

ProRail Randstad Zuid  
Gebouw Central Post  
Medewerkers Juridische Zaken Publiekrecht  
[REDACTED]  
Postbus 2038  
3500 GA UTRECHT

Datum	28 februari 2017
Uw referentie	-
Referentie	AH579-21/17-002.954
Behandeld door	[REDACTED]
Telefoon en e-mail	[REDACTED]
Onderwerp	Aanvragen spoorwegvergunningen

Geachte mevrouw [REDACTED],

In de bijlage ontvangt u, namens TenneT TSO B.V., de volgende twee spoorwegvergunningaanvragen voor het project net op zee Hollandse Kust Zuid (HKZ):

- een spoorwegvergunningaanvraag die betrekking heeft op een boring onder de spoorlijn Maasvlakte II, geocode 479, kilometrering 312.1;
- een spoorwegvergunningaanvraag die betrekking heeft op twee persingen onder de spoorlijn Europoort nummer 4, geocode 478, ter hoogte van kilometrering 3.5.

### Procedure

De Minister van Economische Zaken heeft de Rijkscoördinatierегeling van toepassing verklaard op de voorbereiding van het project net op zee HKZ (Kamerstukken I/II, 33 561 nr. 22/D). De minister van Economische zaken is de projectminister en het coördinerend Bevoegd Gezag voor de besluiten. De minister van Infrastructuur en Milieu is mede Bevoegd Gezag voor de vaststelling van het Inpassingsplan.

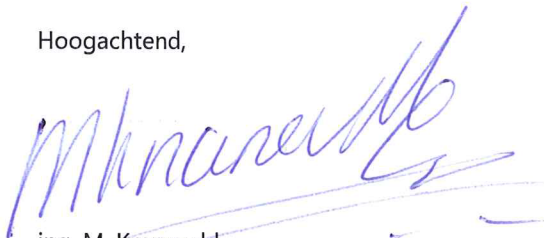
- 1 Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) artikel 3.35 dient u als Bevoegd Gezag een afschrift van deze aanvraag aan de minister van Economische Zaken te versturen. TenneT zal er echter voor zorgen dat de minister van Economische Zaken een exemplaar van deze aanvraag ontvangt. U hoeft dus geen exemplaar door te sturen.
- 2 De minister zal u per brief melden wanneer van u verwacht wordt een ontwerpbesluit gereed te hebben.
- 3 Het ontwerpbesluit, en later ook het besluit, stuurt u niet aan TenneT, maar aan de minister van Economische Zaken.

Datum 28 februari 2017  
Referentie AH579-21/17-002.954

### Contactpersonen bij vragen

Wij verzoeken u deze vergunningaanvraag in behandeling te nemen. In geval van inhoudelijke vragen of onduidelijkheden verzoeken wij u op korte termijn contact met ons op te nemen. Voor procedurele vragen verzoeken wij u contact op te nemen met [REDACTED] Bureau Energieprojecten via telefoonnummer [REDACTED]

Hoogachtend,



ing. M. Kraneveld  
projectleider

[REDACTED]

Bijlage(n) Toelichting aanvraag spoorwegvergunning (boring)  
Toelichting aanvraag spoorwegvergunning (2 persingen)





# Net op zee Hollandse Kust (zuid)

Toelichting aanvraag spoorwegvergunning (gestuurde boring)

TenneT TSO B.V.

28 februari 2017

Project Net op zee Hollandse Kust (zuid)  
Document Toelichting aanvraag spoorwegvergunning (gestuurde boring)  
Status Definitief  
Datum 28 februari 2017  
Referentie AH579-21/17-002.761

Opdrachtgever TenneT TSO B.V.  
Projectcode AH579-21  
Projectleider  
Projectdirecteur

