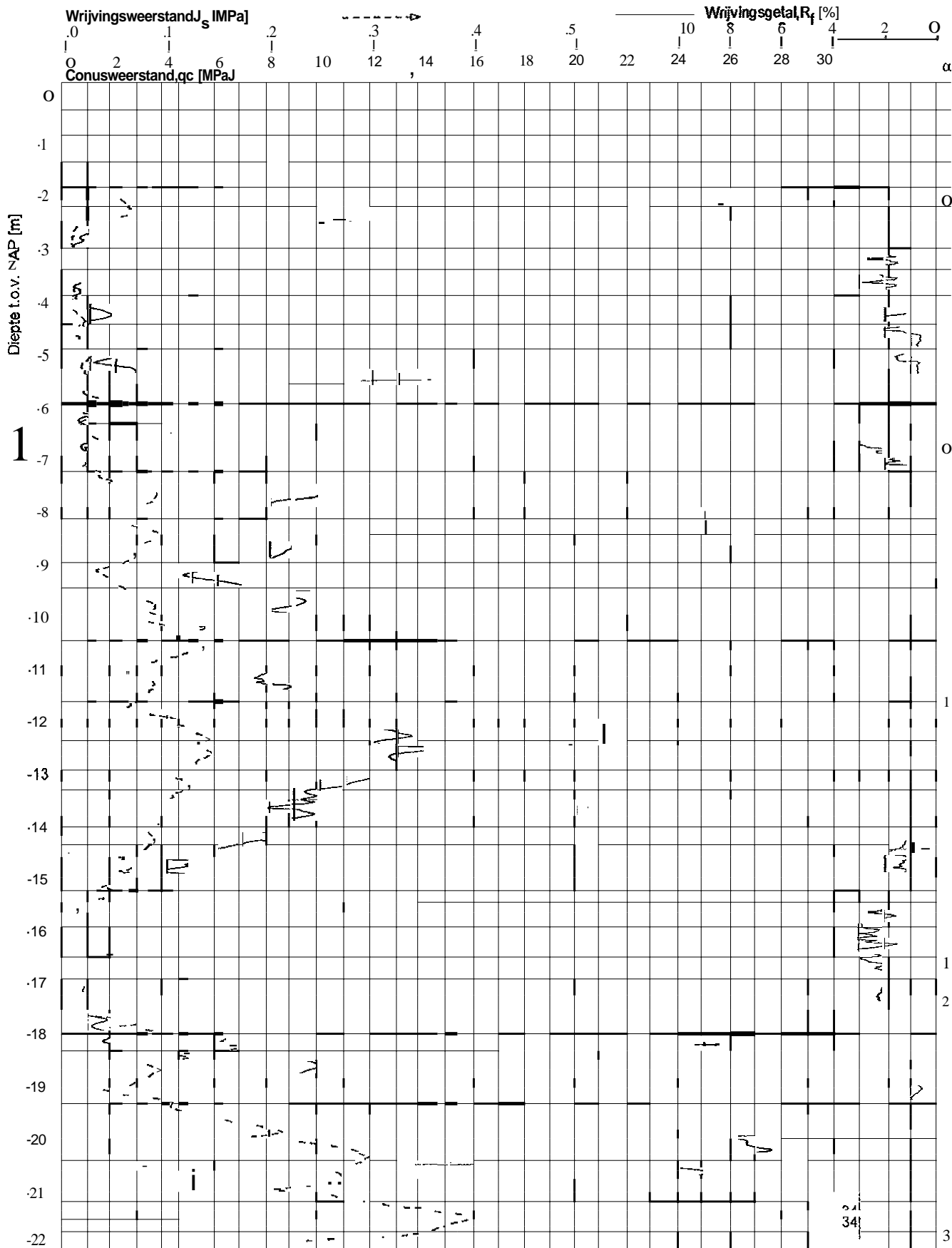
**RESULTAAT**

f = 0,01308102  
 P1 = 23,3 kN/m2 (grondspanning naast bouwput)  
 P2 = 56,1 kN/m2 (grondspanning onder bouwput)  
 Pneerw (f.P1 + P2)/1,05 = 53,7 kN/m2 (resulterende grondspanning)  
 Popw 44 \*1,05 = 46,2 kN/m2 (opwaartse spanning)  
 verschil 7,5 kN/m2

Benodigde stijghoogteverlaging

0,0 m





Opg.: RNB/JTW d.d. 16-Jul-2005  
 Gel.: ZONVELD d.d. 2008-07-24

conus: F7.5CKE2HVB  
 MV=NAP -1.88 m

X = 106890.0  
 Y = 498492.7

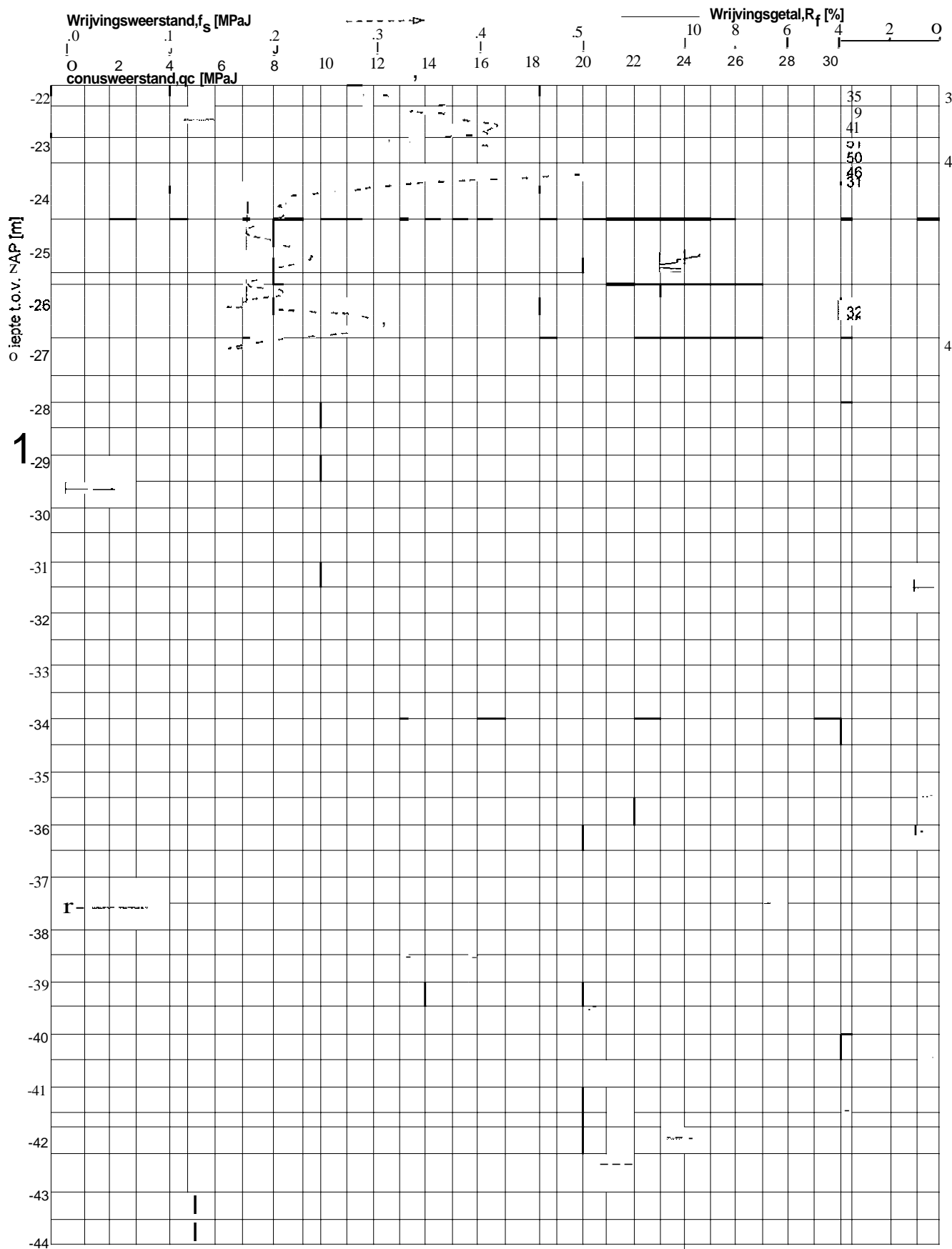
Sondering volgens norm NEN 5140  
 conustype cilindrisch elektrisch  
 $\alpha$  afwijking van de vertikaal



**SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING**

UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK · 000.170.20

Opdr. 6008-0219-000  
 Sond. DKM8



Opdr. : RNBLITW d.d. 16-Jul-200a  
 GeL' : ZONVELD d.d. 2008-07-24

conus : F7.SCKE2HAJB  
 MV = NAP -1.88 m

X = 106890.0  
 Y = 498492.7

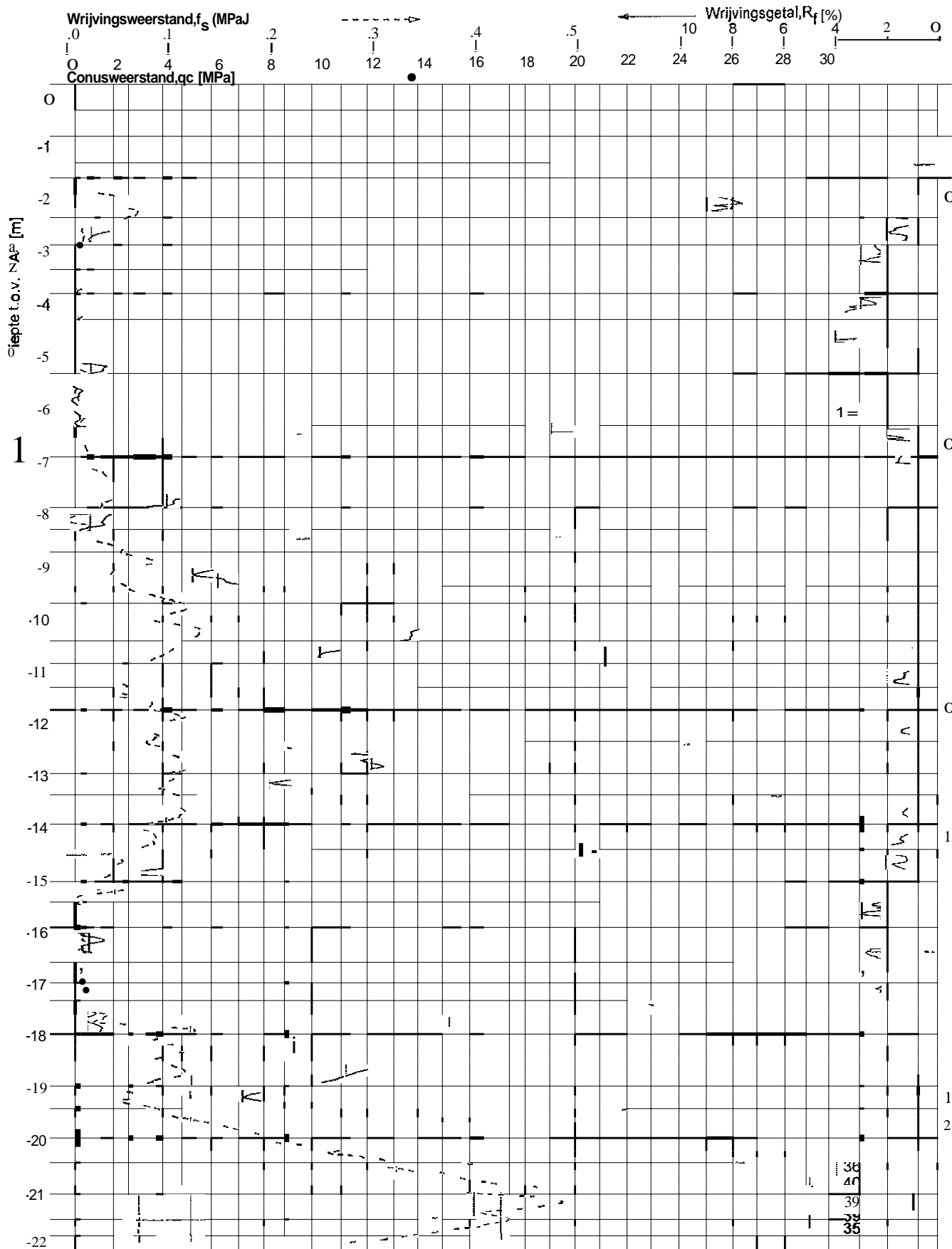
Sondering volgens norm NEN 5140  
 conus type cilindrisch elektrisch  
 $\alpha$  afwijking van de vertikaal



SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK - 000.170.20

Opdr. 6008-0219-000  
 Sond. DKM8



Opg. : RNBAJTW d.d. 15-J1J1-200a  
 Get. : ZONVELD d.d. 2008-07-24

conus : F7 5CKE2HA/B  
 MV = NAP -1.78 m

X = 106888.7  
 Y = 498521.0

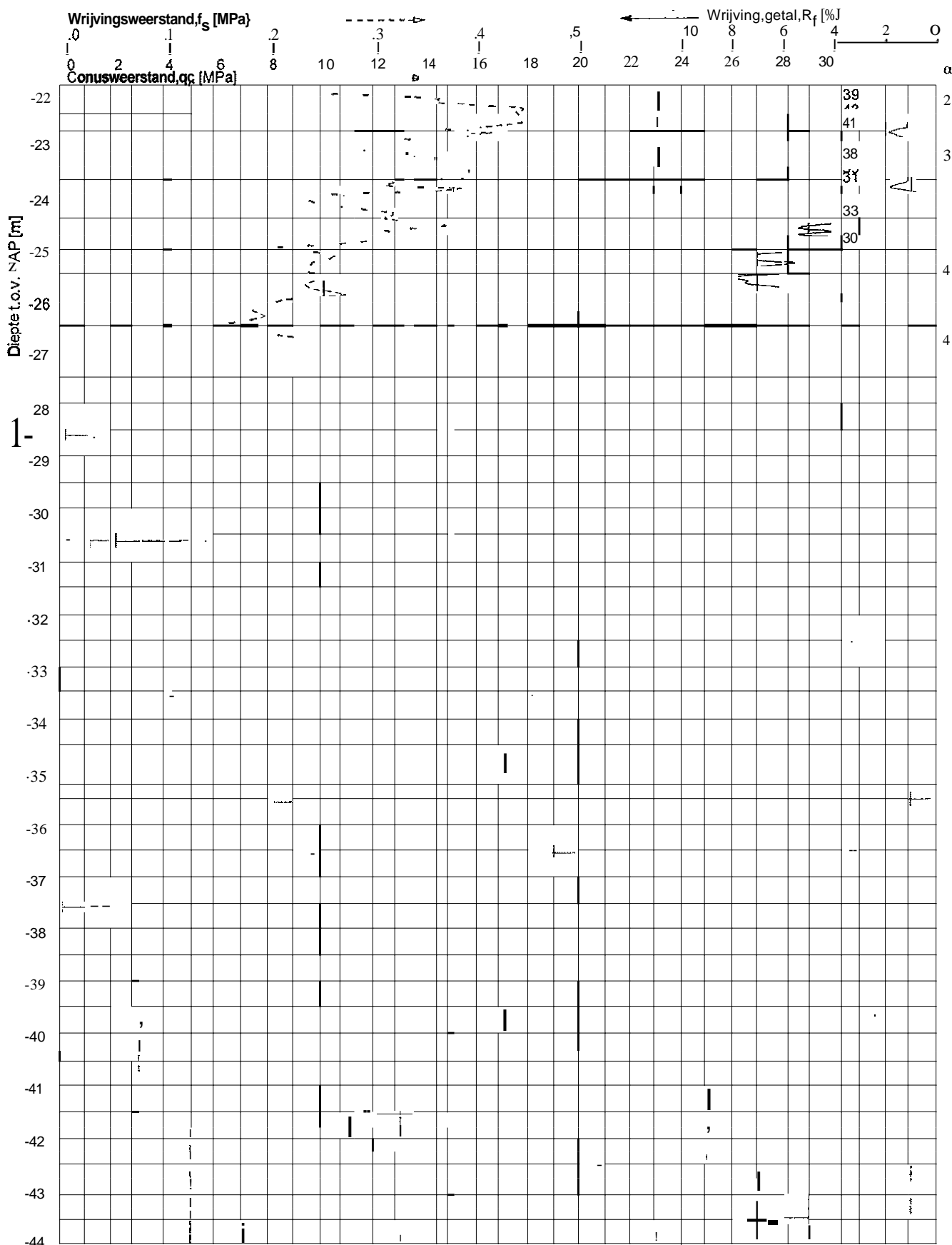
Sondering volgens norm NEN 5140  
 conustype cilindrisch elektrisch  
 α afwijking van de verkaat

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK · 000.170.20

Opdr. 6008-0219-000  
 Sond. DKM20





op9: RNBIJW d.d. 15-Jul-200B  
Gel: ZONVELD d.d. 2006-07-24

conus: F7 5CKE2HA/B  
MV = NAP -1.78 m

X = 106888.7  
Y = 498521.0

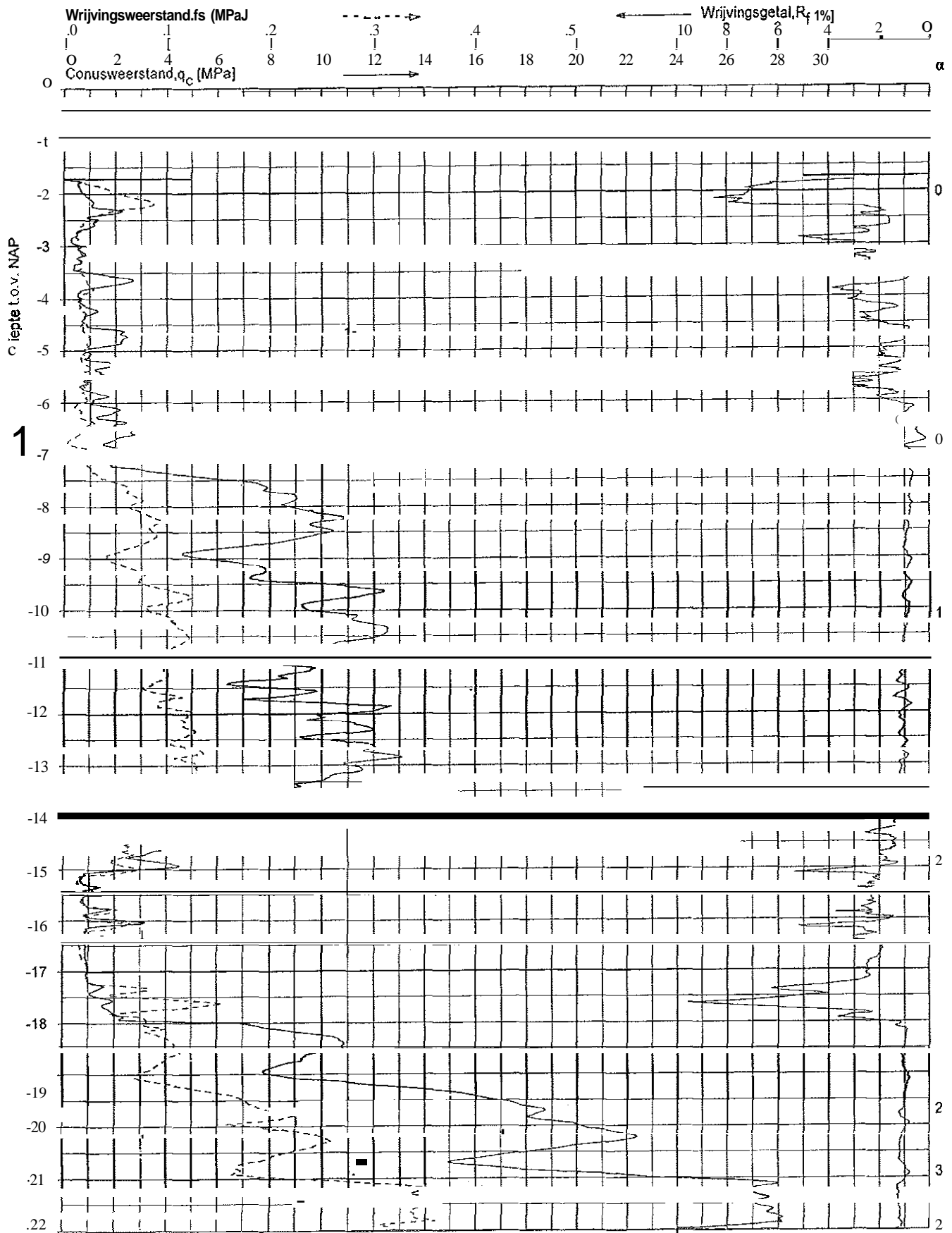
Sondering volgens norm NEN 5140  
conustype cilindrisch elektrisch  
 $\alpha$  afwijking van de verticale!



### SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK - 000.170.20

Opdr. 6008-0219-000  
Sond. DKM20



Opg. : RNB/RME d.d. U-Jul-200e conus: F7.5CKE2HPJB X = 106847.0  
 Gel. : ZONVELD d.d. 2008-07-24 MV = NAP -1.72 m y" = 498504.9

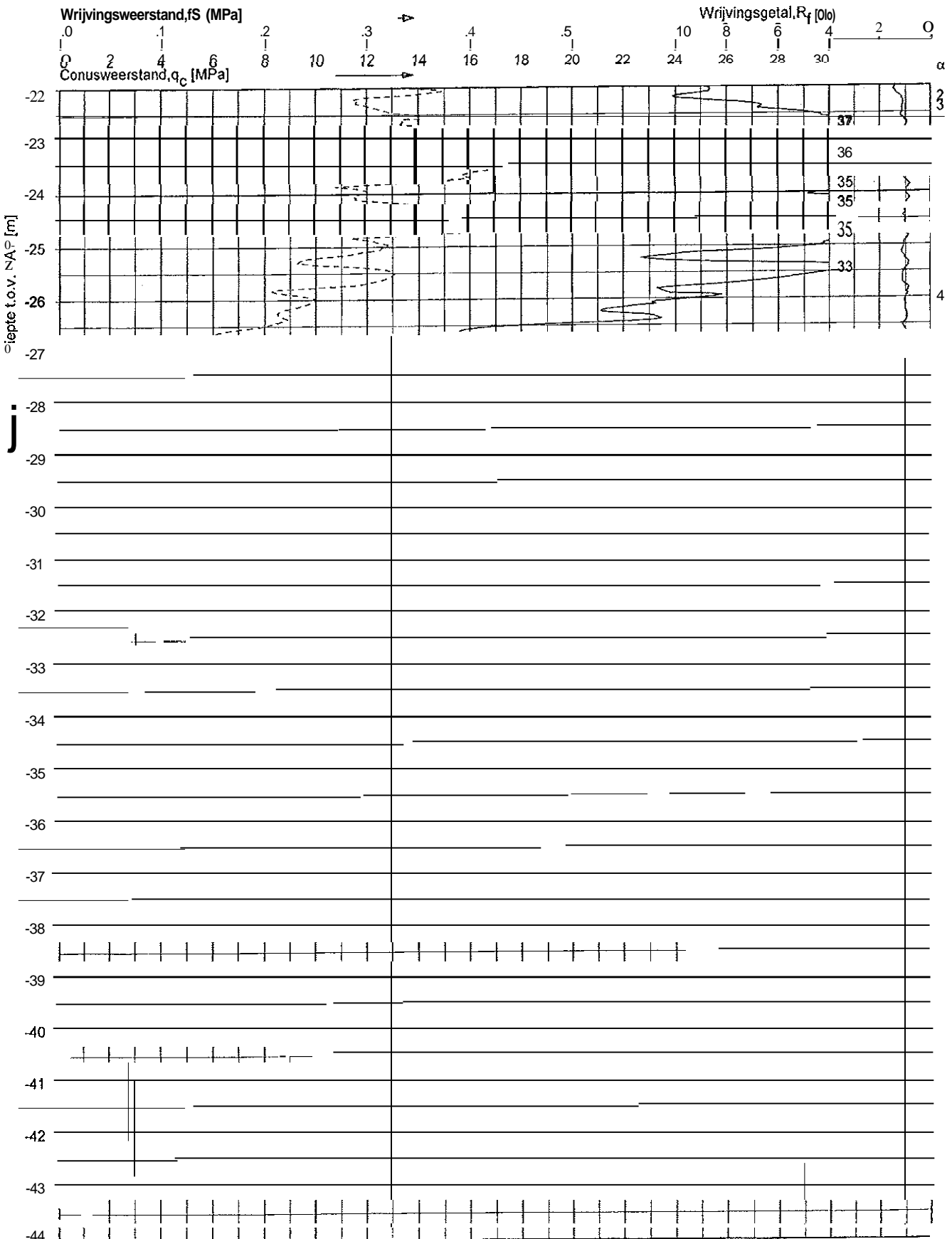
Sondering volgens norm NEN 5140  
 conustype cilindrisch elektrisch  
 $\alpha$  afwijking van de verticale



SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK - 000.170.20

Opr. 6008-0219-000  
 Sond. DKM23



Opg. : RNB/RME d.d. 11-Jul-200a conus: F7.SCKE2HA/B X = 106847.0  
 Get. : ZONVELD d.d. 2008-07-24 MV = NAP -1.72 m Y = 498504.9

Sondering uit serie naar NEN 6146  
 conustype cilindrisch elektrisch  
 $\alpha$  afwijking van de vertikaal

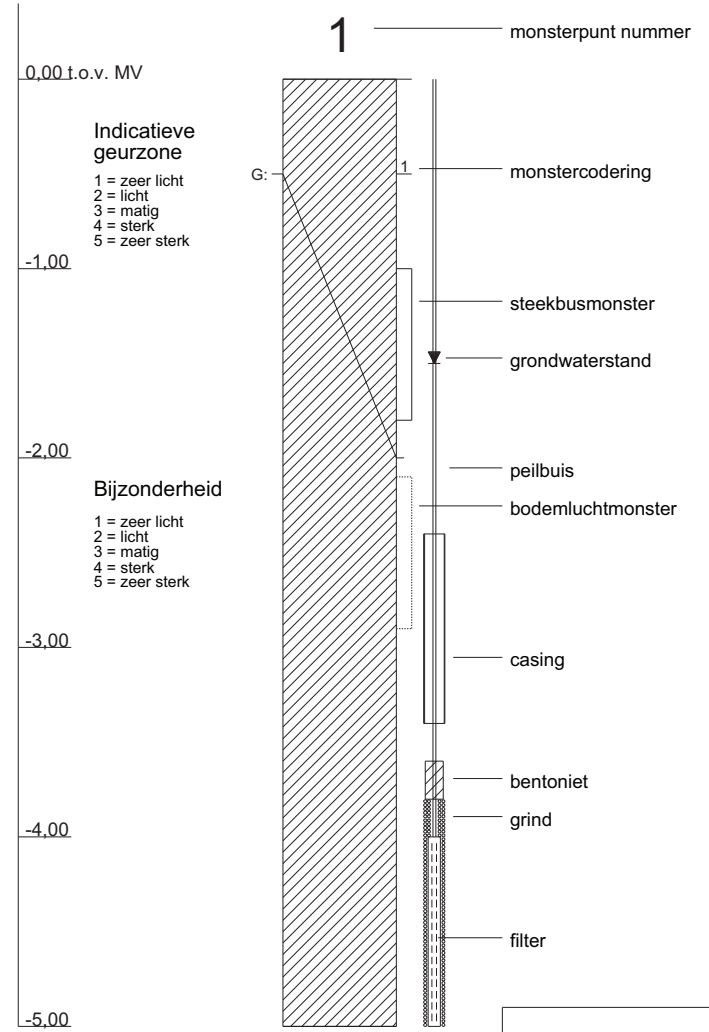
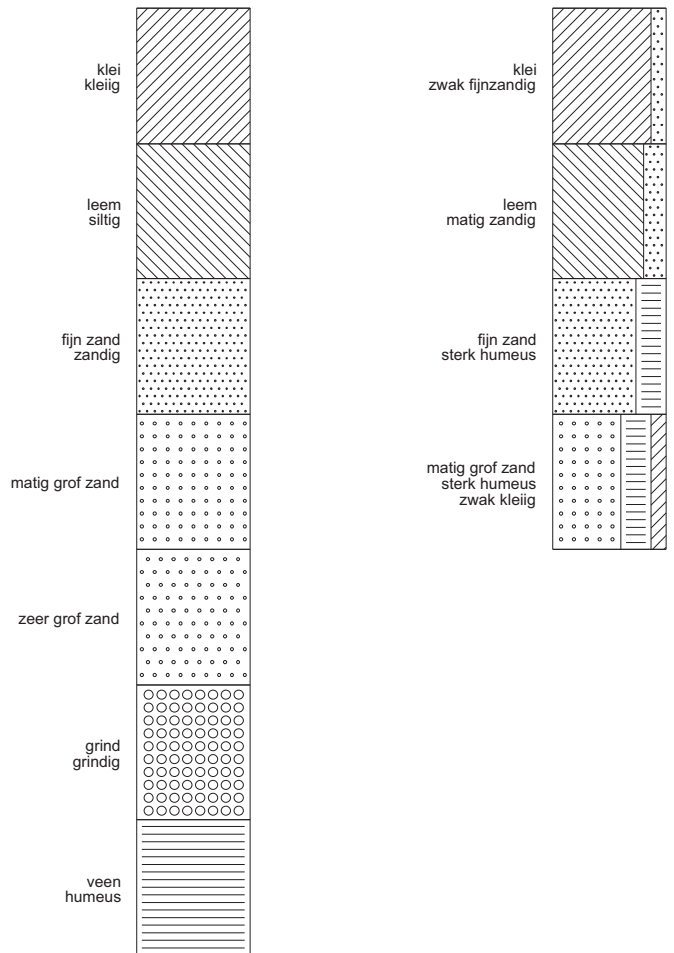


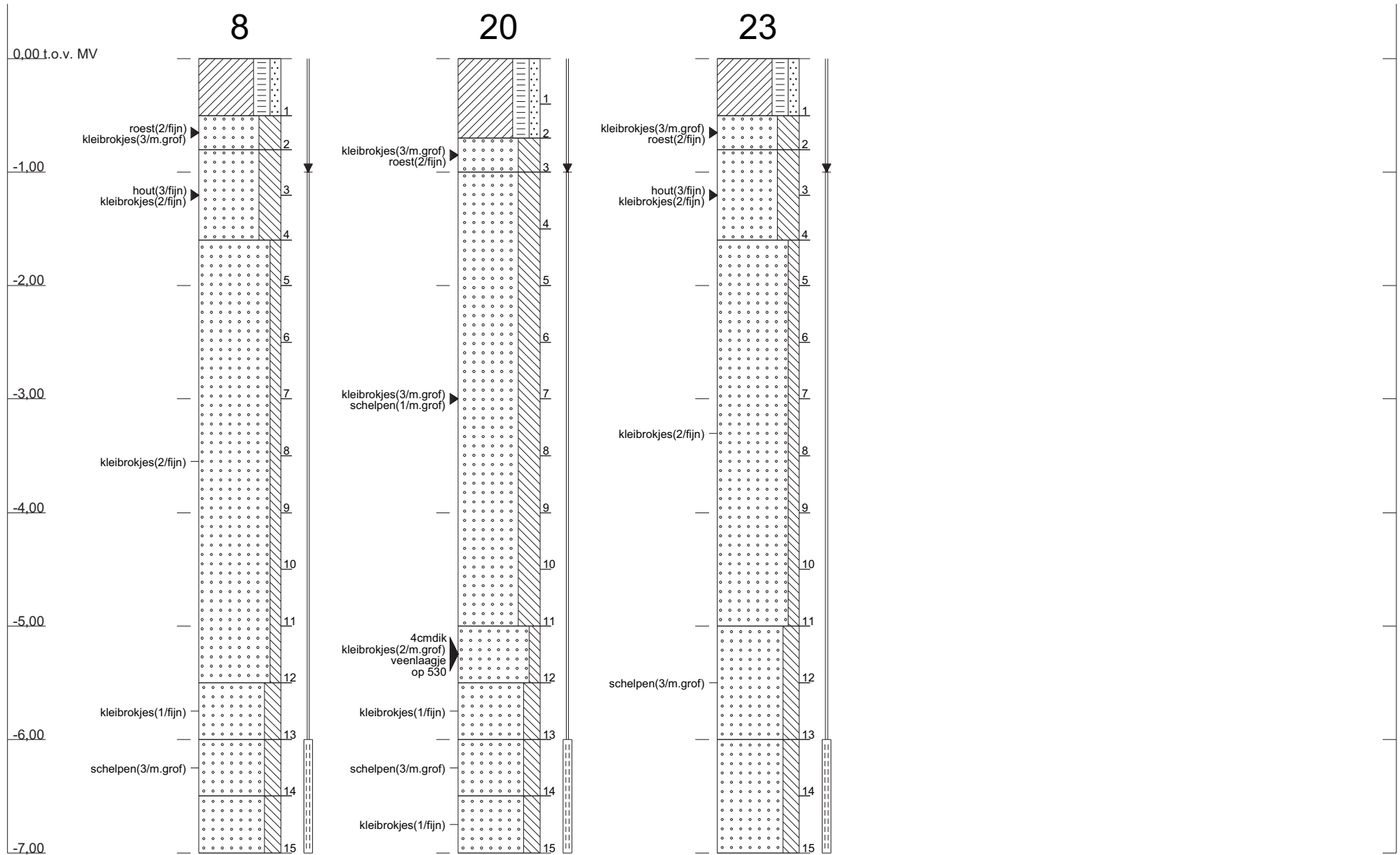
**SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING**

UITBREIDING 380 KV STATION BEVERWIJK - 000.170.20

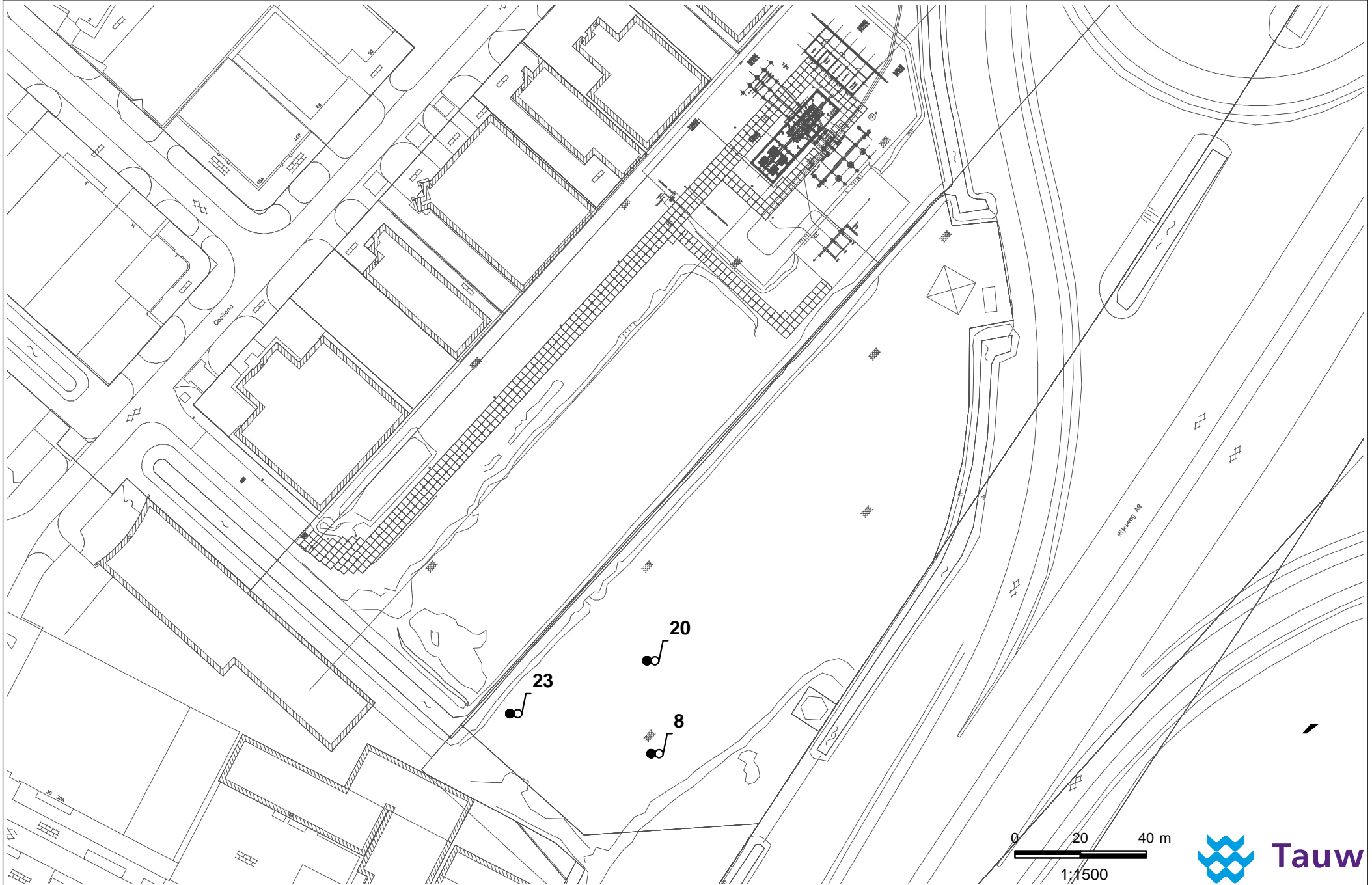
Opdr. 6008-0219-000  
 Sond. DKM23

# Legenda boorprofielen





# Situering peilbuizen



# Bijlage

## 5

Opbarstberekening





Stabiliteitsberekening bouwputbodem volgens NEN tbv spanningsbemaling, uitgaande van een stijghoogte van NAP -2,50 m voor de watervoerende z:

**INVOER**

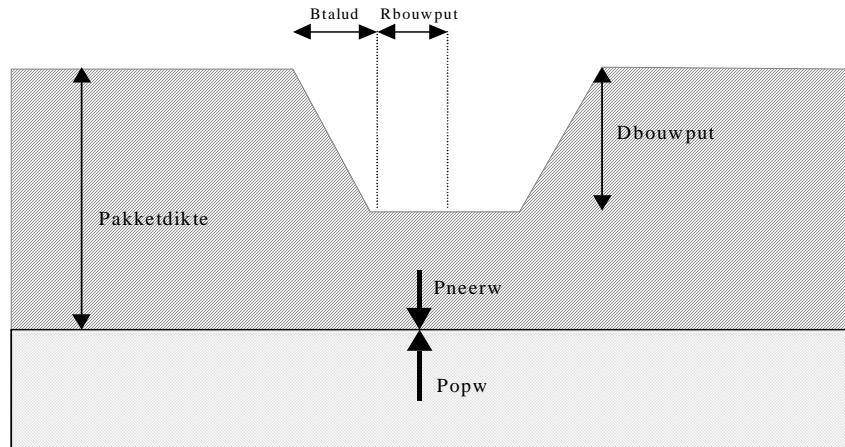
Bouwputgegevens: <b>Peilbuis 8</b>		bovenzijde laag (m-mv)	onderzijde laag (m-mv)	soort. gew. (kN/m3)	P1*D (kN/m2)	P2*D (kN/m2)	
Pakketdikte	5,5 m	0	0,62	15,5	9,61	0	klei, onverzadigd
Dbouwput	1,8 m	0,62	5,5	15,5	18,29	57,35	klei, verzadigd
Rbouwput	12,7 m	5	12,5	18	0	0	zand
Btalud	1,8 m	0	0	0	0	0	
Stijghoogte	0,52 m -mv (WVP)	0	0	0	0	0	
Drest	3,7 m	-	0	0	0	0	
totaal					27,9	57,4	
gemiddelde PHI					15,5	15,5	

**RESULTAAT**

f = 0,00790386  
 P1 = 27,9 kN/m2 (grondspanning naast bouwput)  
 P2 = 57,4 kN/m2 (grondspanning onder bouwput)  
 Pneerw (f.P1 + P2)/1,05 = 54,8 kN/m2 (resulterende grondspanning)  
 Popw 49,8 \*1,05 = 52,3 kN/m2 (opwaartse spanning)  
 verschil 2,5 kN/m2

Benodigde stijgtoeverlaging

0,0 m



## Bijlage A4-1a

HHNK-WV station

Bemalingsadvies

TenneTTSO B.V.  
T.a.v. de heer T. Molier  
Postbus 718  
6800 AS ARNHEM

datum 10 september 2012  
uw brief van  
uw kenmerk  
proJeetnummer 256855  
onderwerp Bemalingsadvies uitbreiding 380 kV-station Beverwijk

Geachte heer Molier,

U heeft ons gevraagd het door ons opgestelde 'Bemalingsadvies Uitbreiding 380 kV-station Beverwijk' (Oranjewoud B.V., projectnummer 217046, revisie 02,3 februari 2011) aan te passen in verband met wijzigingen die zijn doorgevoerd in de indeling van de locatie.

Na het zorgvuldig bestuderen van de verstrekte tekeningen (datum 03-09-2012) door een senior geohydroloog van onze organisatie komen wij tot de conclusie dat de aanpassingen in het ontwerp zodanig gering zijn, dat deze wijzigingen voor de reeds in 2011 uitgevoerde berekeningen marginaal zullen zijn. Aanpassingen op het eerder opgestelde bemalingsadvies zijn ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,  
Ingenieurs bureau Oranjewoud B.V.




Dr. K. Joosten



contactpersoon: Drs. K. Joosten  
e-mail: Kevin.joosten@oranjewoud.nl  
bijlage(n):

T (alO) 23 51 92 1 / (06) s3 86 1S 71  
f010-23S1701

typ.: KJ  
coll.: 



**Bemalingsadvies**

Uitbreiding 380 kV-station Beverwijk

projectnr. 217046

revisie 02

3 februari 2011

auteur

ir. K. Petie

ir. H.E. Geertsema

**Opdrachtgever**

TenneTTSO B.V.

Postbus 718

6800 AS ARNHEM


datum vrijgave

4 feb. 2011


beschrijving revisie 02

aanpassingen adh. opmerkingen TenneT en HHNK

goedkeuring

I.M. Stark 

vrijgave

K. Joosten 

Inhoud		blz.
1	INLEIDING	2
2	SITUATIE	3
	2.1 Het plangebied	3
	2.2 Bodemopbouw	5
	2.3 Geohydrologie	5
3	<b>GRONDWATERONTTREKKING</b>	<b>6</b>
	3.1 Uitgangspunten bemaling	6
	3.2 Berekeningen	6
	3.3 Resultaat berekening	8
	3.4 Toetsing vergunning	11
	3.5 Effecten grondwateronttrekking	11
	3.6 Lozing	12
4	CONCLUSIE EN AANBEVELING	13
S	LITERATUUR	14
	<b>BIJLAGE 1: BODEMPROFIEIEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ARCADIS</b>	<b>15</b>
	BIJLAGE 2: OMGEVINGSRAPPORTAGES MILIEUDIENST IJMDND	16
	BIJLAGE 3: TEKENINGEN	17

# 1 Inleiding

## Aanleiding

Tennet TSO is bezig met de voorbereidingen voor de uitbreiding van het bestaande 380 kV hoogspanningsstation te Beverwijk. Om de werkzaamheden voor deze uitbreiding in den droge te kunnen uitvoeren, is bemaling noodzakelijk.

## Doel

Doel van dit bemalingsadvies is het bepalen van het waterbezwaar van de bemalingen. Tevens zullen de effecten van de bemalingen op de grondwaterstanden in de omgeving **worden beschreven**.

## Aanpak

In hoofdstuk 2 wordt de ligging, de bodemopbouw en geohydrologie van het plangebied beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het bemalingsadvies opgesteld en de effecten van de bemaling op de omgeving bekeken.

## 2 Situatie

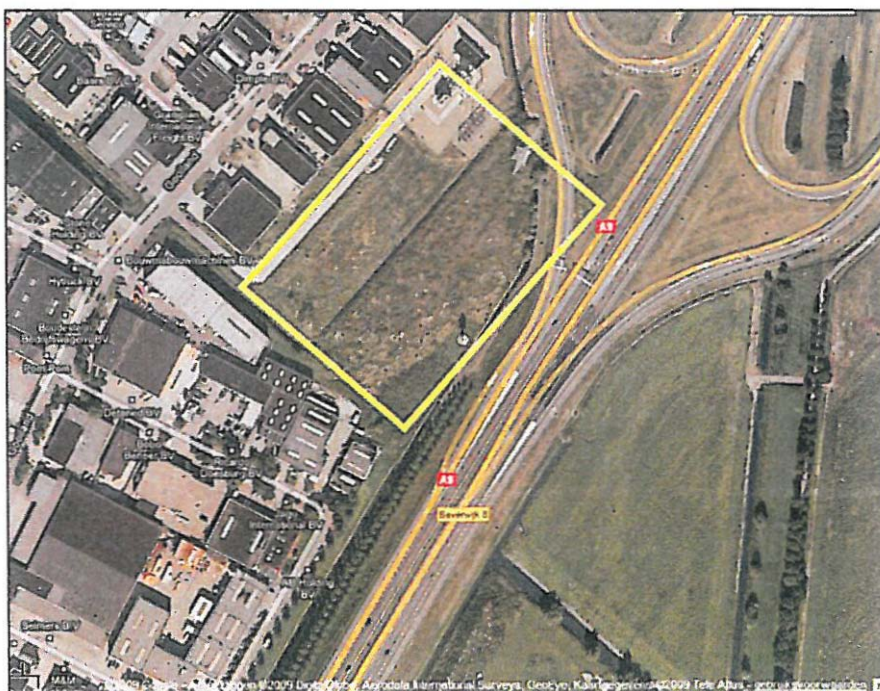
### 2.1 Het plangebied

#### Ligging

Het plangebied is circa 3,0 ha groot en bevindt zich naast de snelweg A9 ter hoogte van het bedrijventerrein de Rijk te Beverwijk. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2.1 en figuur 2.2. De werkzaamheden zullen bestaan uit het uitbreiden van het bestaande 380 kV hoogspanningsstation te Beverwijk.