Auteur(s)  
Gecontroleerd door  
Goedgekeurd door

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Stationsweg 5  
Postbus 3465  
4800 DL Breda  
+31 (0)76 523 33 33  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding, nut en noodzaak	1
1.2	Net op zee Hollandse Kust (zuid)	1
1.3	Rijkscoördinatierегeling	3
1.4	Wettelijk kader	4
1.5	Scope aanvraagdocument	4
1.6	Planning van het project	5
1.7	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>PROJECTBESCHRIJVING ONSHORE KABELTRACÉ</b>	<b>6</b>
2.1	Inleiding	6
2.2	Onshore kabelroute	6
<b>3</b>	<b>KRUISING SPOORLIJN MAASVLAKTE II</b>	<b>8</b>
3.1	Kruising spoorlijn Maasvlakte II middels gestuurde boring	8
3.2	Elektromagnetische beïnvloeding spoorlijn	9
<b>4</b>	<b>LITERATUURLIJST</b>	<b>10</b>
	Laatste pagina	10
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
I	Boorplan kruising spoorlijn Maasvlakte II	525
II	Risicoanalyse	6



# 1

## INLEIDING

### 1.1 Aanleiding, nut en noodzaak

Nederland heeft doelstellingen geformuleerd en in Europees verband afspraken gemaakt over het realiseren van de opwekking van duurzame - hernieuwbare - energie. Windenergie speelt daarin een prominente rol. Naast windenergie op land zijn doelstellingen geformuleerd voor windenergie op zee. Deze doelstellingen zijn herzien en concreet gemaakt in het Energieakkoord voor duurzame groei [lit. 1]. Daarin is afgesproken dat 4.450 MW aan windvermogen op zee operationeel is in 2023. Op dit moment is circa 1.000 MW gerealiseerd. Dit betekent dat er nog 3.450 MW moet worden gerealiseerd.

In de Routekaart voor windenergie op zee [lit. 2] is besloten om de doelstelling van 3.500 MW te faciliteren in drie gebieden, te weten Borssele, Hollandse Kust (zuid) en Hollandse Kust (noord). Daarbij is besloten dat het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) als tweede kan worden ontwikkeld, na windenergiegebied Borssele. Het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) biedt ruimte aan 1.400 MW windvermogen. De Routekaart geeft aan dat de uitgifte van de kavels van Hollandse Kust (zuid) in 2017 en 2018 plaatsvindt.

Het Rijk heeft besloten om de uitrol van deze 3.500 MW te faciliteren met een nieuw uitgiftesysteem voor windparken op zee. Dit besluit is vastgelegd in de Wet windenergie op zee (in werking getreden op 1 juli 2015) [lit. 3]. De Wet windenergie op zee biedt het Rijk de mogelijkheid kavels uit te geven voor de ontwikkeling van windparken op zee. In de wijziging van de Elektriciteitswet 1998 [lit. 4] is daarnaast TenneT aangewezen als netbeheerder op zee. In deze rol is TenneT verantwoordelijk voor voorbereiding, aanleg en beheer van de netaansluiting van offshore windparken. Zo ook voor het net op zee HKZ.

Het nieuwe uitgiftesysteem is op vele fronten beter dan het realiseren van individuele aansluitingen. Immers door de investeringen in infrastructuur op zee bij TenneT te bundelen, ontstaan synergievoordelen, zoals voordelige financiering, inkoopvoordeel, standaardisatievoordeel en voordeel door kennisontwikkeling. TenneT werkt daarbij samen met alle relevante partijen. Een gecoördineerde aansluiting van windparken op zee leidt daardoor tot lagere maatschappelijke kosten en minder impact op de leefomgeving.