Figuur 2.1: Overzichtkaart locatie plangebied (bron: google maps)



Figuur 2.2: Locatie plangebied, geel omkaderd (google maps)

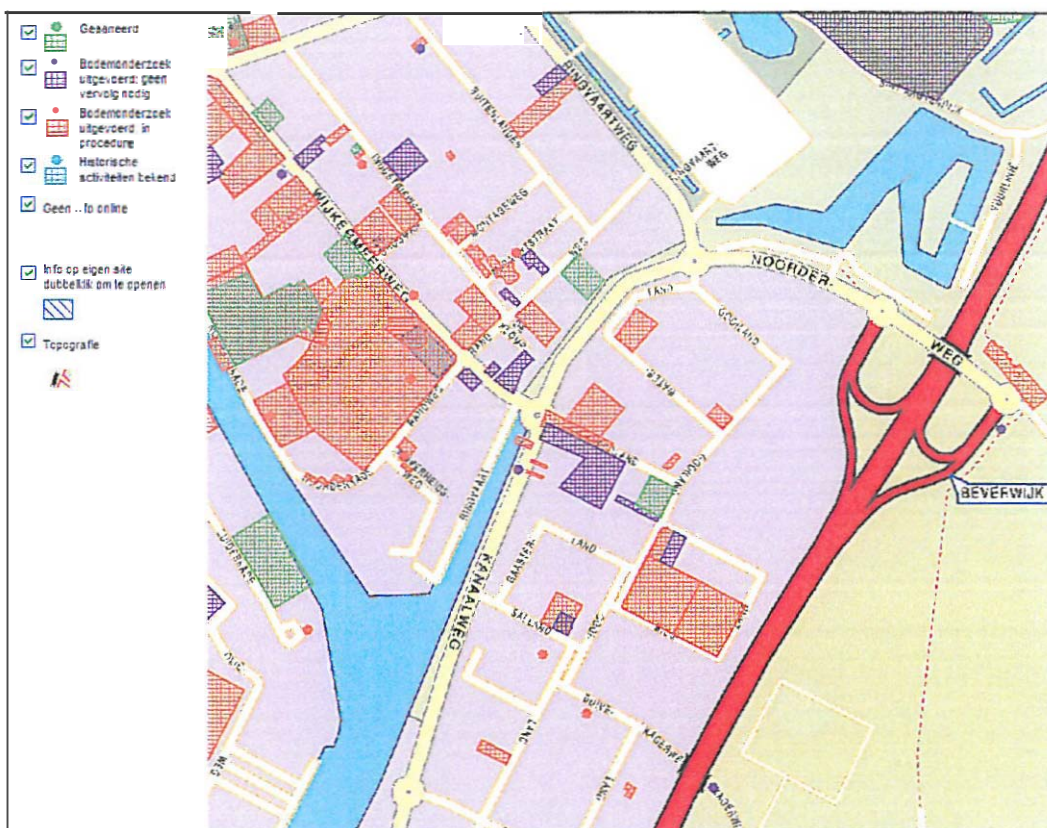


### Situatie

Het plangebied is ingesloten tussen afrit 8 van de snelweg A9, Gooiland en Biesland, zie figuur 2.2. De hoogteligging is ca. NAP -1,25 m ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

Uit het verkennend bodemonderzoek (Arcadis, 2008) blijkt dat de bodem van het plangebied niet **verontreinigd is met onderzochte parameters. De analyseresultaten vormden geen aanleiding voor nader bodemonderzoek.**

Navraag bij het Bodemloket (zie figuur 2.3) en de gemeente Beverwijk (zie bijlage 2) leert dat diverse bodemonderzoeken en saneringen in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd, maar dat er geen reden is om verontreiniging van het grondwater ter plekke van de geplande werkzaamheden te **verwachten.**



Figuur 2.3: Locatie met bodemonderzoeken en saneringen in de omgeving (bron: bodemloket.nl)

### Toekomstige situatie

Het bestaande 380 kV hoogspanningsstation wordt uitgebreid in zuidoostelijke richting. De te realiseren bebouwing bestaat uit een hoogspanningsinstallatie. De hoogspanningsinstallatie bestaat uit diverse **installaties, waarvan twee compensatiespoelen en twee transformatorgebouwen voor dit bemalingsadvies relevant zijn.** Tevens wordt een centraal dienstengebouw aangelegd. Ten behoeve van **de aanleg van twee compensatiespoelen en twee transformatorgebouwen zal moeten worden bemalen.**



## 2.2 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt op de rand van een strandwal in het westen en de voormalige zeebodem en huidige polder in het oosten. Derhalve is de bodemopbouw ruimtelijk gezien grillig. Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is een uitgebreid geotechnisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied (Fugro, 2008). Dit onderzoek bestond uit 54 sonderingen en twee handboringen. Naast dit onderzoek zijn literatuurgegevens uit het Dino-loket (TNO) en het verkennend bodemonderzoek (Arcadis, 2008) gebruikt om de lokale bodemopbouw vast te stellen. De boringen uit het bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2.

Het maaiveldniveau varieerde tussen NAP -0,79 en -1,96 m (Fugro, 2008).

Uit de boringen uit het bodemonderzoek (Arcadis, 2008) en het geotechnisch onderzoek (Fugro, 2008) blijkt dat de bovengrond bestaat uit sterk siltige klei. Deze laag varieert in dikte tussen de 0,5 en 2 meter en kan onderbroken zijn door lagen zeer fijn zand. Onder de klei bevindt zich matig fijn, matig siltig zand tot ca. NAP -18 m. Het zandpakket wordt op ca. NAP -15 m onderbroken door een kleilaag van ongeveer 0,5 m dik. Onder dit zandpakket bevindt zich grof zand/grind. De globale bodemgesteldheid staat gegeven in tabel 2.1. Inventarisatie in het Dino-loket leverde geen diepe boringen in het plangebied op.

Tabel 2.1: Globale bodemgesteldheid (aangepast naar Fugro 2008)

Diepte laag (m NAP)	Bodembeschrijving	Bijzonderheden
-1,25 tot -3,25	Klei	Afgewisseld met zandlagen tot 1 m dik
-3,25 tot -17,5	Zand	Matig fijn tot zeer fijn, siltig
-17,5 tot -18	Klei	
-18 tot -28 (max. sondeerdiepte)	Zand	Matig fijn tot zeer fijn, siltig

## 2.3 Geohydrologie

De geohydrologisch doorsnede is opgevraagd bij REGI5 (TNO). Een samenvatting van de afgeleide geohydrologische parameters is te vinden in tabel 2.2. De geohydrologische opbouw bestaat uit een deklaag van ca. 18 m, daaronder het eerste watervoerende pakket tot NAP -38 m en vervolgens de eerste scheidende laag van ca. NAP -53 m. Deze geohydrologische doorsnede is consistent met de uit het geotechnisch onderzoek (Fugro, 2008, tabel 2.1) verkregen beeld. Een belangrijk detail dat bij de doorsnede uit REGI5 niet naar voren komt, is de kleilaag op NAP -15 m die in het hele plangebied voorkomt. Deze kleilaag wordt voor deze bemaling als ondoorlatende basis aangenomen.

Het Hoogheem raadschap Hollands Noorderkwartier heeft aangegeven dat uit ervaring blijkt dat het doorlatend vermogen van de deklaag in de regio ca. 15 m'/dag is.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is afgeleid uit de isohypsenkaart van Noord-Holland (TNO) en bedraagt ca. NAP -1,75 m. De grondwaterstand is tijdens het verkennend bodemonderzoek gemeten, en bedraagt ca. 1,2 m -mv. (NAP -2,5 m). Deze metingen zijn in december 2007 uitgevoerd, wat een gemiddelde grondwaterstand zou aangeven. De Bodemkaart van Nederland geeft aan dat in het gebied een grondwatertrap IV aanwezig is, wat inhoudt dat de GHG dieper dan 40 cm -mv. ligt en de GLG tussen 80 en 120 cm -mv. Gezien de diepe gemiddelde grondwaterstand is voor de berekening van het waterbezwaar is uitgegaan van een grondwaterstand van 80 cm -mv. (NAP - 2,1 m).

Tabel 2.2: Geohydrologische parameters

(Geo)hydrologische eenheid	kD [m'/dag]	c [dagen]	porositeit [ol]	Stijghoogte [m NAP]
Deklaag - watervoerende laag fijn zand	15		0,25	-2,5
Deklaag - scheidende kleilaag		100		
Watervoerend pakket 1	ca. 300'		0,25	-1,75

- horizontale doorlatendheid  $k_h = 12,5$  tot 15 m/dag (bron: REGIS)

### 3 Grondwateronttrekking

#### 3.1 Uitgangspunten bemaling

Voor het bepalen van de afmetingen van de verschillende bouwkuipen wordt uitgegaan van de **aangeleverde tekening van nieuwe situatie: Uitbreiding 380 kV station Beverwijk, terreinoverzicht** nieuwe situatie (100683-BVW38D-01-002-0\_29-07-2010). Uitgaande van de geleverde tekeningen en de grondwaterstanden in het plangebied, is alleen bemaling nodig tijdens de aanleg van de twee compensatiespoelen en transformatorgebouwen. Voor de aanleg van het centraal dienstgebouw is geen bemaling noodzakelijk.

De bouwputdieptes zijn bepaald met behulp van de doorsneden van het transformatorgebouw en compensatiespoel op tekening 91247-B-VA-CS-1001 en 91247- B-VA-CS-1002. De afmetingen van de bouwputten zijn rondom 1 m breder dan de aan te leggen funderingen .

De ontwateringsdiepte wordt gesteld op 0,5 m beneden de bouwputbodem . Als grondwaterstand wordt NAP -2,1 m aangenomen. Dit is 1,2 m onder het toekomstige maaiveld (NAP -0,9 ml. Bij de aanleg van de compensatiespoel dient de grondwaterstand verlaagd te worden tot NAP -3,4 (ontgraving tot 2 m -mv. en 0,5 m verlaging onder de putbodem bij maaiveldhoogte van NAP -0,9 m). Daarmee wordt de grondwaterstandverlaging 1,3 m. De doorlaatvermogens en weestanden zoals worden aangehouden zoals genoemd in tabel 2.2.

De werkzaamheden zullen een halfjaar in beslag nemen. De uitgangspunten van de bemaling zijn samengevat in tabel 3.1. Hierbij is uitgegaan van de door TenneT aangeleverde uitgangspunten . Voor deze berekening is aangenomen dat alle bemalingen gelijktijdig én gedurende de hele periode worden uitgevoerd.

Tabel 3.1.' **Uitgangspunten bemaling**

Omschrijving	Aantal	Afmetingen bouwput (l x bl rml)	Oppervlakte [m']	Diepte bouwput [m -mv.]	Verlaging <b>grondwater:</b> stand rml	Duur bemaling [dagen]
Compensatiespoel	2	32 x 12	2 x 384	2,0	1,3	180
Transformatorgebouw	2	12 x 10 + 12 x 6	2 x 192	1,9	1,2	180

#### 3.2 Berekeningen

##### Debieten en verlagingen

Voor de geohydrologische berekeningen voor de te bemalen bouwput zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De bemalingsduur voor de bouwput bedraagt 180 dagen, hiervan beslaat het voorbemalen de eerste 2 dagen.
- De te onttrekken hoeveelheid water is de bouwputten berekend met de vergelijking van Theis (freatisch of spanningswater):

$$s = \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot kD} \cdot W(u), \text{ waarbij } u = \sqrt{\frac{\mu \cdot r^2}{4 \cdot kD \cdot t}}$$

s	=	verlaging op afstand r	[ml
Q	=	debiet	[m'/d]
kD	=	doorlaatvermogen	[m'/d]
μ	=	bergingscoëfficiënt	[-]
	=	afstand tot aan onttrekkingsfilter	rml
t		tijd	[d]
W		putfunctie	[ol

De verlaging op afstand van de putten is met dezelfde vergelijking berekend.

### Zettingsberekeningen

Ten gevolge van het verlagen van de grondwaterstand kan zetting van de bodem optreden. Door verlaging van de grondwaterstand neemt de opwaartse kracht af wat leidt tot een toename van de contactspanningen tussen de korrels. Ten gevolge hiervan treedt samendrukking van het korrelskelet op wat resulteert in een zakking van het maaiveld. De samendrukking neemt enige tijd in beslag en kan pas **tot stand komen indien er water uit de poriën is weggestroomd. Dit verschijnsel wordt consolidatie** genoemd. Bij klei en veen wordt de eindzakking pas bereikt na langere tijd. Door de geringe doorlatendheid wordt namelijk de afvloeiing van het poriënwater en daarmee ook de zetting vertraagd.

**Na het bereiken van een nieuw evenwicht komt aan de consolidatie een eind. Er kunnen zich dan nog wel vervormingen in de ondergrond voordoen, zeker in het geval van klei en veen. Dit verschijnsel wordt kruip genoemd. Daarnaast kan nog zetting optreden door natuurlijke processen zoals krimp en oxidatie. Dit laatste proces speelt een belangrijke rol indien ten gevolge van een grondwateronttrekking een veenlaag droog komt te staan.**

Veelal wordt de samendrukking berekend met een stijghoogteverlaging die als belasting wordt ingevoerd. Met name bij het langdurig verlagen van de grondwaterstand langer is deze methode van toepassing. De formule van Terzaghi is:

$$\Delta w_i = \frac{H_i}{C_i} \ln \frac{\sigma'_{vi} + \Delta \sigma'_v}{\sigma'_{vi}}$$

$\Delta w_i$	=	samendrukking van laag i	[ml]
$\sigma'_{vi}$	=	<b>initiële verticale korrelspanning</b>	[kPa)
$\sigma'_v$	=	korrelspanningsverhoging	[kPa)
H <sub>i</sub>	=	dikte van de samendrukbare laag	[ml]
C <sub>i</sub>	=	samendrukkingsconstante van laag i	[-]

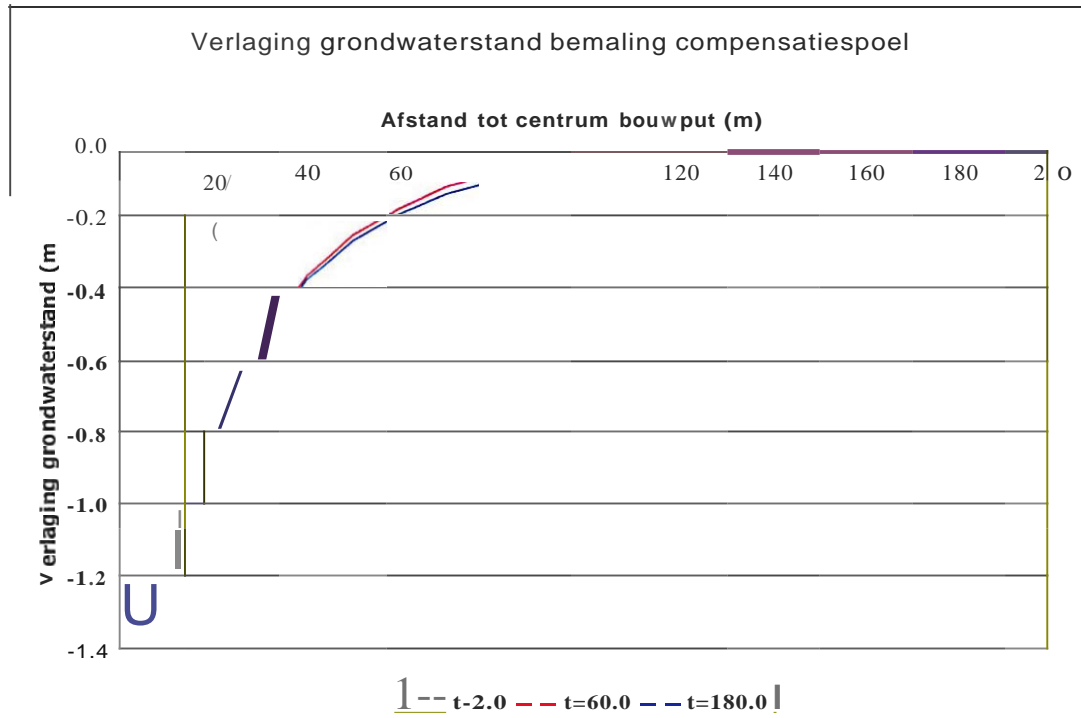
Tabel 3.2' Gebruikte parameters zettingsberekening

Verlaging grondwaterstand	0.9m	
	laag 1	laag 2
Grondtype	klei	siltig, fijn zand
Dikte [ml]	2	10
Samendrukkingsconstante [-]	20	150

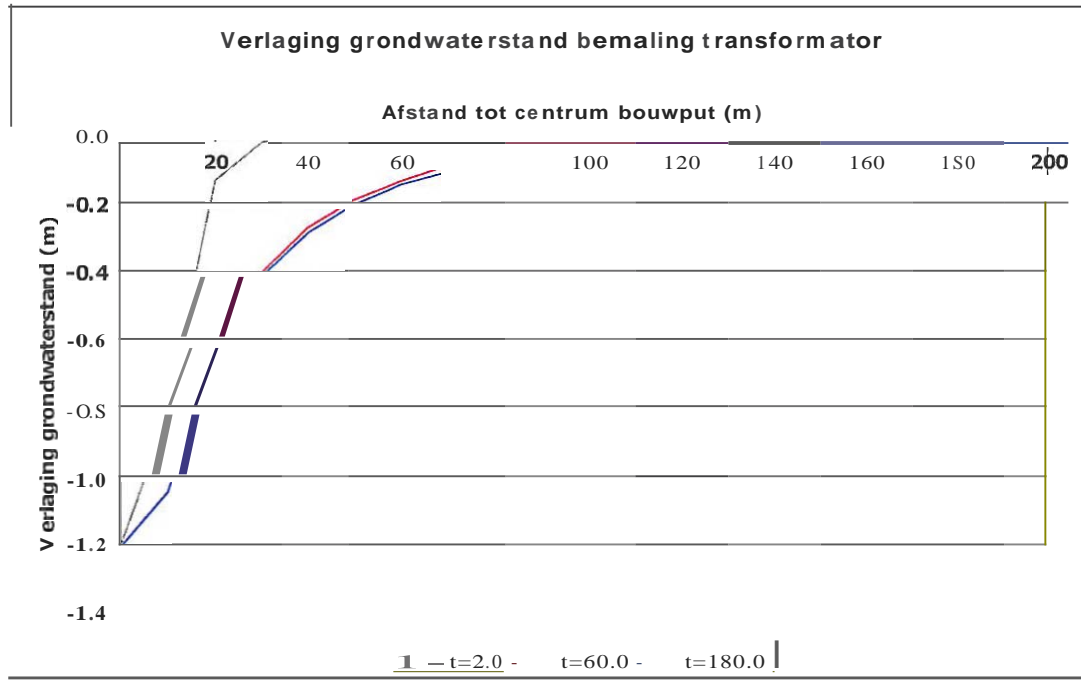
### 3.3 Resultaat berekening

#### Invloedsgebied

Het invloedsgebied van de bemaling is gedefinieerd het gebied waar de grondwaterstand als gevolg van de bemaling met meer dan 5 cm wordt verlaagd. Het invloedsgebied van een bemaling is afhankelijk van de verlaging van de grondwaterstand, de doorlatendheid van de bodem en de tijdsduur van de onttrekking. De invloedsgebieden van de bemalingen stabiliseren zich; het invloedsgebied na 60 dagen onttrekken verschilt nauwelijks van het invloedsgebied na 180 dagen onttrekken. In figuur 3.1 en figuur 3.2 is weergegeven hoe de grondwaterstandsverlaging ruimtelijk verloopt. Het invloedsgebied van de **bemalingen ten behoeve van de aanleg van de compensatiespoelen en transformatorgebouwen is voor beide bemalingen is ca. 85 m (ten opzichte van de rand van het bemalingsvlak).**



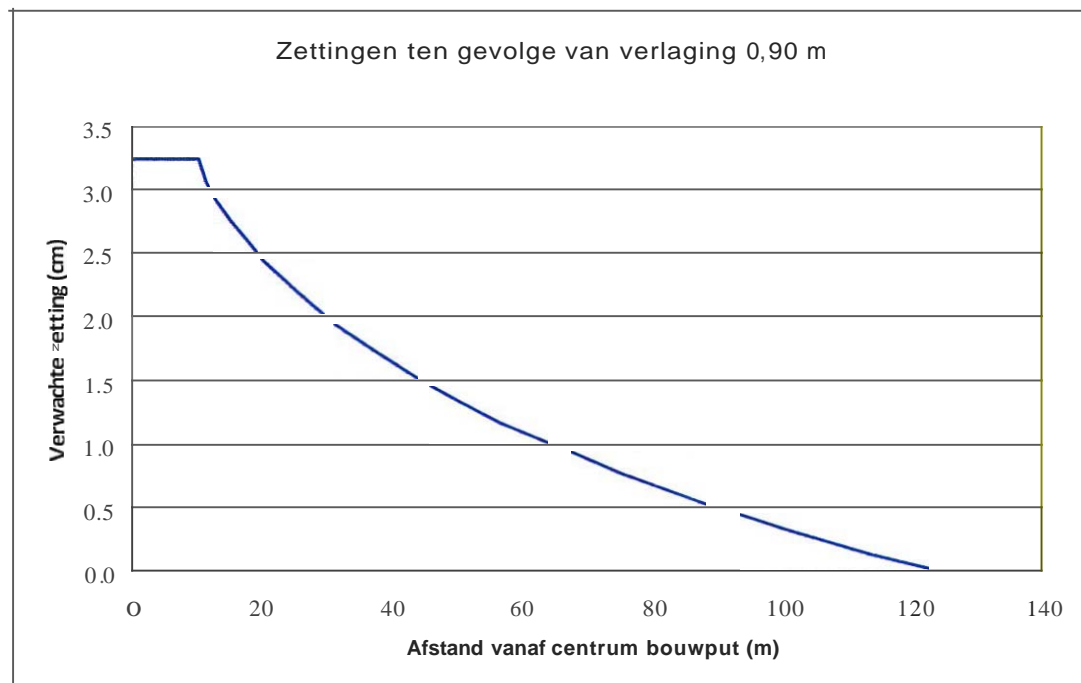
Figuur 3.1: Invloedsgebied bemaling compensatiespoel



Figuur 3.2: Invloedsgebied bemaling transformatorgebouw

### Zettingen

In het onderzoeksgebied bevinden zich zettinggevoelige lagen in de bovengrond (klei). Wanneer de grondwaterstand beneden de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) komt, bestaat er kans op zettingen. Binnen het invloedsgebied van de onttrekkingen bevinden zich diverse bedrijfspanen. Voor een inschatting van de maximaal te verwachten zettingen buiten de bouwkuip is een *worst-case* situatie doorgerekend met de aanname dat de bovengrond uit 2 m klei bestaat en de grondwaterstandverlaging oneindig lang in stand gehouden wordt. De gebruikte rekenmethode is te vinden in paragraaf 3.3.

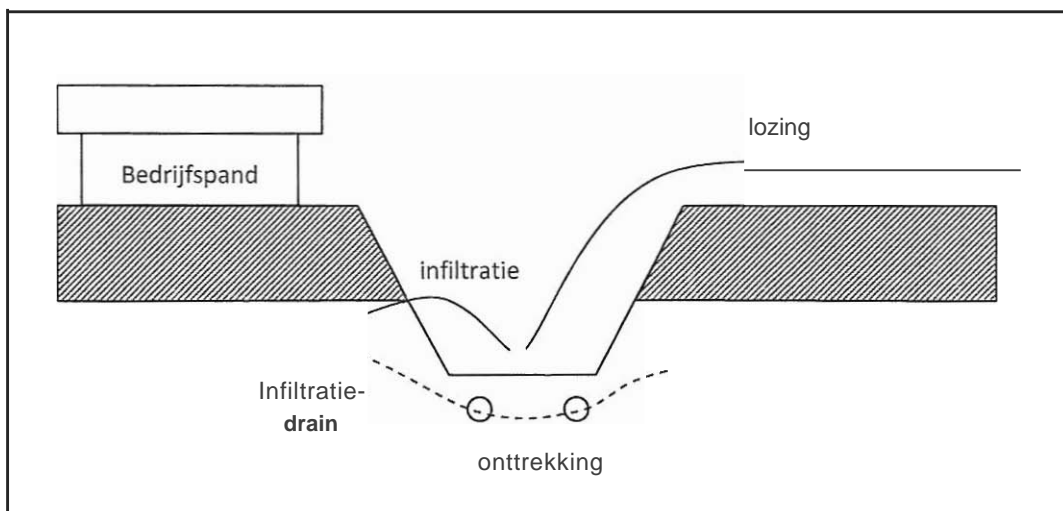


Figuur 3.3: Indicatieve berekening van de zetting t.g.v. een langdurige grondwaterstandsverlaging

Het dichtstbijzijnde bedrijfspand bevindt zich op circa 20 m van een van de bemalingen. De *worst-case* berekende zetting als gevolg van de bemaling is ca. 2,5 cm op deze afstand van de bemaling. Dit is veel groter dan de 2 mm zetting die toeiaatbaar *wordt* geacht. De verwachte zetting is sterk afhankelijk van de afstand tot de bemaling (figuur 3.3), waardoor de gebouwen ongelijk kunnen verzakken. Zetting kan worden beperkt door de bemalingsduur zo kort mogelijk te houden of het retourneren van water in *de* bodem.

#### Infiltratiedrain

Om bovengenoemde problemen op te lossen, wordt geadviseerd een infiltratiedrain tussen onttrekking en de gebouwen aan te leggen, zie figuur 3.4, waardoor de verlaging van de grondwaterstand daar grotendeels teniet wordt gedaan. De drain dient onder de kleilaag te worden aangelegd, zodat deze in de watervoerende zandlaag ligt. Daarnaast dient de drain zo dicht mogelijk bij de bebouwing te worden geplaatst, om daar de grondwaterstanddaling daar binnen de perken te houden, terwijl de invloed op de grondwaterstand bij de bouwkuip zo klein mogelijk wordt gehouden. Mocht de capaciteit van de drain niet toereikend zijn, kan *er* gebruik worden gemaakt van zandpalen om de infiltratiecapaciteit te vergroten. Een richtlijn voor het debiet van deze infiltratie is ca. 1/3 deel van het onttrekkingsdebiet. Het totale te onttrekken debiet uit de bouwkuipen zal door de infiltratie iets toenemen. Uit een indicatieve berekening blijkt dat bij deze bodemopbouw en grondwaterstanden het waterbezwaar met ca. 25% toe zal nemen. Deze berekening is slechts een schatting; hoe groot deze toename in werkelijkheid is, is sterk afhankelijk van de situatie in het veld.



Figuur 3.4: Schematische weergave van bemaling, infiltratie en verloop van de grondwaterstand

#### Debieten

De verwachte debieten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Door middel van de infiltratie

Tabel 3.3: Te onttrekken debieten

Omschrijving	Verlaging rml	Debiet per stuk start/eind [m <sup>3</sup> /dag]	Waterbezwaar per stuk [m <sup>3</sup> ]	Waterbezwaar (sub)totaal [m <sup>3</sup> ]
Compensatiespoelgebouw	1,3	370/90	17.000	34.000
Transformatorgebouw	1,2	200/65	12.500	25.000
Subtotaal				59.000
Toename waterbezwaar als gevolg van de retourbemaling (25%)				14.750
Totaal				73.750

#### Uitvoering bemaling

Geadviseerd wordt om de bemaling uit te voeren met behulp van drainagestrengen met h.o.h.-afstand van ca. 2 m, aanlegdiepte ca. 3 m beneden toekomstig maaiveld. Met deze methode wordt de grondwaterstandverlaging alleen gerealiseerd op de plaatsen waar dit noodzakelijk is voor de

**werkzaamheden. Daardoor worden ook het waterbezwaar en de effecten richting de omgeving** geminimaliseerd. Belangrijk is dat de aannemer bij de aanleg rekening houdt met het palenplan van de te realiseren gebouwen. Mocht de drainage in combinatie met het palenplan praktisch niet haalbaar zijn, wordt geadviseerd gebruik te maken van vacuümbemaling in de taluds aan beide zijden van de bouwput. De geadviseerde fiterstelling is 3 -4 m -mv.

### 3.4 Toetsing vergunning

Het bevoegde gezag voor een bronbemaling in het plangebied is het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Uit bijlage 1 uit de 'Algemene regels bij de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2010' blijkt dat het plangebied niet in een kwetsbaar gebied ligt. Voor het onttrekken **van grondwater moet een vergunning in het kader van de Waterwet aangevraagd worden wanneer de** onttrekking:

- in een kwetsbaar gebied groter is dan 8.000 m<sup>3</sup>/ maand, of
- in overig gebied groter is dan 15.000 m<sup>3</sup>/ maand, of
- langer duurt dan 6 maanden.

Het berekende debiet is worst -case, waarbij alle bemalingen gelijktijdig aan staan. Op basis van de duur van de onttrekking is er (net) geen vergunningsplicht. Het totale debiet is 73.750 m<sup>3</sup>, wat gedeeld door zes maanden net onder het door HHNK gestelde maximum van 15.000 m<sup>3</sup> per maand blijft. In de eerste maand wordt echter een grotere hoeveelheid water onttrokken, om de gewenste veriadng te bereiken. Deze maand is daarom maatgevend voor de vergunningsplicht. Ook wanneer de termijn van zes maanden door uitloop van werkzaamheden wordt overschreden, is een watervergunning noodzakelijk.

### 3.5 Effecten grondwateronttrekking

Hydrologisch afhankelijke natuur

De locatie van de werkzaamheden is gelegen op de grens van stedelijk gebied. Natuurgebieden bevinden zich buiten het invloedsgebied van de bemalingen ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)). Er zijn daarom geen **negatieve invloeden op natuur te verwachten.**

land- en tuinbouw

Het plangebied bevindt zich tussen stedelijk gebied en de A9. Er is geen land- en/of tuinbouw aanwezig in het invloedsgebied van de bemalingen. Er zijn daarom geen negatieve invloeden op land- en **tuinbouw te verwachten.**

Bebouwing/infrastructuur

Binnen het invloedsgebied van de bemaling zijn diverse bestaande gebouwen aanwezig. Om de gevolgen van de bemalingen nabij deze bebouwing te minimaliseren, wordt retourbemaling toegepast met behulp van een infiltratiedrain. Door deze maatregel wordt geen schade als gevolg van zettingen **verwacht. Wel wordt geadviseerd om monitoring toe te passen.**

**Bodemverontreinigingen**

In figuur 2.3 zijn de bekende locaties van bodemsaneringen en -verontreinigingen weergegeven. Alleen in het westen is een verontreiniging aanwezig welke zich (net) binnen het invloedsgebied van de bemalingen bevindt. Hier wordt de mogelijke verspreiding van de verontreiniging tegengegaan door de retourbemaling nabij het Gooiland. De verontreinigingen ten zuiden van het plangebied bevinden zich buiten het invloedsgebied. Derhalve worden er geen negatieve invloeden op bodemverontreinigingen **verwacht.**

Overige onttrekkingen

Er zijn geen onttrekkingen bekend binnen het invloedsgebied van de onttrekking (provincie Noord-Holland).

### 3.6 Lozing

De kwaliteit van het grondwater vormt voora lsnog geen belemmering voor de lozing van het bemalingswater. Het grondwater heeft een licht verhoogde waarde voor zink; vermoedelijk is dit een verhoogde natuurlijke achtergrondwaarde (Areadis, 2008). Rondom heb plangebied ligt oppervlaktewater, waarop het bemalingswater geloosd kan worden. De randvoorwaarden van de lozing zijn afhankelijk van het ontvangend water en worden per geval door het Hoogheemraadschap beoordeeld. Voor de beoordeling de waterkwaliteit dient in ieder geval het 'lozingspakket' en **eutrofiërende bestanddelen te worden gemeten. De minimale concentratie voor zuurstof en maximale concentratie onopgeloste bestanddelen staan vast (>5 mg/l, respectievelijk ≤ 50 mg/l).** Verder mag er geen visuele verontreiniging van het lozingswater worden waargenomen (bijv. ijzer).

Zowel de lozing als de onttrekking zijn geregeld in de Waterwet. Een vergunning of melding kan voor beide onderdelen gelijktijdig worden aangevraagd.



## 4 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van TenneTTSO B.V. heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een bemalingsadvies opgesteld voor de werkzaamheden voor uitbreiding van het 380 kV-station bij Beverwijk. Het betreft **bemaling voor de aanleg van een compensatiespoel en transformatorgebouw.**

Een grondwateronttrekking is vergunningsplichtig wanneer deze langer duurt dan zes maanden of de onttrekking groter is dan 15.000 m<sup>3</sup>/maand. Voor de bemalingen wordt in totaal 73.750 m<sup>3</sup> onttrokken over een periode van zes maanden. Gemiddeld wordt er minder dan 15.000 m<sup>3</sup> per maand onttrokken, maar het onttrekkingsdebiet in de eerste maand zal hoger zijn dan deze grens. Daarmee is de **onttrekking vergunningsplichtig. De proceduretermijn voor een watervergunning is maximaal zes maanden**; het bevoegd gezag is het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Uit onderzoek van Arcadis blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie zink kent, wat hoogstwaarschijnlijk te wijten is aan een verhoogde natuurlijke achtergrondwaarde. Er zijn geen grond- of grondwaterverontreinigingen in het plangebied bekend, welke lozing van het bemalingswater op oppervlaktewater zouden belemmeren. Mits er geen visuele verontreiniging (bijv. ijzer) waargenomen **wordt en de maximale concentraties voor zuurstof en onopgeloste bestanddelen niet worden overschreden**, kan het bemalingswater op oppervlaktewater worden geloosd. Dit dient wel in overleg met het bevoegd gezag (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) te worden vastgesteld.

De onttrekking, retourinfiltratie en lozing van water kunnen in een gezamenlijke vergunning in het kader van de Waterwet worden geregeld.

Geadviseerd wordt daarom om de bemaling te monitoren. Gelijktijdig met het bemalingsplan kan daarom een monitoringsplan worden opgesteld door de aannemer. In het plan moeten in ieder geval worden meegenomen welke onttrekkingsdebieten worden gehanteerd en de grondwaterstand gemeten nabij de bedrijven aan de Gooiland

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Capelle aan de IJssel, februari 2011

## 5 Literatuur

Arcadis, 200S. 'Verkennd bodemonderzoek Gooiland Beverwijk.' Rapport 11031/0FS/001763/Evl.

Fugro, 200S. 'Geotechnisch onderzoek, funderingsadvies en trillingsrisicoanalyse betreffende uitbreiding 380 kV station Beverwijk - 000.107.20. Opdrachtnummer: 600S- 0219-000'. Rapport, 160 p.p., 26 augustus 200S.

SBR, 2003. 'Bemaling van bouwputten', Stichting Bouwresearch publicatie.

### Geraadpleegde bronnen op internet

AHN, Actueel Hoogtebestand Nederland, [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

TNO Dino-loket, [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl). boringen, grondwaterstanden, geohydrologische gegevens.

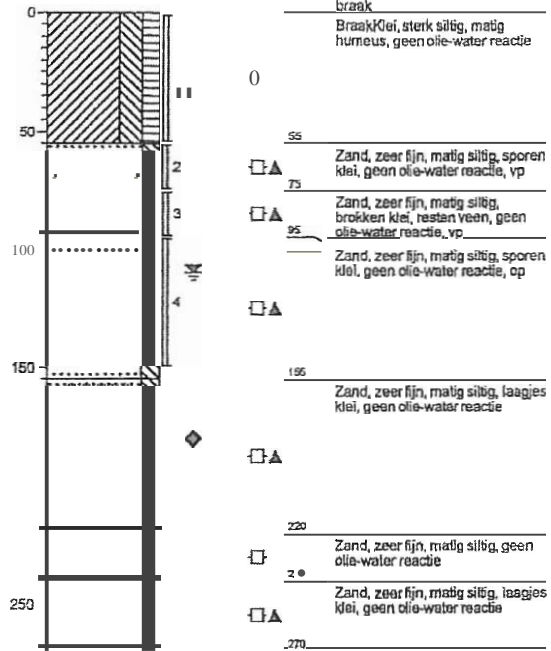
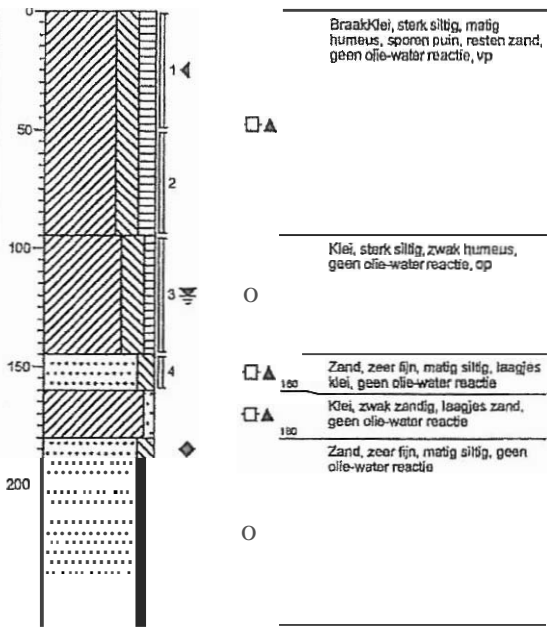
Bodemloket, [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl). Database verontreinigingen bodem en grondwater.

Natuurloket, [www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl). Voorkomen van beschermde soorten, ligging natuurgebieden.

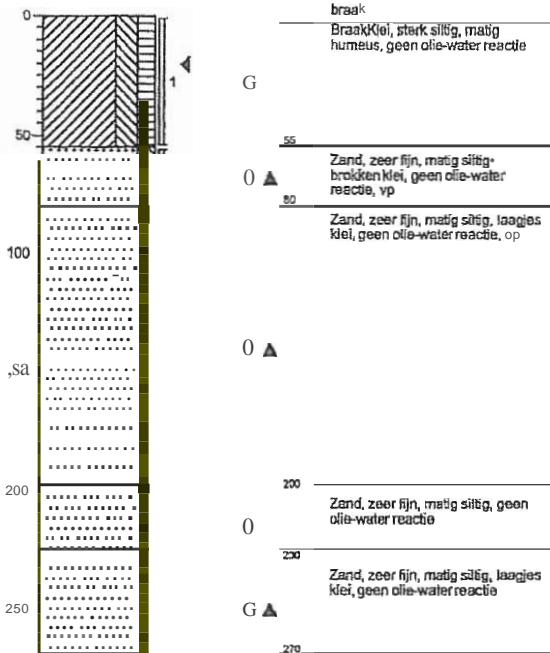
## Bijlage 1: Bodemprofielen verkennend bodemonderzoek Arcadis

Boring: 01  
Datum: 20-12-2007

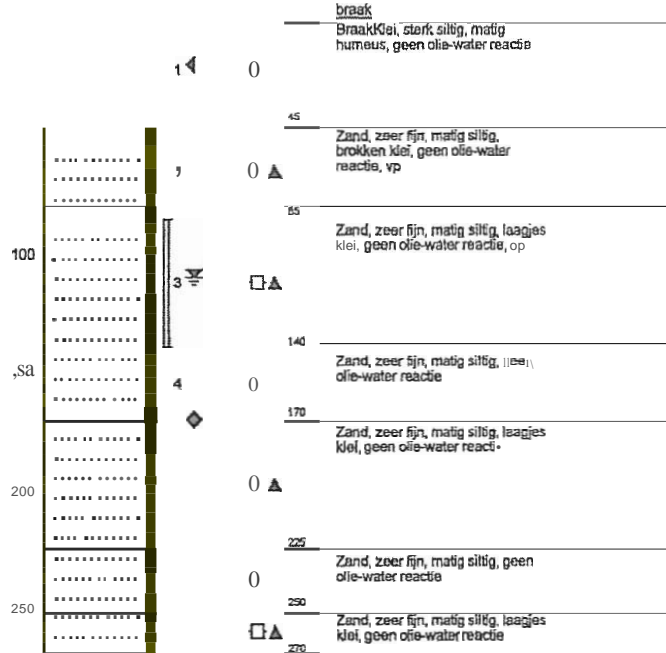
Boring: 02  
Datum: 20-12-2007



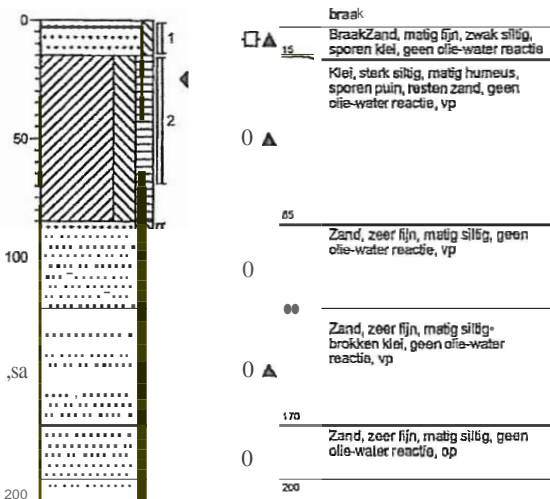
Boring: 03  
Datum: 20-12-2007



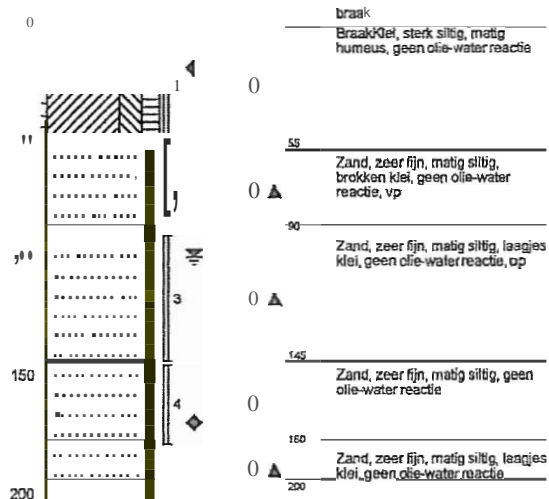
Boring: 04  
Datum: 20-12-2007



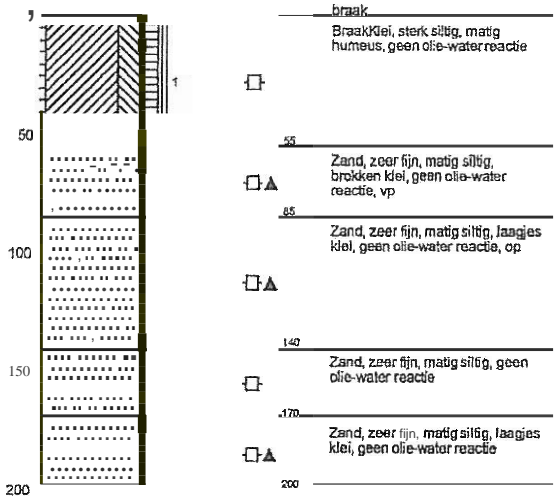
Boring: 05  
Datum: 20-12-2007



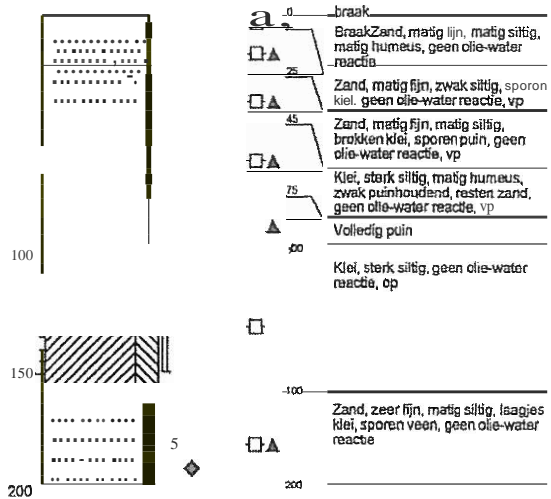
Boring: 06  
Datum: 20-12-2007



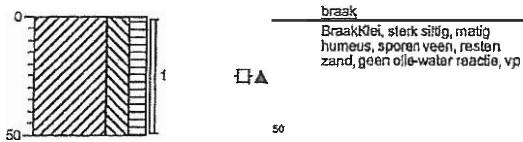
Boring: 07  
Datum: 20-12-2007



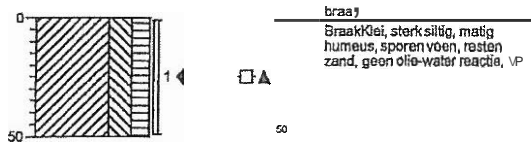
Boring: 08  
Datum: 20-12-2007



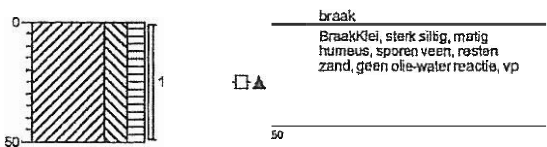
Boring: 09  
Datum: 20-12-2007



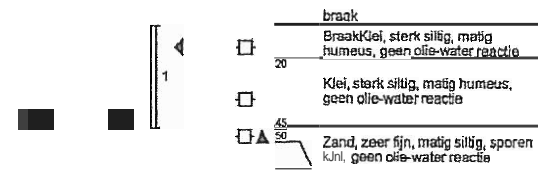
Boring: 10  
Datum: 20-12-2007



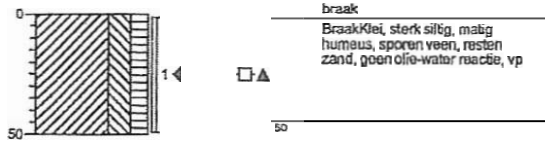
Boring: 11  
Datum: 20-12-2007



Boring: 12  
Datum: 20.12.2007



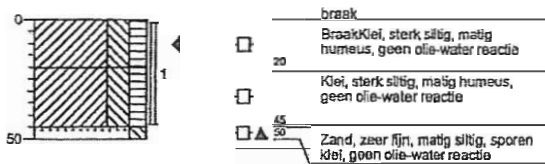
Boring: 13  
Datum: 20-12-2007



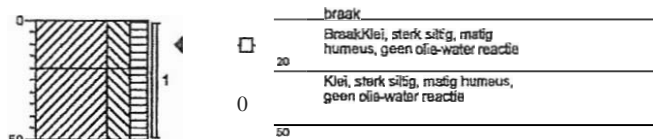
Boring: 14  
Datum: 20-12-2007



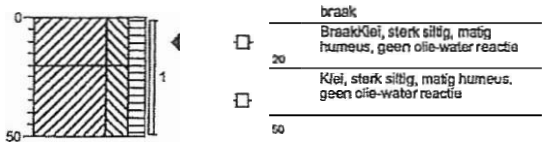
Boring: 15  
Datum: 20-12-2007



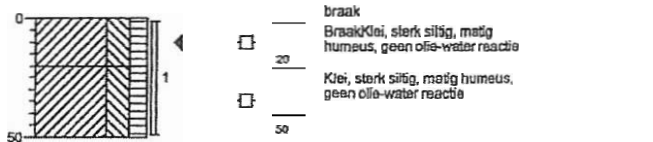
Boring: 16  
Datum: 20-12-2007



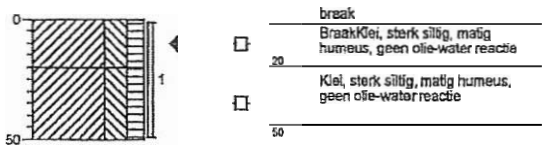
Boring: 17  
Datum: 20-12-2007



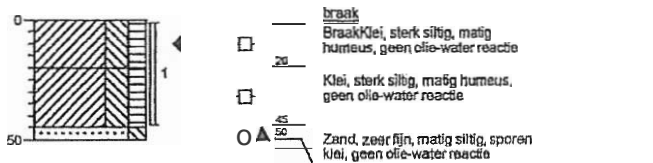
Boring: 18  
Datum: 20-12-2007



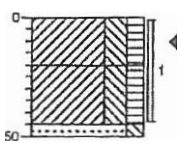
Boring: 19  
Datum: 20-12-2007



Boring: 20  
Datum: 20-12-2007

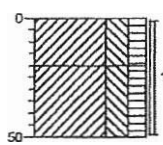


Boring: 21  
Datum: 20-12-2007



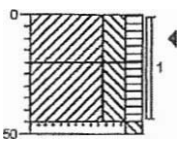
braak  
D Braakklei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 20 Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 45 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen klei, geen olie-water reactie  
50

Boring: 22  
Datum: 20-12-2007



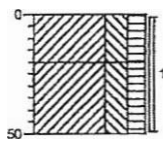
braak  
D Braakklei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 20 Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 50

Boring: 23  
Datum: 20-12-2007



braak  
D Braakklei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 45 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen klei, geen olie-water reactie  
50

Boring: 24  
Datum: 20-12-2007



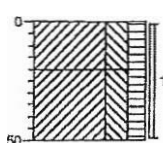
braak  
D Braakklei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 50

Boring: 25  
Datum: 20-12-2007



braak  
D Braakklei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D

Boring: 26  
Datum: 20-12-2007



braak  
D Braakklei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 20 Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie  
D 50

11



1

## Bijlage 2: Omgevingsrapportages Milieudienst IJmond



## Omgevingsrapportage

perceel BVWOO A 11360

Gegevens aanvrager	
Naam	Milieudienst IJmond, Milieudienst IJmond
Adres	Wijckermolen 2, 1940AH Beverwijk
Datum aanvraag	24 feb 2010
Datum rapportage	24 feb 2010

# Inleiding

Voor u ligt een rapportage *van de over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel*. Daarnaast zijn gegevens *over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport*. Dit rapport is een samenvatting *van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem*. Het bodeminformatiesysteem *bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten*. Het milieu-informatiesysteem *bevat gegevens over bedrijven en vergunningen*.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

## Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk *bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskarta van het perceel*. De kaart geeft de ligging *van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer*.

## Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven *van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven*.

## Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving *van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie)*.

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan *van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel*.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

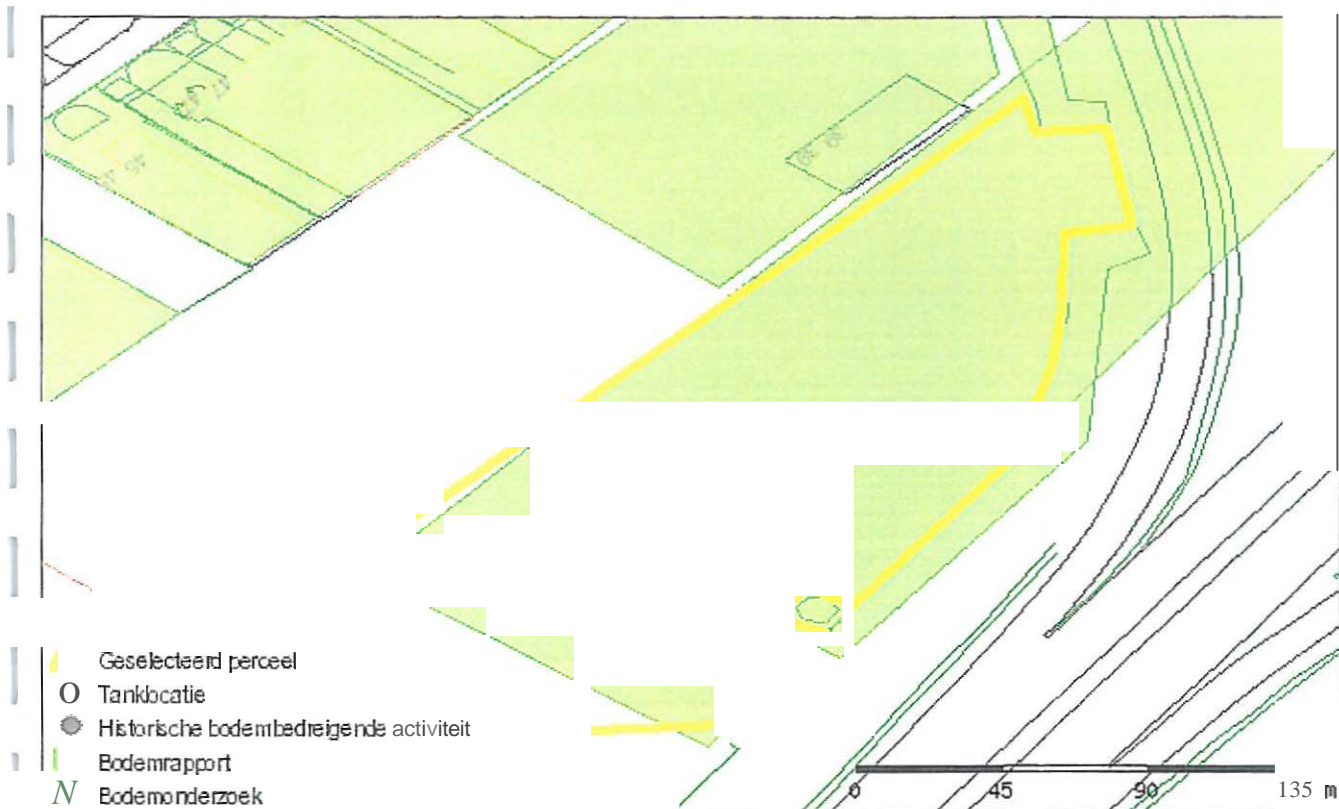
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

## Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk *bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt*.

# 1 Algemene informatie perceel BVWOO A 11360

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	BVWOO
Sectie	A
Nummer	11360

## 2 Gegevens op perceel BVWO A 11360

### 1 Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

<b>Onderzoekslocatie 'Noorderweg'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Noorderweg (AA037504270)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Noorderweg	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	25-04-2001	Onbekend	Onbekend

<b>Onderzoekslocatie 'Rijksweg Ag'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Rijksweg A9 (AA037504507)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Rijksweg A9	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	23-02-1999	>S	

### Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)

> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

## 1 Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

## 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel BVWOO A 11360

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Gooiland 39'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Gooiland 39 (AA037504355)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 39	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Saneringsevaluatie	22-12-2006	>S	
Verkennd onderzoek		>S	
NEN 5740	23-01-2002		

### Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

## Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

1

1

|

|

|

|

|

|

# Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

## 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

## 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

## 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

- Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de Milieudienst IJmond dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uitgevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

- In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (185102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IB8102) (AA0381 00354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO



Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek			
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

#### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

J De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

J Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

J Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

J Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

J Ernstig, niet urgent: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond *en/of* 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- *en/of* verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

J Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond *en/of* 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

J Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond *en/of* 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, *en/of* het ecosysteem *en/of* verspreiding.

J Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

J Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

## Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

## Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd. geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO. OO. NO. SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

## Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit..

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een

calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O.INVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.

Nader onderzoek:Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

- De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn.

Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

## Bijlage 2: Disclaimer

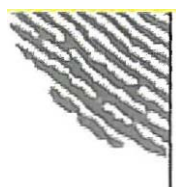
De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Milieudienst IJmond is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem *en/of* de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen *en/of* inlichtingen kunt u zich wenden tot Milieudienst IJmond



## Omgevingsrapportage

perceel BVWOO A 11397

Gegevens aanvrager	
Naam	Milieudienst IJmond, Milieudienst IJmond
Adres	Wijckermolen 2, 1940AH Beverwijk
Datum aanvraag	24 feb 2010
Datum rapportage	24 feb 2010

# Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieuraapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

## Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

## Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

## Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

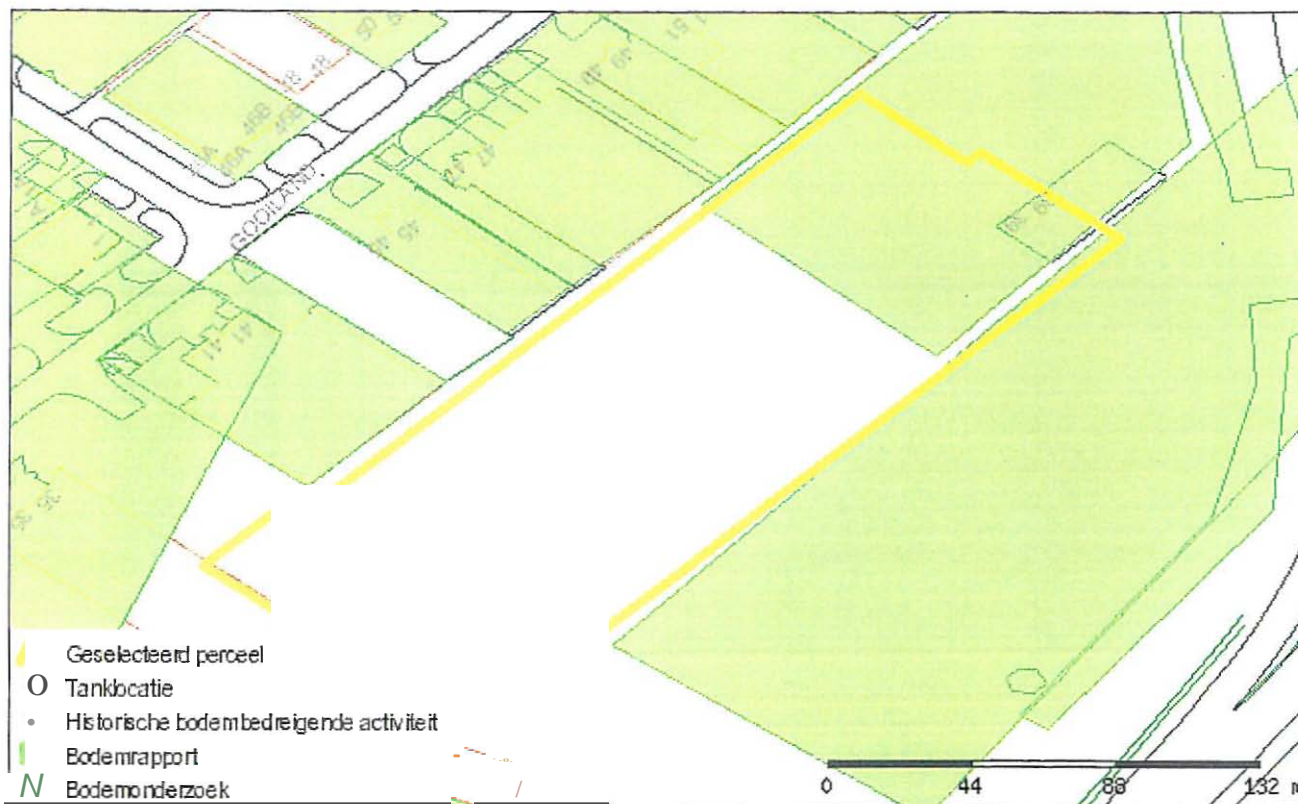
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

## Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel BVWOO A 11397

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	BVWOO
Sectie	A
Nummer	11397



## 2 Gegevens op perceel BVWOO A 11397

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Gooiland 39'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Gooiland 39 (AA037504355)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 39	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Saneringsevaluatie	22-12-2006	>S	
Verkennd onderzoek NEN 5740	23-01-2002	>S	

Onderzoekslocatie 'Rijksweg A9'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Rijksweg A9 (AA037504507)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Rijksweg Ag	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	23-02-1999	>S	

### Legenda

< si < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
>S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
>T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)

>	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel **BVWOO A 11397**

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Gooiland A11400'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Gooiland A11400 (AA037503720)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet verontreinigd	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:		niet ernstig	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	29-06-2005	<S	

Onderzoekslocatie 'NEYRFOR DUTCH BRANCH'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		NEYRFOR DUTCH BRANCH (AA037504139)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 41	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	

		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	30-09-1998	<d	

<b>Onderzoekslocatie 'Riccor B.V.'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Riccor BV. (AA037504149)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 47	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	28-09-1998	<d	

<b>Onderzoekslocatie 'Gooiland 49'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Gooiland 49 (AA037504198)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 49	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	28-02-1999	>5	

<b>Onderzoekslocatie 'Gooiland 51-53'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Gooiland 51-53 (AA037504200)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 51	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	03-03-1999	>5	

1

)

1

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

<b>Onderzoekslocatie 'Gooiland 55'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Gooiland 55 (AA037504202)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 55	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	08-08-2000	<s	

<b>Onderzoekslocatie 'Gooiland 45'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Gooiland 45 (AA037504211)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Gooiland 45	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	29-09-1998	<d	

<b>Onderzoekslocatie 'Siesland 24'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Biesland 24 (AA037504391)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Biesland 24	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	01-08-2004	Onbekend	<s

---

#### **I Onderzoekslocatie 'Delta onroerend goed SV'**

---

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Delta onroerend goed BV (AA037504522)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Flevoland	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Nulsituatie-onderzoek	01-04-1992	>S	

### Legenda

-	< S / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
	> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
	> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
		Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
	Onbekend	Geen informatie voorhanden

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (**HBB** bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieearchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de Milieudienst IJmond dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IB5102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IB8102) (AA0381 00354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

1

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek			
NVN Onderzoek	1-8-1993	>8	>T

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond *en/of* 100 m<sup>3</sup> grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische *en/of* verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond *en/of* 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond *en/of* 100 m<sup>3</sup> grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, *en/of* het ecosysteem *en/of* verspreiding,

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.



# 1 Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig *geval* betref! wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk *van* de stand *van* zaken op de locatie een beschikking *afgeven*.

## Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis *van* de status *van* de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

1 Voldoende onderzocht/gesaneerd. geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan *van* de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's *van* de verontreiniging terug te dringen.

, Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

| Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

| Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang *van* deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

## Type onderzoek (in het blauwe deel)

| Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

| PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst *van* de Kamer van Koophandel.

| Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen *voor* een bodembedreigende activiteit..

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (*bv* verdenking *van* asbest of een

calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O.INVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.

Nader onderzoek:Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode *en/of* de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn.

Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgente van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan In Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

## Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

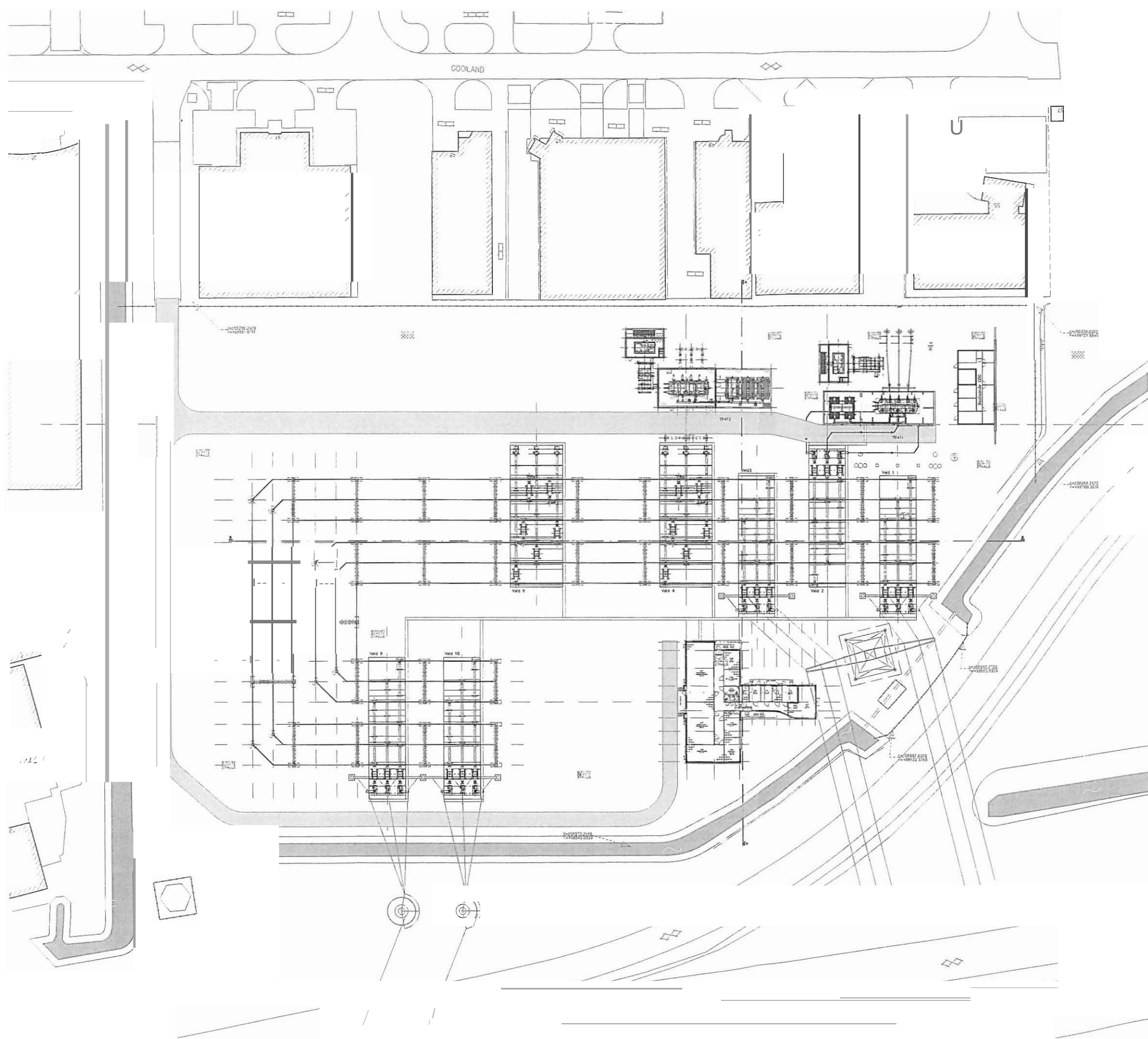
De Milieudienst IJmond is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem *en/of* de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

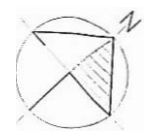
De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen *en/of* inlichtingen kunt u zich wenden tot Milieudienst IJmond

## Bijlage 3: Tekeningen



kadastrale gegevens	
kad gemeente	Beverwijk
sectie	
perceel	11356 11396 11397 11360



renvooi	
	- belening
	- watergang
	- hekwerk
	- verharding, stielconplaten
	- gras

opmerkingen

- Alle maten in mm, tenzij anders aangegeven
- Voor bijbehorende tekeningen, zie documentenlijst 100683-BW380-06-001

Rev.	Datum	Omschrijving	CK	JvdK
o	29-07-2010	Voor aanvraag bouwvergunning - fase 1		

TenneTTSO b.v.  
 Utrechtseweg 310 6812 AR Arnhem

Uitbreiding 380kV station Beverwijk

terreinoverzicht  
 nieuwe situatie

Schaal	1:500	Fase	VERGUNNINGSAANVRAAG
.....	AI	Status	DEFINIEF

100683      BVW3801      01      002      0

**renner**

Utrechtseweg 310  
 6812 AR ARNHEM  
 Telefoon :026-3731111  
 Telefax :026-3731112

Postbus 718  
 6800 AS ARNHEM  
 E-mail : Servicecentrum@tennet.org  
 Internet : www.tennet.org

Het auteursrecht berust bij TenneT. Tekeningen mogen worden aangevuld en/of gewijzigd door de eigenaar. Het ontwerp is auteursrechtelijk beschermd. Het ontwerp is auteursrechtelijk beschermd. Het ontwerp is auteursrechtelijk beschermd.

## Bijlage A4-1b

HHNK-WV station

Bodemonderzoek

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
GOOILAND BEVERWIJK**

TENNEr TSO B.V

31 januari 2008  
110301/OPB/068/001763/11vL





# Inhoud

1	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
2	<b>Veldonderzoek</b>	<b>4</b>
2.1	Algemeen	4
2.2	onderzoeks-Strategie	5
2.3	Veldwaamemingen	5
3	<b>Chemisch onderzoek</b>	<b>7</b>
3.1	Algemeen	7
3.2	Uitgevoerde analyses	7
3.3	Analyseresultaten en interpretatie	7
3.3.1	Grond	8
3.3.2	Grondwater	8
4	<b>Conclusies</b>	<b>10</b>
1	Regionale ligging locatie	11
2	Tekening situering boringen	12
3	Boorprofielen	13
4	Analysecertificaten	14
5	Toetsingskader Wbb	15
6	Toetsingstabellen <b>Wet bodembescherming (Wbb)</b>	<b>17</b>

## HOOFDSTUK

## 1

## Inleiding

In opdracht van TenneT TSO BV heeft ARCADIS in december 2007 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht ter plaatse van een stuk grasland ten oosten van het Gooiland te Beverwijk. De onderzoeksinspanningen hebben plaatsgevonden op een tweetal kadastrale percelen die bij de Gemeente Beverwijk bekend slaan als sectie A, nummers 11360 en 11397.

*Aanleiding en doel*

**Aanleiding** van het bodemonderzoek is een eventuele eigendomsoverdracht. Het **doel** van het **onderzoek** is het in kaart brengen van de **milieuhygiënische** bodemkwaliteit van het terrein.

*Leeswijzer*

Na **deze** inleiding in hoofdstuk 1 wordt in hoofdstuk 2 de **voorbereiding**, de **onderzoeksopzet** en het uitgevoerde veldwerk **beschreven**. In hoofdstuk 3 wordt het **chemisch onderzoek** **beschreven**. Afsluitend zijn in hoofdstuk 4 de **conclusies** verwoord.

## HOOFDSTUK

# 2 Voorbereiding en veldonderzoek

## 2.1

VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het verkennend **onderzoek** is door ARCADIS een **historisch** onderzoek **uitgevoerd**. Bij het **opstellen** van dit **historisch** bodemonderzoek is uitgegaan van de NYN 5725 (richtlijn voor vooronderzoek). In **deze fase** van het **onderzoek** is er **gekeken** naar **potentiële** voor **bodemverontreiniging** verdachte deellocaties binnen het onderzoeksgebied.

Bij dit vooronderzoek is informatie **uit** het **historisch** bodembestand bekeken, zijn eerdere **onderzoeken in de omgeving van de locatie geraadpleegd** **alsmede** door de **opdrachtgever** ter **beschikking** gestelde **relevante** informatie, waaronder kadastrale gegevens.

- Volgens het **historisch bodembestand** hebben er in het verleden geen **bodembedreigende** activiteiten op **het** terrein plaatsgevonden.  
De omgeving van de onderzoekslocatie heeft sinds **circa** 1900 een **agrarische** bestemming.
- **Direct ten oosten van de locatie ligt de A9.**
- Westelijk **en** zuidelijk van de onderzoekslocatie hebben **diverse bodemonderzoeken** **plaatsgevonden**. Hieruit is naar **voren** gekomen dat er **plaatselijk** met zware metalen **en PAK verontreinigde** verhardingslagen **zijn** aangebracht.
- Op de huidige onderzoekslocatie zijn geen **verhardingslagen** aanwezig.
- Op de hoek Gooiland 40 / Flevoland 1 heeft in 1998 een sanering plaatsgevonden. **Ter plaatse van een autoreparatiebedrijf waren enkele bovengrondse tanks en een ophooglaag** aanwezig (locatie ID NH037500124). Van de saneringsactiviteiten is een **saneringsevaluatie** opgesteld door BK Ingenieurs BY (rapport SvV/98070101, d.d. 9 december 1998). De **verontreiniging** is volledig verwijderd.

ALGEMEEN

Conform de **eisen uit** de BRL **SIKB** 2000 melden wij het volgende:

De werkzaamheden zijn conform de BRL **SIKB** 2000 **uitgevoerd**. ARCADIS Nederland, vestiging Apeldoorn is hiervoor **gecertificeerd** en erkend. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer **SIKB**'.

- De **werkzaamheden** waarop deze rapportage **betrekking** heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 **getoetst** op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de **uitvoerder** van het veldwerk voor **milieuhygiënisch bodemonderzoek** een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking **heeft**.

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwahbo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). ARCADIS Nederland, vestiging Apeldoorn is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- De werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en door VROM erkend bedrijf.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VROM erkende medewerkers.
- De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in een door de Raad voor de A=edilatie erkend laboratorium.

## 2.3 ONDERZOEKS-STRATEGIE <sup>1</sup>

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NBN 5740 "grootschalig onverdacht". Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, uitgaande van de oppervlakte van het perceel en de onderzoeksstrategie 17 grondboringen tot 0,5 m-mv én 4 grondboringen tot 2,0 m-mv verricht. Tevens zijn 4 peilbuizen gezet met een filterstelling van 1,7 tot 2,7 m-mv. De uitkomende grond én het maaiveld zijn zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van verontreinigingen.

Van de bovengrond en de ondergrond zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op het NEN-pakket voor grond. De grondwatermonsters uit de vier peilbuizen zijn geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. In het veld is van het grondwater de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (Ec) bepaald.

In Tabel 2.1 zijn de aantallen en dieptes van de geplaatste boringen en de peilbuizen samengevat. De situering van de boringen en de peilbuizen is opgenomen in de tekening in bijlage 2.

Tabel 2.1  
Uitgevoerde  
veldwerkzaamheden

Locatie	Datum veldwerk	Aantal boringen tot 0,5 m	Aantal boringen tot 2,0 m	Aantal peilbuizen
Gooiland Beverwijk	20-12-2007	17	4	4

## 2.4 VELDWAARNEMINGEN

### Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per onderscheiden grondlaag omschreven. De beschrijvingen van de OOO'Profielen zijn per boring weergegeven in bijlage 3.

#### <sup>1</sup> DISCLAIMER

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzo(hte gebied, maar waarbij (tokate) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

De bovengrond **bestaat tot circa 0,6 meter** minus maaiveld uit **sterk siltige**, matig humeuze klei. **Hieronder is tenminste tot de maximale boordiepte van 2,7 m-mv zeer fijn, matig siltig zand aanwezig, waarin laagjes klei voorkomen.**

Tijdens het veldwerk bevond de **grondwaterstand** op de onderzoekslocatie **zich** op **gemiddeld 1,2 m-mv**.

#### Zintuig/Uke **waarnemingen**

##### **Grond:**

De vrijkomende grond bij de boringen is in het veld **onderzocht** op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken. **Hierbij** zijn afwijkende kleur en **samenstelling** per bodemlaag vastgesteld. **Daarnaast** is de vrijkomende grond zintuiglijk beoordeeld op aanwezigheid van **bodemvreemd** materiaal (**plastic**, glas, puin, e.d.) en/of asbestverdacht **materiaal**.

**In geen enkel monster is een oliereactie waargenomen. De oliereactie is bepaald met de door ARCADIS ontwikkelde oliedetectiemethode** en geeft een indicatie over **olieachtige verontreinigingen in de bodem. Door het inbrengen van grond in schoon water kan een "oliereactie" worden waargenomen. De oliereacties worden ingedeeld in een puntensysteem van 0 tot en met 4, respectievelijk "geen reactie" tot en met "zeer sterke reactie"**.

Tijdens het veldwerk is visueel geen asbest aangetroffen. Lokaal zijn in de bodem sporen puin **aangetroffen tot maximaal 0,95 m-mv (boringen 1, 5 en 8)**.

De zintuiglijke waarnemingen zijn **weergegeven** in de boorprofielen welke zijn **opgenomen** in bijlage 3.

##### **Grondwater:**

Tijdens het veldwerk zijn de pH- en **Ec-waarden** van de grondwatermonsters uit de **peilbuizen 1 t/m 4** gemeten. Hierbij zijn geen afwijkingen **geconstateerd**. De grondwaterstand bevond **zich** gemiddeld op 1,20 m-mv.

In afwijking op de standaard procedure (BRL 2000) zijn **met het oog** op de spoedeisendheid van het project, de peilbuizen op de dag van plaatsen bemonsterd. Normaal wordt **minimaal één week standtijd in acht genomen alvorens op bemonstering wordt overgegaan**.

De **zintuiglijke** waarnemingen zijn samen met de getoetste analysesresultaten opgenomen in hoofdstuk 4.

## HOOFDSTUK

## 3

## Chemisch onderzoek

3.1 ALGEMEEN

De chemische analyses van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en de gehalten/concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn volgens de geldende protocollen en richtlijnen uitgevoerd door het RvA erkend laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

3.2 UITGEVOERDE ANALYSES

In tabel 3.3.1 is weergegeven welke grondmonsters zijn geanalyseerd en wat de samenstelling hiervan is. Daarnaast zijn het dieptetraject en de veldwaamemingen per mengmonster weergegeven.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grond. Het NEN-pakket bestaat uit de volgende parameters:

- o Arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink.
- o Extraheerbare organohalogeno-verbindingen (EOX).
- o Minerale olie (Ge).
- o Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (pAK 10, VROM).

In tabel 3.3.2 is weergegeven welke grondwatermonsters zijn geanalyseerd. De grondmonsters zijn volgens AS3000 voorbehandeld.

De grondwatermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grondwater. Het NEN-pakket bestaat uit de volgende parameters:

- o Arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink.
- o Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).
- o Vluchtige chloorkoolwaterstoffen.
- Chloorbenzenen.
- o Minerale olie (Ge).

3.3ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE

De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Het toelingskader voor de grond- en grondwatermonsters is ontleend aan de circulaire "streef- en interventiewaarde Bodemsanering" gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000. Een samenvatting van de streef- en interventiewaarden van de Wet Bodembescherming is opgenomen in bijlage 5. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

3.3.1 GROND

Wet **Bodembescherming**

In tabel 3.3.1 is een **samenvatting** gegeven van de zintuiglijke waarnemingen, **alsmede** de **getoetste** analysesresultaten van de geanalyseerde **grond(meng)monsters**. In de tabel zijn per mengmonster de parameters **weergegeven welke** de **streef-, tussen-** of interventiewaarde **overschrijden**.

Tabel 3.3.1  
Samenstelling en  
analysesresultaten  
grond(meng)monsters

Monstercode	Samengesteld uit grondmonsters uit de boringen	Monsterafstand m-mv	Zintuiglijke aanwijzingen	Toetsing WbB
MM01	09-1, 10-1, 11-1, 1)-" 14-1, 15-1. 19-1, 22-1	0,00-0.50	geen	
MM02	02-1, 03-1, 07-1, 12-1, 17-1, 1B-1. 20-1, 24-1, 26-1	0,00-0,55	geen	
MM03	01-1, 01-2, 05-1	0,00 - 0,45	sporen Duin	-
MM04	02-2, 02-3, 03-2, 04-2. 06-2, 07-2	0,55 - 0,95	geen	
MM05	02-3, 03-3, 04-3, 0S-3. 0S-3. 06-3. 07-3	0,8 - 1,5	geen	-

> S: streefwaarde overschrijding  
- : de onderzochte parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde

In zowel de boven- als ondergrond zijn voor geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde **overschreden**. De resultaten geven **geen** aanleiding tot nader onderzoek.

3.3.2 GRONDWATER

In tabel 3.3.2 zijn van de **geanalyseerde** grondwatermonsters de **toetsing** van de **analysesresultaten** aan de streef-, **tussen-** en interventiewaarden uit de Wbb weergegeven.

Tabel 3.2.2  
Ter analyse aangeboden  
grondwatermonster en  
overschrijdingen

Peilbuiscode	Filterdiepte m mv	Grondwater stand m-mv.	pH	Ec (mS/cm)	Overschrijdingen toetsingswaarden
01-1-1	1,7 - 2,7	1,24	6,9	660	zink > S
02-1-1	1,7 - 2,7	1,16	7,0	580	zink > S
03-1-1	1,7 - 2,7	1,20	6,8	540	zink > S
04-1-1	1,7 - 2,7	1,18	7,1	620	zink > S

> S: streefwaarde overschrijding  
- : de onderzochte parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde

Het grondwater in alle vier de **peilbuizen** is licht verontreinigd met zink. Bij een streefwaarde van 65 µg/l en een **tussenwaarde** Van 430 µg/l zijn **maximale** zinkconcentraties van 160 µg/l aangehouden.

**Nogmaals** wordt opgemerkt dat de **peilbuizen** op de dag VIII **plaatsing bemonsterd** zijn. Het door de werkzaamheden verstoorde evenwicht in de bodem heeft invloed op de **concentraties** aan **verontreinigingen** in het **grondwater**.

## HOOFDSTUK

# 4 Conclusies

In **opdracht** van TenneT TSO BV heeft ARCADIS Nederland BV in **december** 2007 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht ter hoogte van een perceel grasland ter hoogte van **het** Gooiland **te** Beverwijk.

Aanleiding van het **bodemonderzoek** is **een** eventuele eigendomsoverdracht. Het doel van het **onderzoek** is het in **kaart** brengen van de **milieuhygiënische** bodemkwaliteit van **het** terrein.

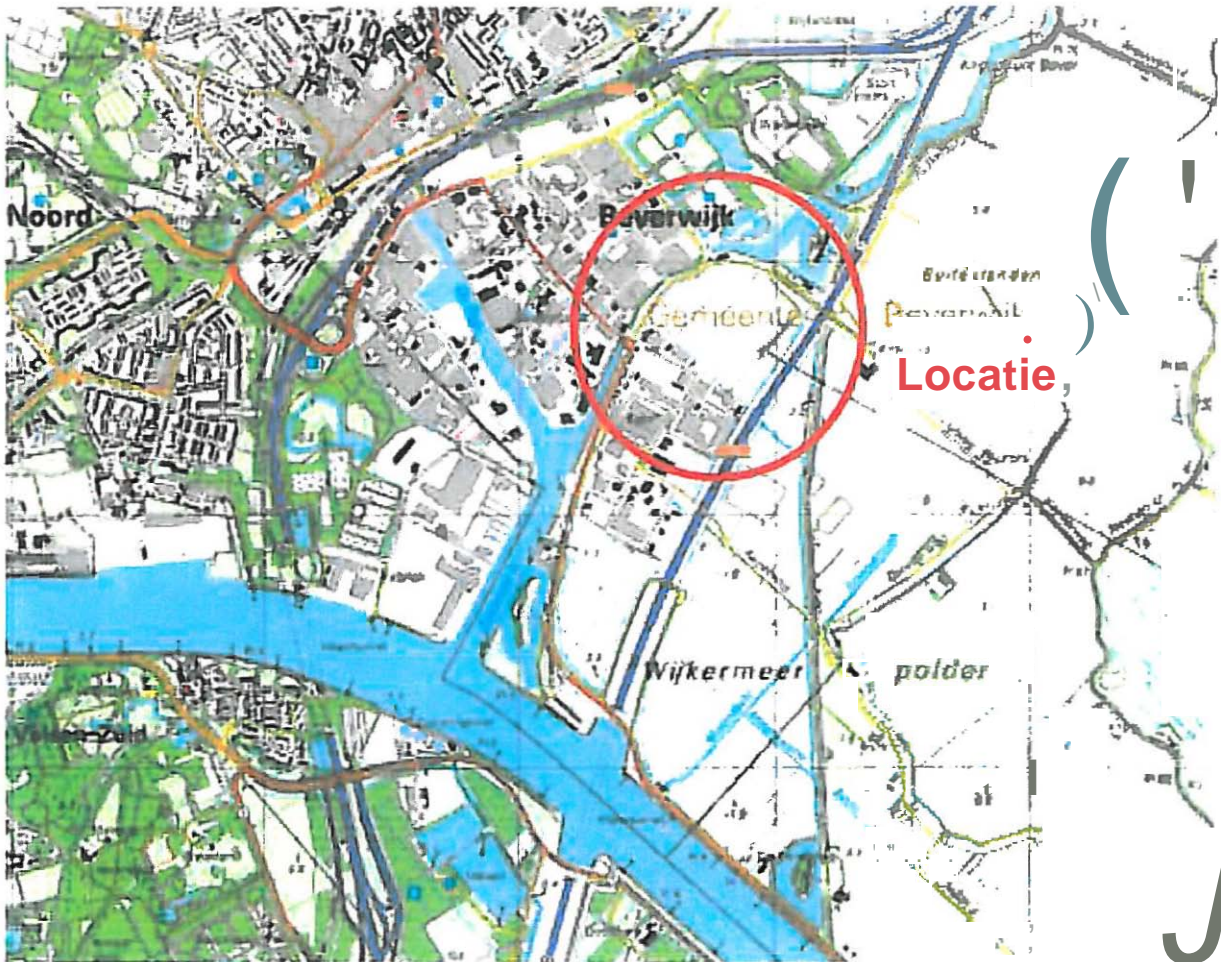
In het kader van het **onderzoek** zijn 25 grondboringen **gezet**, waarvan er vier met een **peilbuis** zijn afgewerkt. Voor het **onderzoek** zijn vijf grondmengmonsters en vier grondwatermonsters **geanalyseerd**.

Op **basis** van de gegevens van het **veldonderzoek** en de **chemische analyses** kan het volgende worden **geconcludeerd**:

- **Tijdens het onderzoek** is in de bodem visueel geen asbest aangetroffen.
- De bovengrond bevat plaatselijk sporen puin.
- De boven- en de ondergrond zijn niet verontreinigd **met** de **onderzochte parameters**.
- Het grondwater **is licht** verontreinigd met zink. Vermoedelijk betreft het hier een **licht** verhoogde achtergrondwaarde.
- **Op basis van de analyseresultaten** is er geen aanleiding voor nader **bodemonderzoek**.
- De **milieuhygiënische** bodemkwaliteit vormt geen belenning voor de **voorgenomen eigendomstransactie**.



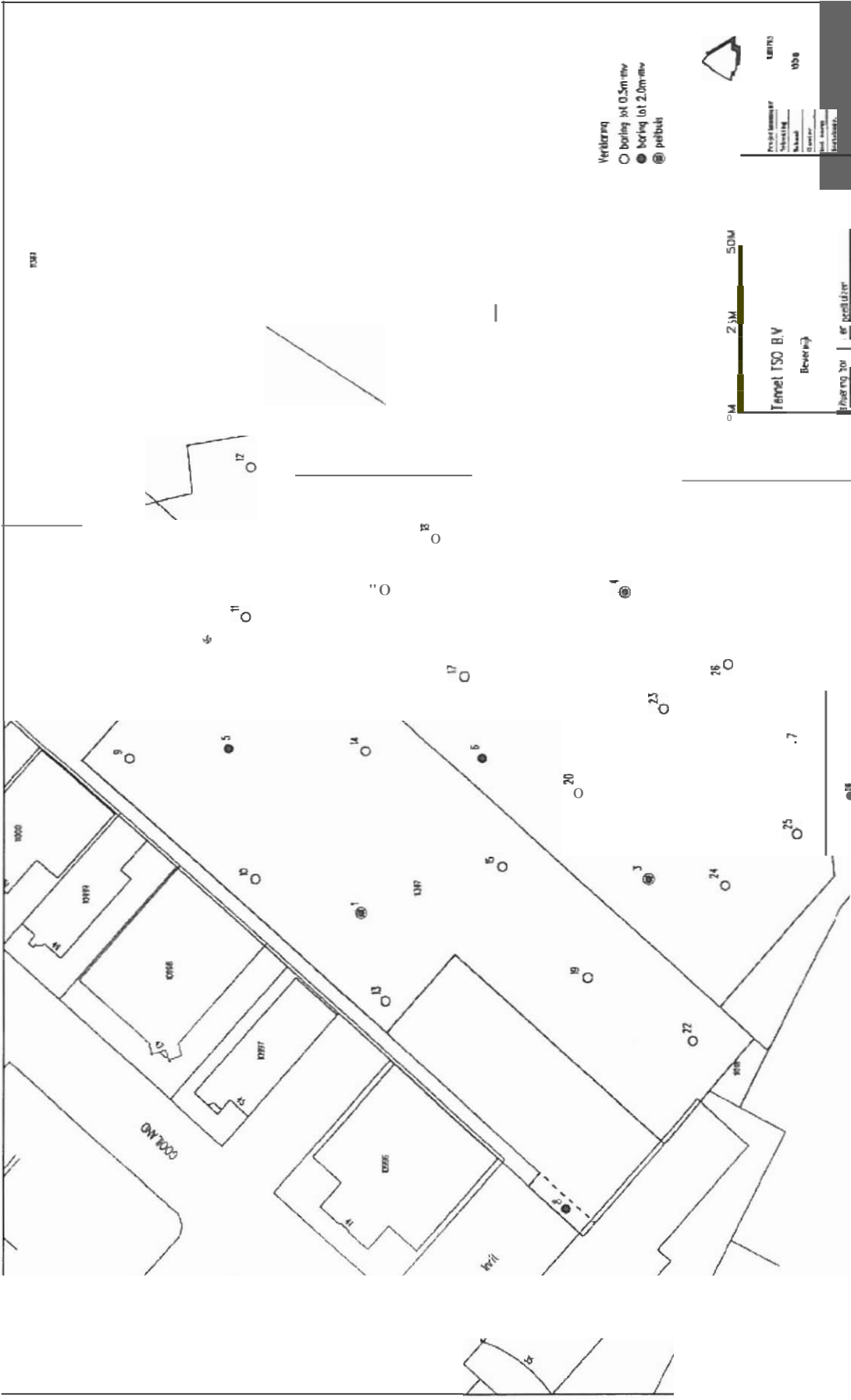
# BIJLAGE 1 Regionale ligging locatie



J

## BIJLAGE 2

### Tekening situering boringen



- Verlezing
- boring tot 0,5m rnv
  - boring tot 2,0m rnv
  - ⊗ peilbuis



Projectnummer	13010
Uitvoering	13010-01
Beleed	13010-01
Ontwerp	13010-01
Uitvoering	13010-01
Uitvoering	13010-01

0M 2.5M 50M

Tennet TSO B.V.  
Beveiliging

Projectnummer	13010
Uitvoering	13010-01
Beleed	13010-01
Ontwerp	13010-01
Uitvoering	13010-01
Uitvoering	13010-01

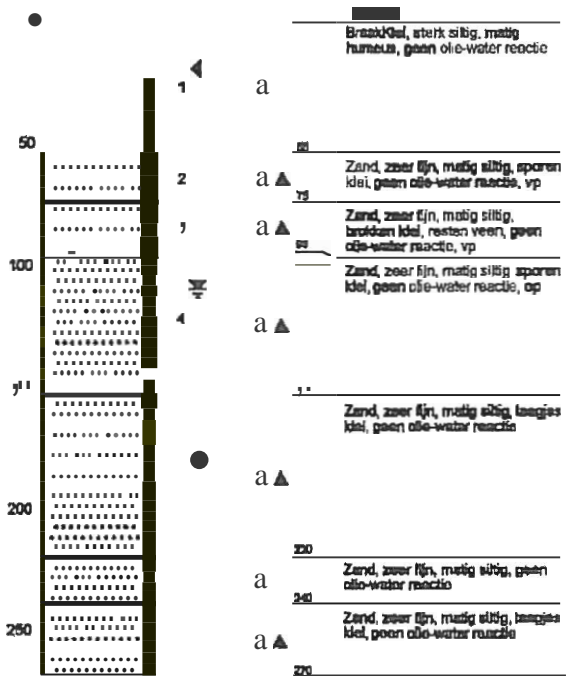
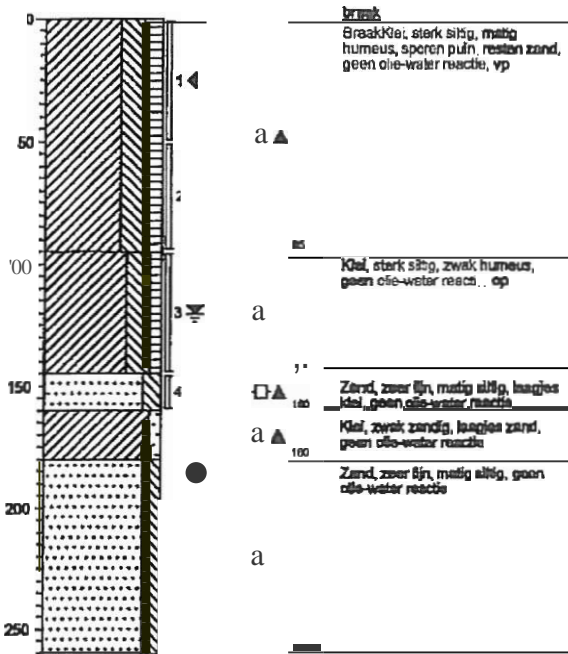


ARCADIS

# BIJLAGE 3 Boorprofielen

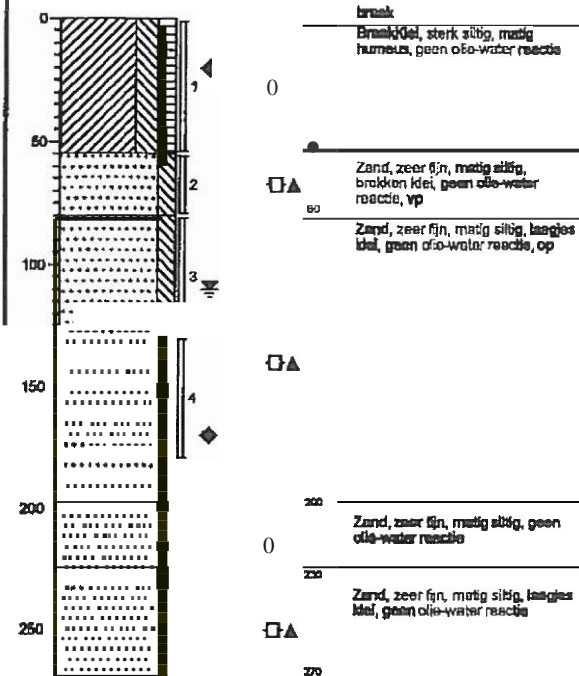
Boring: 01  
Datum: 20-12-2007

Boring: 02  
Datum: 20-12-2007

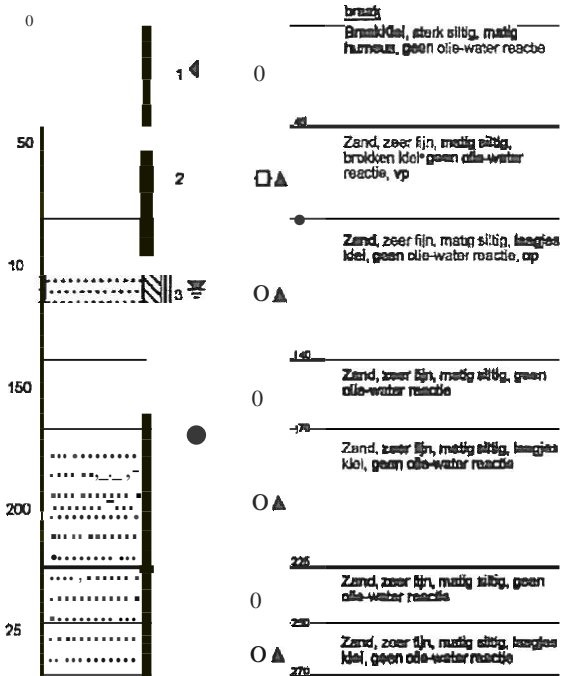




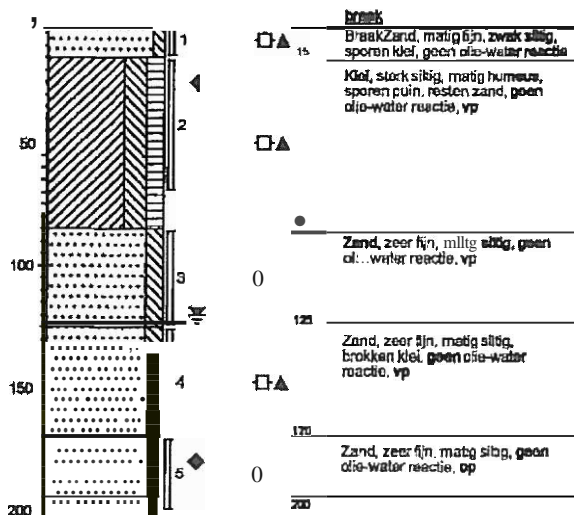
Boring: 03  
Datum: 20-12-2007



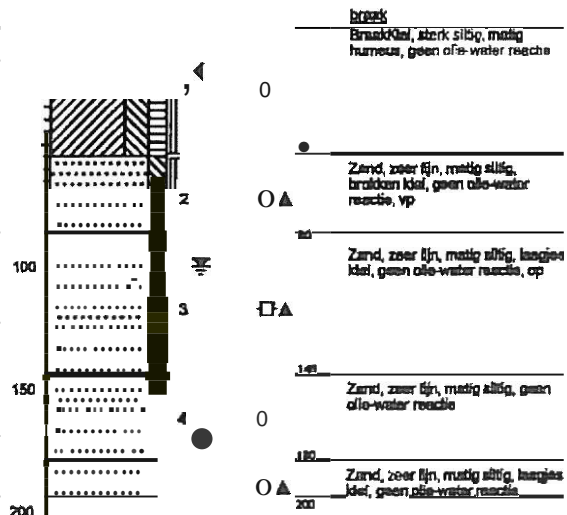
Boring: 04  
Datum: 20-12-2007



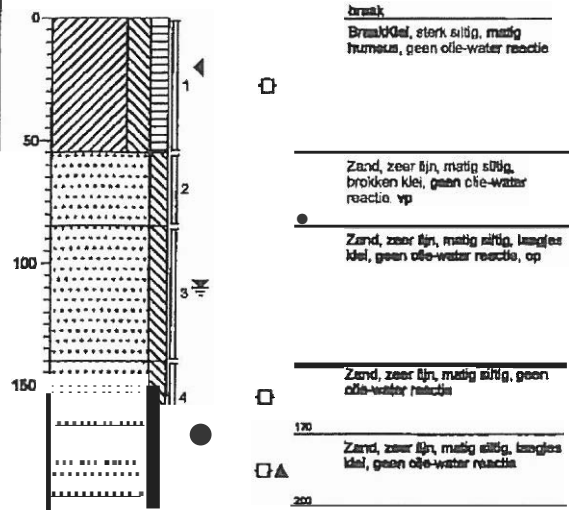
Boring: 05  
Datum: 20-12-2007



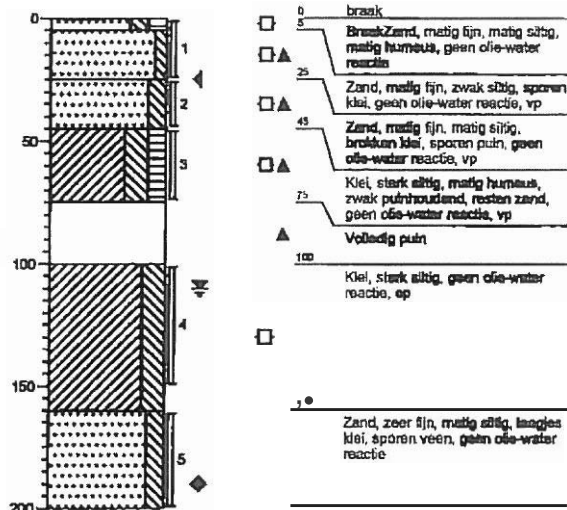
Boring: 06  
Datum: 20-12-2007



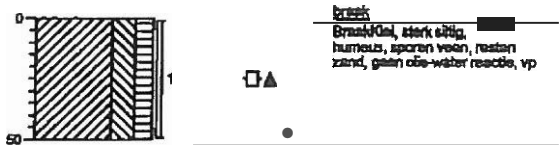
Boring: 07  
Datum: 20-12-2007



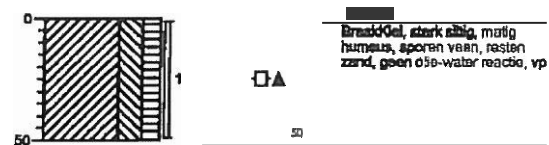
Boring: 08  
Datum: 20-12-2007



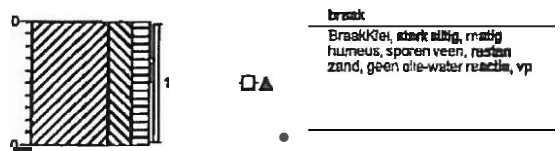
Boring: 09  
Datum: 20-12-2007



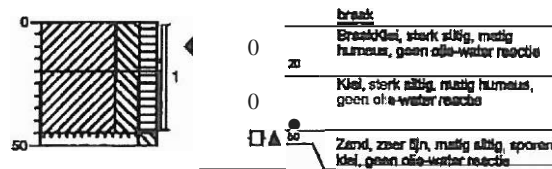
Boring: 10  
Datum: 20-12-2007



Boring: 11  
Datum: 20-12-2007

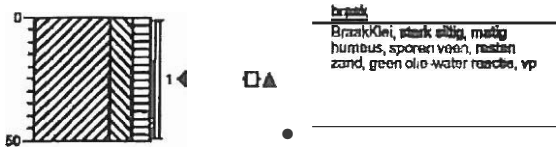


Boring: 12  
Datum: 20-12-2007

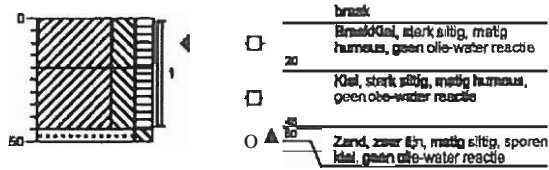




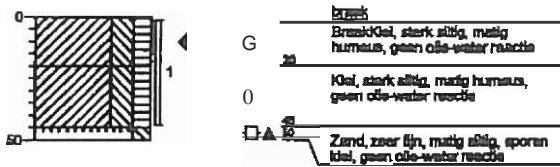
Boring: 13  
Datum: 20-12-2007



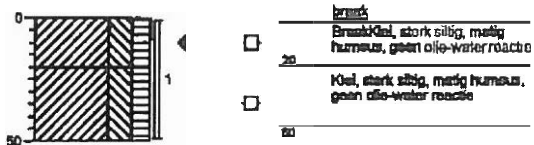
Boring: 14  
Datum: 20-12-2007



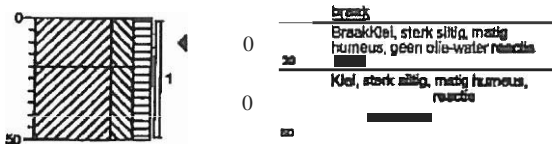
Boring: 16  
Datum: 20-12-2007



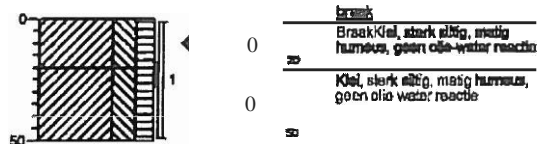
Boring: 16  
Datum: 20-12-2007



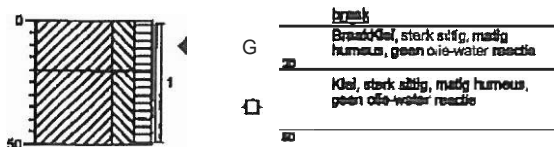
Boring: 17  
Datum: 20-12-2007



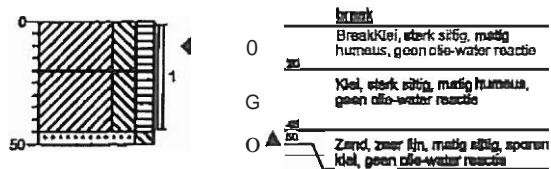
Boring: 18  
Datum: 20-12-2007



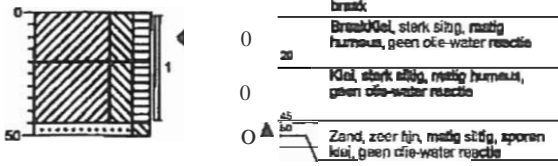
Boring: 19  
Datum: 20-12-2007



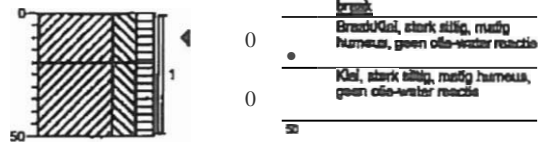
Boring: 20  
Datum: 20-12-2007



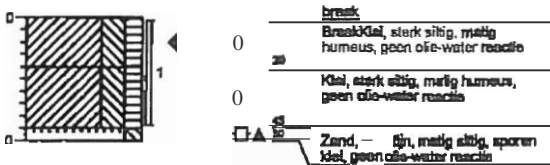
Boring: 21  
Datum: 20-12-2007



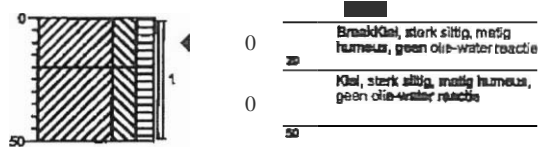
Boring: 22  
Datum: 20-12-2007



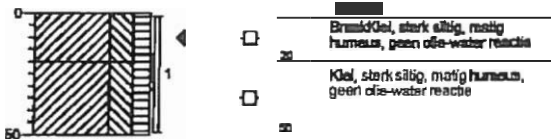
Boring: 23  
Datum: 20-12-2007



Boring: 24  
Datum: 20-12-2007



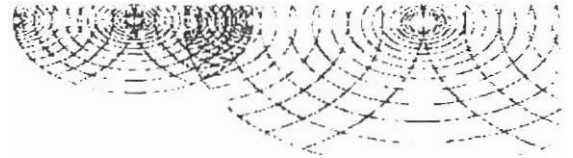
Boring: 26  
Datum: 20-12-2007



Boring: 26  
Datum: 20-12-2007



BIJLAGE **4** Analysecertificaten



**Arcadis** Apeldoorn  
T.o.v. H. Van Soest  
Postbus 673  
7300 AR RPEIDOORN

## Analysecertificaat

Datum: 26-12-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	<b>2007184636</b>
Uw projectnummer	<b>110301001763</b>
Uw projectnaam	Gooilond - <b>Beverwijk</b>
Uw ordernummer	<b>110301/NA/9076440.03</b>
Monster(s) ontvangen	21-12-2007

Dit certificaat **mag** uitsluitend in zijn **geheel** worden gereproduceerd.  
Aanvullende Informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het ovenicht "**Specificaties**  
Analysemethoden". **Extra** exemplaren **zijn** verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De **grondmonsters** worden tot **6** weken na datum ontvangst **gekoeld** bewaard en watermonsters tot **2** weken na datum ontvangst. Ionder tegenbericht worden de Monsters nadien **afgevoerd**.  
Indien de **monsters** langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk **1 week** voor afloop van de standaardbeworperiode ondertekend **aan ons te retourneren**. Voor de kosten van het langer bewaren **van** monsters **verwijzen** wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Haam:

Handtekening:

wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar **verwachting** te hebben uitgevoerd, mocht U **naar** aanleiding van dit analysecertificoot nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te **nemen** met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke **groet**,

Analytica **Milieu** B.V.



Ing. A Veldhuizen  
Laboratoriummanager


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	<b>110301001763</b>	certificaatnummer	<b>2007184636</b>
Uw <b>projectnaam</b>	Gooiland - Beverwijk	Startdatum	21-12-2007
Uw <b>ordernummer</b>	<b>110301/NA/9076440.03</b>	Rapportagedatu.	<b>28-12-2007/09:31</b>
Datum monstername		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/2

Rnai,••	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling <b>AS3000</b>		Uitgevoerd	uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	<b>Uitgevoerd</b>
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (mIII)	<b>74.2</b>	<b>72.4</b>	<b>74.2</b>	<b>73.0</b>	<b>72.3</b>
S Organische stof	% (mIII) ds	8.0	5.5	<b>4.6</b>	0.9	1.0
S <b>Gloeirest</b>	% (11/10) ds	92.1	91.7	92.5	<b>98.4</b>	<b>98.3</b>
S Korrelgrootte <2 µm (Lutum)	% (11/10) ds	<b>40.9</b>	<b>39.8</b>	<b>41.2</b>	9.9	<b>8.9</b>
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	mg/kg ds	26	22	29	4.9	5.0
S Cadmium (cd)	mg/kg d.	<b>0.39</b>	<b>0.37</b>	<b>0.47</b>	<0.17	<0.17
S Chroom (cr)	mg/kg d.	<b>66</b>	<b>66</b>	71	17	16
S <b>Koper</b> (Cu)	mg/kg d.	21	20	<b>24</b>	<5.0	<5.0
S <b>Kwik</b> (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.19	<b>0.24</b>	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	8.2	8.5
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>47</b>	<b>46</b>	88	<b>&lt;13</b>	<b>&lt;13</b>
S Iink (In)	mg/kg d.	100	100	<b>110</b>	<17	19
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie CiD-C16	mg/kg d.		<6.0			
Minerale olie <b>C16-C22</b>	µg/kg d.		7.2			
Minerale olie <b>C22-C30</b>	mg/kg ds		9.8			
Minerale olie <b>C30-C40</b>	µg/kg ds		<6.0			
S <b>Minerale olie (GC) totaal</b>	mg/kg ds	<20	21	<20	<20	<20
Samparameter <b>organohalogenen</b> verbindingen						
S EOX	mg/kg d.	<b>0.23</b>	<b>0.16</b>	0.22	<0.10	<0.10
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S <b>Naftaleen</b>	mg/kg ds	0,017	<0.010	0.016	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	µg/kg d.	<b>0.028</b>	<0.010	<b>0.041</b>	<0.010	<0.010
S Anthraceen	µg/kg d.	<b>0.0063</b>	<0.0050	0.010	<0.0050	<0.0050
S Fluoranthreen	mg/kg ds	0.060	<0.010	<b>0.12</b>	<0.010	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg d.	0.022	<0.010	<b>0.043</b>	<0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg d.	0.026	<0.010	<b>0.043</b>	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg d.	<b>0.014</b>	<0.010	0.025	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/kg ds	0.026	<0.010	<b>0.053</b>	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)perylene	µg/kg d.	<b>0.014</b>	<0.010	<b>0.037</b>	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/kg d.	0.021	<0.010	<b>0.046</b>	<0.010	<0.010

**Nr. Monsteromschrijving**

1 **MM01**  
 2 **MM02**  
 3 **MM03**  
 4 **MM04**  
 5 **MM05**

**Analytico-nr.**

**3641987**  
**3641988**  
**3641989**  
**3641990**  
**3641991**

Analytico Milieu I.V.

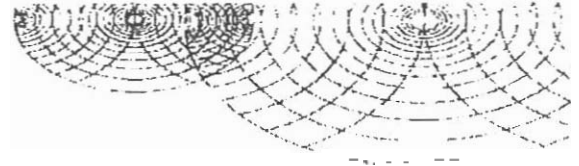
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting  
 S: BS '000 erkende verrichting  
 Dit certificaat mag uitsluitend in JIn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 HJ Barneveld

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 00  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 456  
 VRT/BTW No.  
 NL 8043.14.863.B01  
 KvK No. 09085623

Analytico Milieu I.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA, in erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en a.p. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DERHE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk (NEOO) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw <b>projectnummer</b>	110301001763	certificaatnummer	2007184636
Uw projectnuom	Gooiland - <b>Beverwijk</b>	startdatum	21-12-2007
<b>Uw</b> ordernummer	110S01/HR/9076440.03	Rapportagedatum	28-12-2007/0.:31
Datum monstername		Bijloge	R,e
<b>Monsternemer</b>		Pagina	2/2

Analy.e	Eenheid	1	2	3	4	5
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg d,	0.23	<0.067	<b>0.44</b>	<0.067	<0.067

**Nr. Monsteromschrijving**

1 **MM01**  
 2 **MM02**  
 3 **MM03**  
 4 **MM04**  
 S **MMO'**

Analytico-nr.

**3641987**  
**3641988**  
**3641989**  
**3641990**  
**3641991**

Analytico Milieu B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 geaccrediteerde ...richting  
 S: IIS '000 erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*MP*

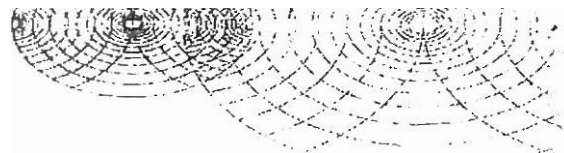
Dit certificaat is uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gild... 44-46  
 3771 NB Ilarnveld  
 P.D. Box 489  
 3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

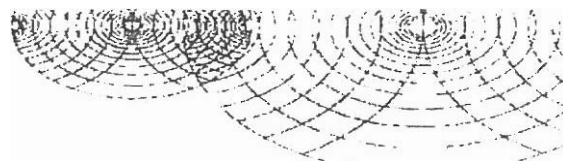
ABN AMRO 54 85 74 486  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 00.1.423

Analytico Milieu I.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GERNE-OWB)  
 en door de overheden van Frankrijk (NEDD) en Luxemburg (MEV).


 Bijlage CA) met deelmonste.info.matie beho.ende bij analysecertificaat **2007184636**

Pagina 1/1

Analytico-n Boom.	Deelmonster	om.chrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
<b>3641987</b>	1	1	0	50	<b>0504160788</b>	MM01
<b>3641987</b>	2	1	0	50	<b>0504160785</b>	
<b>3641987</b>	<b>3</b>	1	0	50	0504160711	
<b>3641987</b>	<b>4</b>	1	0	50	0504160716	
<b>3641987</b>	<b>11</b>	1	0	45	0504160647	
<b>3641987</b>	<b>6</b>	1	0	45	<b>0504160793</b>	
<b>3641987</b>	7	1	0	50	0504160777	
<b>3641987</b>	<b>8</b>	1	0	50	<b>0504160694</b>	
<b>3641988</b>	1	1	0	5"	<b>0504160600</b>	MM02
<b>3641988</b>	<b>2</b>	1	0	<b>55</b>	0504160345	
<b>3641988</b>	<b>3</b>	1	0	<b>45</b>	0504160362	
<b>3641988</b>	<b>4</b>	1	0	<b>85</b>	0504160353	
<b>3641988</b>	5	1	0	<b>45</b>	<b>0504160618</b>	
<b>3641988</b>	<b>6</b>	1	0	50	<b>0504160734</b>	
<b>3641988</b>	7	1	0	50	<b>0504160728</b>	
<b>3641988</b>	<b>8</b>	1	0	45	0504160367	
<b>3641988</b>	<b>9</b>	1	0	50	<b>0504160347</b>	
<b>3641988</b>	10	1	0	50	<b>0504160361</b>	
<b>3641989</b>	1	1	0	50	<b>0504160787</b>	MM03
<b>3641989</b>	<b>2</b>	2	50	<b>95</b>	<b>0504160359</b>	
<b>3641989</b>	<b>3</b>	2	15	70	<b>0504160779</b>	
<b>3641990</b>	1	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>75</b>	0504160776	MM04
<b>3641990</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	80	<b>0504160750</b>	
<b>3641990</b>	3	<b>2</b>	45	<b>85</b>	<b>0504160346</b>	
<b>3641990</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>90</b>	<b>0504160354</b>	
<b>3641990</b>	5	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>85</b>	<b>0504160355</b>	
<b>3641990</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	75	<b>95</b>	<b>0504160774</b>	
<b>3641991</b>	1	<b>3</b>	<b>80</b>	<b>130</b>	<b>0504160731</b>	MM05
<b>3641991</b>	<b>2</b>	3	<b>85</b>	140	<b>0504160363</b>	
<b>3641991</b>	3	<b>3</b>	<b>85</b>	125	0504160754	
<b>3641991</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>145</b>	<b>0504160360</b>	
<b>3641991</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>85</b>	<b>140</b>	<b>0504160392</b>	
<b>3641991</b>	6	<b>4</b>	<b>95</b>	<b>150</b>	0504160750	

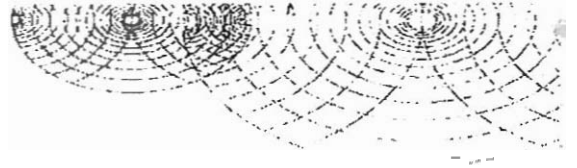

 Bijlage (C) met methadeverwijzingen beharende bij analysecertificaat **2007184636**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Kop.r (Cu)	<b>W0417</b>	ICP-AES	cf. <b>NEN 6966</b> en cf.CMA 2/118.1
<b>PAK</b> SOli A530DO	<b>W0301</b>	HPLC	Cf. o-HVM 9710
AES/ICP <b>Cadmium</b> (Cd)	<b>W0417</b>	ICP-AES	Cf. <b>NEN 6966</b> en cf.CMA 2/1/8.1
AES/ICP link (In)	<b>W0417</b>	ICP-AES	cf. <b>NEN 6966</b> en cf.CMA 2/1/8.1
<b>Minerale</b> Gliè (cc)	\\10202	GC-FIO	Eigen methode
<b>EOX</b>	<b>W0351</b>	MicrocouJo. etrie	<b>Eigen</b> methode
AES/ICP <b>Nikkel</b> (Ni)	<b>W0417</b>	ICP-AES	cf. <b>NEN 6966</b> en d .CMA 2/1/8.1
<b>PAK (VROM)</b>	\\10301	HPLC	Cf. O-HVH <b>5710</b>
AES/ICP Chrom (Cr)	<b>W0417</b>	ICP-AES	Cf. <b>NEN 6966</b> en cf.CMA 2/118.1
organische stof	<b>W0109</b>	<b>Gravimetrie</b>	cf. <b>NEN 6499</b> / <b>NEN-EN 12879</b>
AOS/ICP Arseen (As)	<b>W0417</b>	ICP-AOS	cf. <b>NEN 6966</b> en cf.CMA 2/1/8.1
Ko"elgrootte <2 µm (Lutum)	<b>W0171</b>	sedimentatie	<b>Gw. NEN 5753</b>
Droge stof	<b>W0104</b>	<b>Gravimetrie</b>	<b>Gw. HEN-ISO 11465</b> en CMA 2/II/A.1
Voorbehandeling AS3DOD	W0t06	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Lood (Pb)	<b>W0417</b>	<b>ICP-AES</b>	Cf. <b>NEN 6966</b> en cf.CMA 2/1/8.1
AES/ICP <b>Kwik</b> (Hg)	<b>W0417</b>	ICP-AES	Eigen IRetthodel GeUjkw. <b>EN 1483</b> : 1997 i

Nadere **informatie** over de toegepaste onderzoeksmethoden aisilede een classificatie yan **de** meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysclDethoden", versie januari **2004**





Arcodis Apeldoorn  
T.a.v. H. Von soest  
Postbus **673**  
**7300** AR APEIDDOORH

## Rncdysecertificaat

Datum: 27-12-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van **het navolgende** laboratoriumonderzoek.

Certiflcaatnullraer	<b>2007184564</b>
<b>Uw</b> projednummer	110301001763
Uw <b>projectnaam</b>	Gooiland - Beverwijk
Uw ordernummer	<b>110301/NA/9076440.03</b>
<b>Monster(s)</b> ontvangen	21-12-2007

Dit certificaat **mag** uitsluitend in zijn **geheel** worden gereproduceerd.  
Ranvullende inforllatie behorend bij dit analysecertificaat kunt Uvinden in het **overzicht "Specificaties Analysemethoden"**. **Extra** exemplaren **zijn** verkrijgbaar bij de afdeling **Verkoop en Advies**.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en **watermonsters** tot **2** weken na datum **ontvangst**. Zonder tegènbericht worden **de** monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer **bewaard** dienen **te** blijven verzoeken wij Udft exemplaar uiterlijk **1 week** voor afIDDP yon **de** standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te **retourneren**. Voor de kosten van het langer bewaren yan monsters **verwijzen** wij naar de prijslijst.

### Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee nuor verwachting te hebben uitgeoerd, mocht U naar aanleiding van dit analy.secertificaat nog vragen hebben **verzoeken** wij Ucontact op **te nemen met de** afdeling **Verkoop en Advies**.

Met vriendelijke groet,

Ranalytica **Milieu** B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
LaboratoriuJltmanager

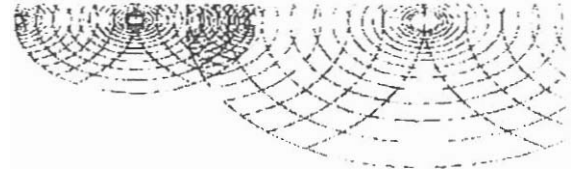
### Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
'0, Box 489  
3770 Al Barneveld NL

ral. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 6 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 55 74 456  
YAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KvK llo. 09086623

Analytico Milieu I.Y. i. ISO 9001: 1000 gecertific. rd door UDJd's  
RQA en ttand door hot Vlaamse G---st (OVAM en D.p. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD)  
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) lln Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer **110301001763**  
 Uw **projectnaam** Gooiland .. Beverwijk  
 Uw ordernummer **110301/NR/9076440.03**  
 Datum monstername  
**Monsternemer**

**Certificaatnummer** **2007184564**  
 startdatum 21-12-2007  
 Rapportagedatum 27-12-2007/16:31  
 Bijlage R,e  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Metalen</b>					
Q <b>Arseen</b> (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<b>6.6</b>
Q cadmium (Cd)	µg/L	<b>&lt;0.40</b>	<0.40	<0.40	<0.40
Q chroom (Cr)	µg/L	<b>&lt;1.0</b>	<1.0	<1.0	<1.0
Q <b>Koper</b> (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<9.0
Q zink (Zn)	µg/L	<b>93</b>	160	<b>160</b>	160
Vluchtige <b>aromatische</b> Koolwaterstoffen					
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen ( <b>som</b> )	µg/L				
Q &TU ( <b>som</b> )	µg/L				
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige <b>organische chloorkoolwaterstoffen</b>					
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen ( <b>som 3</b> )	µg/L				
Q <b>Chloorbenzenen</b> ( <b>som 4</b> )	µg/L				
Q CKW (som a)	µg/L				
Minerale olie					

**Mr. Monsteromschrijving**

- 1 01-1-1
- 2 02-1-1
- 3 04-1-1
- 4 03-1-1

Analytico-nl

- 3641657
- 3641658
- 3641659
- 3641660

Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 489  
 3770 AL Barneveld NL

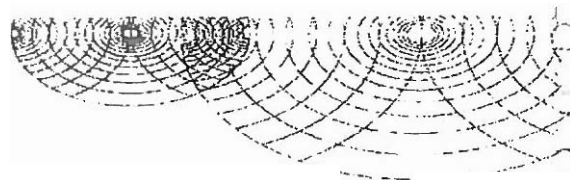
 Tel. +31 (0)34 242 6 00  
 fax +31 (0)34 242 63  
 E-mail info@analytico.com  
 site www.analytico.com

 ABN AMRO B 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.885.801  
 IFT No. 09068623

 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: APD4 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA III erkend door de Vlaamse Gewest (OVAM en aep. LNE),  
 het Nederlandse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND)  
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer **110301001763**  
**Uw projectnaam** **Gooiland** - Beverwijk  
 Uw **ordernummer** 110301/HR19076440.03  
 Datum **monstername**  
**Monsternemer**

certificootnummer **2007164864**  
**Startdatum** 21-12-2007  
**Rapportagedatum** 27-12-2007/16:31  
 Bijlage R,e  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie (e10-e16)	µg/L				
Minerale olie (C16-e22)	µg/L				
<b>Minerale olie (C22-C30)</b>	µg/L				
<b>Minerale olie (C30-C40)</b>	µg/L				
Q Minerale olie (Ge) (e10-C40)	µg/L	<40	<40	<40	<40

**Hr. Monsteromschrijving**

1 01-1-1  
 2 02-1-1  
 3 04-1-1  
 4 03-1-1

Analytico-n...

**3641657**  
**3641688**  
 3641659  
 3641660

**Analytico Milieu B.V.**


Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 489  
 3770 RL Barneveld NL

tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 11  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

IBAN RABO 84 18 74 486  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.863.B01  
 KvK No. 09088623

Q: door RVA "accrediteerde verrichting"  
 A: AP04 "accrediteerde verrichting"  
 S: RS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pleoord.  


Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM in Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

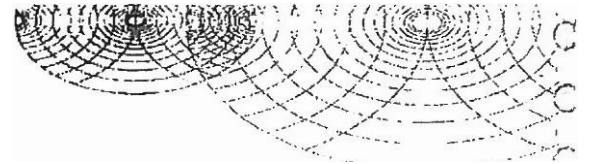


TESTEN  
 RvA 1010


 Bijh.ge (A) met deelmonote.Info.mcrtle behorende bij **analysecertificaat 2007184564**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n</b> 800mr	<b>Deelmonster Omschrijving</b>		<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
<b>3641687</b>	1	1	150	250	<b>0700384800</b>	01-1-1
<b>3641697</b>	2	2	<b>150</b>	250	<b>0690744002</b>	
<b>3641698</b>	1	1	<b>160</b>	260	<b>0700384796</b>	02-1-1
<b>3641698</b>	2	2	160	260	<b>0690743983</b>	
<b>3641689</b>	1	1	190	290	<b>0700384788</b>	<b>04-1-1</b>
<b>3641689</b>	2	2	<b>150</b>	250	<b>0690933483</b>	
<b>3641660</b>	1	1	<b>150</b>	250	<b>0700384797</b>	03-1-1
<b>3641660</b>	2	2	<b>150</b>	250	<b>0690743988</b>	



Bijlage CC) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat **2007184564**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
<b>ICP-MS Kwik</b>	<b>W0420</b>	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m <b>XY &amp; XIX en cf. NEH-EH-I</b>
<b>ICP-MS Nikkel</b>	<b>W0420</b>	ICP-MS	Cf. NEN-EH-ISO <b>17294-2: 2004/</b> Gel. <b>CMR2</b>
<b>ICP-MS Arseen</b>	<b>W0420</b>	ICP-MS	cf. NEN-EH-ISO <b>17294-2: 2004/</b> Gel. <b>CMR2</b>
<b>Minerale Olie (GC)</b>	<b>W0215</b>	LVI-GC-FID	<b>Eigen methode</b>
Romaten ( <b>BTEXN</b> )	<b>W0254</b>	<b>HS-GC-MS</b>	Cf. ISO <b>11423-1 en cf. CMA 3/E</b>
CIW NEN (12 st)	<b>W0254</b>	HS-GC-MS	Cf. HEH-EH-ISO 10301CMA <b>3/E</b>
ICP-NS Cadmium	<b>W0420</b>	ICP-MS	cf. HEN-EH-ISO <b>17294-2: 2004/</b> Gel. <b>CMR2</b> "
ICP-NS chroom	<b>W0420</b>	ICP-MS	Cf. HEN-EN-ISO <b>17294-2: 2004/</b> Gel. <b>CMR2</b>
<b>ICP-MS Lood</b>	<b>W0420</b>	ICP-MS	Cf. NEH-EN-ISO <b>17294-2: 2004/</b> Gel. <b>CMR2</b> ••
ICP-MS Iink	<b>W0420</b>	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO <b>17294-2: 2004/</b> Gel. <b>CMR2</b>
ICP-MS <b>Koper</b>	<b>W0420</b>	ICP-MS	Cf. HEN-EN-ISO <b>17294-2: 2004/</b> Gel. <b>CMR2</b>

Nadere informatie **over** de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een **classificatie** van de Heetom:ekerheid staan **vermeld** in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie **januari 2004**

BIJLAGE 5

Toetsingskader Wbb



**Wet Bodembescherming**

**Toetsing** van de analysesresultaten van grond- en **grondwater heeft** plaatsgevonden aan de hand van de **streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus** van **diverse** verontreinigende stoffen in de bodem (Leidraad **Bodembescherming** van 4 februari 2000 van het **Ministerie van VROM**) in het kader van de Wet **bodembescherming** (Wbb).

Onderstaande toetsingswaarden worden gehanteerd om de mate en ernst van de verontreiniging in te **schatten**.

- **Interventiewaarden (I)**

De **interventiewaarden bodemsanering** geven het concentratieniveau **vxii** **verontreinigingen** in grond en grondwater aan waarboven **ernstige vermindering** of **dreigende** vermindering optreedt van de functionele **eigenschappen** die de bodem heeft voor **mens, plant** en dier. Bij **gehalten** boven de **interventiewaarde is** mogelijk sprake van (een geval van) **ernstige** verontreiniging en **is** er mogelijk een **saneringsnoodzaak**. De **interventiewaarden** zijn **gebaseerd** op **humaan-toxicologische** en **ecotoxicologische** uitgangspunten (RIVM studies).

**Tussenwaarde (½) (S+I)**

De **tussenwaarde is vastgesteld om aan te geven dat er een nader onderzoek noodzakelijk** is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde **is** vastgesteld dient **½** (interventiewaarde) gehanteerd **te** worden.

**Streefwaarden (S)**

De streefwaarden gelden als **referentiewaarden** en hebben **betrekking** op de in de natuur voorkomende **achtergrondwaarden** of op **detectiegrenzen** bij stoffen die niet in natuurlijke niveaus voorkomen.

De streef- en interventiewaarde voor grond zijn **afhankelijk** van de **bodemsamenstelling** (organische **stofgehalte** en lutumgehalte). Op basis van **deze percentages** zijn de streef- en **interventiewaarden** voor de betreffende **bodentypes gecorrigeerd**.

BIJLAGE 6

Toetsingstabellen Wet bodembescherming (Wbb)





**Toetsing**  
**Certificaatnummer**  
**Projectnummer**

**S&I waarden**  
**2007184636**  
 11 D301 001753

**Rapportagedatum**  
**Bemonsteringsdatum**

28-12-2007

projectnaam

**Analyse**  
**Organische stof**  
**Lutum < 2 µm**

**Ordernummer**  
**Monsteromschr.**  
**Eenheid**  
 % (mlm) ds  
 % (mlm) ds

**3641990**  
**MM04**  
**4**  
 0.9  
 9.9

**3641991**  
**MM05**  
**5**  
 1  
 8.9

**Voorbehandeling**  
**Voorbehandeling ASJoDo**

**Uitgevoerd**

**Uitgevoerd**

Bodemkundl"" analyses

**Droge stof**  
**Organische stof**  
**Gloeirest**  
**Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)**

% (m/m)  
 % (m/m) ds  
 % (mlm)ds  
 % (m/m) ds

73.0  
 0.9  
**98.4**  
 9.9

72.3  
 1.0  
 98.3  
 8.9

**Metalen**

**Arseen (As)**  
**Cadmium (Cd)**  
**Chroom (Cr)**  
**Koper (Cu)**  
**Kwik (Hg)**  
**Nikkel (Ni)**  
**Lood (Pb)**  
**Zink (Zn)**

mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds

**4.9-**  
 <0.17-  
 17-  
**<5.0-**  
**<0.050-**  
 8.2-  
**<13-**  
 <17-

**5.0-**  
 <0.17-  
**16-**  
**<5.0-**  
**<0.050-**  
**8.5-**  
**<13-**  
**19-**

**Minerale olie**

**Minerale olie C10-C16**  
**Minerale olie C16-C22**  
**Minerale olie C22-C30**  
**Minerale olie C30-C40**  
**Minerale olie (Ge) totaal**

mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds

**<20-**

**<20-**

**Somparameter organohalogenen verbindingen**

EOX

mg/kg ds

**<0.10-**

**<0.10-**

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

**Neftaleen**  
**Fenanthreen**  
**Anthraceen**  
**Auarantheen**  
**Benzo(a)anthraceen**  
**Chryseen**  
**Benzo(k)fluorantheen**  
**Benzo(e)pyreen**  
**Benzo(ghi)peryleen**  
**Indeno(123-cd)pyreen**  
**PAK VROM (10) AS3000**

mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds  
 mg/kg ds

<0.010  
 <0.DJo  
 <0.0050  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.067-

<0.010  
 <0.010  
 <0.DD50  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.010  
 <0.067-

**Legenda**

**Toetsing met gemeten org.HOlen lutum**

#

Niet **getoets**  
 Aangenomen waarde  
 <= **Streefwaarde**  
 > **Streefwaarde**  
 > **Tussenwaarde**  
 > **Interventiewaarde**

\*\*\*

Toetsing  
Certificaatnummer  
Projectnummer

S&I waarden  
2007184636  
110301001753

Rapportagedatum  
Bemonsteringsdatum

21H2-20Q7

projectnaam

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

MM01

Analytico-nr

3641987

Correctie

Org. stof

5.0 Gemeten waarde

lutum

41 Gemeten waarde

Analyse

Arseen (As)

Resultaat

Toetsind.

Straefw.

Tussenw.

Interventiew.

Cadmium (Cd)

Chroom (Cr)

Koper (Cu)

Kwik (Hg)

Nikkel (Ni)

lood (Pb)

Zink (Zn)

Minerale alle (GC) totaal

EOX

PAK VROM (10) AS3000

26

0.39

66

21

0.20

37

47

100

<20

0.23

0.23

33

0.81

130

43

0.35

51

96

180

25

0.30

1.0

48

6.5

320

130

5.9

180

350

550

1300

21

63

12

500

220

12

310

600

930

2500

40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

MM02

Analytico-nr

3641988

Correctie

Org. stof

5.5 Gem. "n waarde

Lutum

40 Gemeten waarde

Analyse

Arseen (As)

Cadmium (Cd)

Chroom (Cr)

Koper (Cu)

Kwik (Hg)

Nikkel (Ni)

Lood (Pb)

Zink (Zn)

Minerale olie (GC) totaal

EOX

PAK VROM (10) AS3000

Resultaat

Toetsind.

Streefw.

Tussenw.

Interventiew.

22

0.37

66

20

0.19

38

46

100

21

0.16

<0.067

33

0.81

130

42

0.34

50

95

180

28

0.30

1.0

48

6.5

310

130

5.9

170

340

550

1400

21

63

12

490

220

11

300

590

910

2600

40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

MM03

Analytico-nr

3641989

Correctie

Org. stof

4,6 Gemeten waarde

lutum

41 Gemeten waarde

Analyse

Arseen (As)

Cadmium (Cd)

Chroom (Cr)

Koper (Cu)

Kwik (Hg)

Nikkel (Ni)

Lood (Pb)

Zink (Zn)

Minerale olie (GC) totaal

EOX

PAK VROM (10)A53000

Resultaat

Toetsind.

Streefw.

Tussenw.

Interventiew.

29

0.47

71

24

0.24

40

55

110

<20

0.22

0.44

33

0.80

130

42

0.35

51

96

180

23

0.30

1.0

48

6.4

320

130

5.9

180

350

550

1200

21

63

12

600

220

12

310

600

930

2300

40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

MM04

Analytico-nr

3641990

Correctie

Org. Blaf

0.90 Gemeten waarde

Lutum

9.9 Gemeten waarde

Analyse

Legenda

Resultaat

Toetsind.

Streefw.

Tussenw.

Interventiew.

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst

Aangenomen waarde

<= Streefwaarde

> Streefwaarde

> Tussewaarde

> Interventiewaarde

Toetsing  
Certificaatnummer  
Projectnummer

S&I waarden  
2007184636  
110301001763

Rapportagedatum  
Bemonsteringsdatum

28-12-2007

projectnaam

<b>Arseen (As)</b>	<b>4.9</b>	19	28	37
Cadmium (Cd)	<0.17	0.50	4.0	<b>7.5</b>
<b>Chroom (Cr)</b>	<b>17</b>	70	<b>170</b>	270
Koper (Cu)	<b>&lt;5.0</b>	21	<b>57</b>	110
<b>Kwik (Hg)</b>	<0.050	0.23	4.0	7.8
<b>Nikkel (Ni)</b>	82	20	70	120
Lood (Pb)	<13	61	220	380
<b>Zink (Zn)</b>	<17	81	<b>250</b>	420
<b>Minerale olie (GC) totaal</b>	<20	10	<b>510</b>	1000
EOX	<0.10	0.30		
PAK VROM (10)AS3ODO	<b>&lt;0.067</b>	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

MIM05

Analytico-nr

3641991

Correctie

Org. stof

1.0 Gemeten waarde

Lutum

8.9 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
<b>Arseen (As)</b>	<b>5.0</b>		19	<b>27</b>	<b>36</b>
Cadmium (Cd)	<0.17		<b>0.49</b>	3.9	7.4
<b>Chroom (Cr)</b>	16		68	160	260
<b>Koper (Cu)</b>	<b>&lt;5.0</b>		<b>21</b>	<b>66</b>	110
<b>Kwik (Hg)</b>	<b>&lt;0.050</b>		0.23	4.0	7.7
<b>Nikkel (Ni)</b>	<b>8.5</b>		19	<b>66</b>	110
Lood (Pb)	<13		80	220	370
Zink (Zn)	19		78	<b>240</b>	400
Minerale olie (GC) totaal	<20		10	<b>510</b>	1000
EOX	<b>&lt;0.10</b>		0.30		
PAK VROM (10) AS3ODO	<0.067		1.0	21	<b>40</b>

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#

Niet getoetst  
Aangenomen waarde  
<= Streefwaarde  
> Streefwaarde  
> Tussenwaarde  
> Interventiewaarde