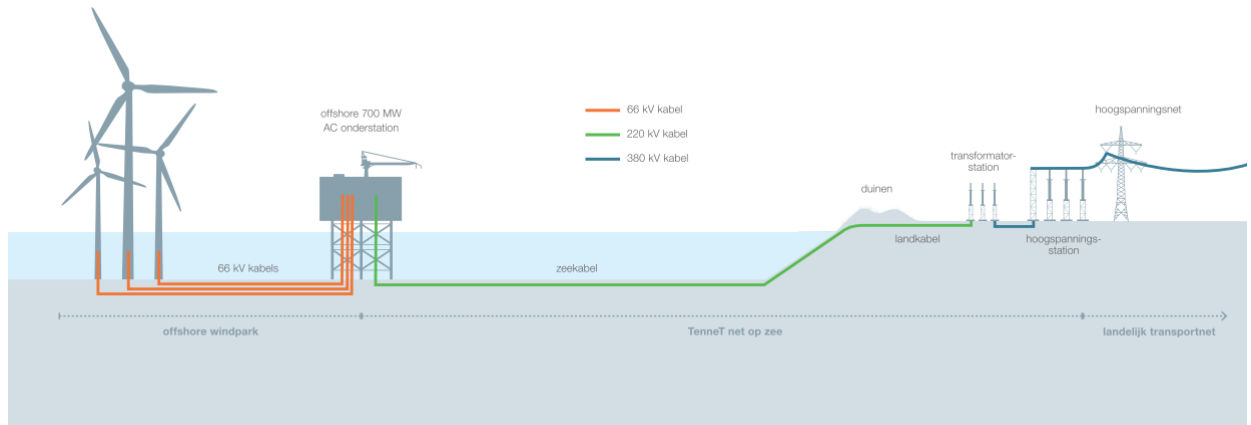
Net op zee HKZ zorgt ervoor dat de elektriciteit van de windturbines in de kavels van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) naar het hoogspanningsnet op land (380 kV) kan worden getransporteerd. Met net op zee HKZ levert TenneT een bijdrage aan de energietransitie in Nederland door een toekomstbestendig net op zee te realiseren, dat aansluit bij de Routekaart windenergie op zee [lit. 2].

### 1.2 Net op zee Hollandse Kust (zuid)

TenneT is initiatiefnemer van het project net op zee HKZ. Windenergiegebied HKZ biedt ruimte aan 1.400 MW. In de Routekaart voor windenergie op zee is aangegeven, dat voor de aansluiting van dit vermogen op het hoogspanningsnet gebruik wordt gemaakt van standaard platforms, waar per platform 700 MW windenergiecapaciteit kan worden aangesloten. Dit betekent dat TenneT als onderdeel van het net op zee HKZ twee platforms wil realiseren (1.400 MW), die elk met twee 220 kV-kabels aansluiten op het landelijke hoogspanningsnet. De windturbines in de aangewezen gebieden worden direct aangesloten op de twee te realiseren platforms, zodat verzamelplatforms bij de windparken zelf overbodig zijn. Dit leidt tot

kostenreductie. Om een tijdige realisatie van de windparken te kunnen faciliteren, moet platform Alpha uiterlijk 2021 in bedrijf zijn en platform Beta in 2022. In afbeelding 1.1 zijn de onderdelen net op zee HKZ schematisch weergegeven.

Afbeelding 1.1 Onderdelen project net op zee HKZ



Het project net op zee HKZ bestaat uit de volgende vier hoofdonderdelen:

- 1 twee platforms op zee voor de aansluiting van de windturbines, inclusief een back-up kabel<sup>1</sup> tussen beide platforms in geval van storing op of beschadiging van één van de kabels;
- 2 vier kabelsystemen op zee (vanaf elk platform komen twee kabelsystemen aan land);
- 3 vier kabelsystemen op land tot aan het transformatorstation, hierna twee kabelsystemen op land voor de aansluiting van het transformatorstation tot het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation;
- 4 realisatie van een transformatorstation op land met transformatoren die de stroom van 220 kV naar 380 kV transformeren, welke aansluit op het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation.

Afbeelding 1.2 geeft de locatie weer van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) met de platforms van TenneT en de locatie van het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation.

<sup>1</sup> Een back-up kabel is een extra kabel met als doel de beschikbaarheid van het net op zee te verhogen. Als er bijvoorbeeld één kabel wordt beschadigd, kan transport via de tweede kabel blijven doorgaan.

Afbeelding 1.2 Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid), inclusief platforms en bestaande 380 kV-hoogspanningsstation



### 1.3 Rijkscoördinatie-regeling

De minister van Economische Zaken (EZ) heeft op grond van artikel 3.35, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), door middel van een separaat besluit (DGETM-ED/15159844 d.d. 13 november 2015) - om redenen van verwezenlijking van onderdelen van het nationaal ruimtelijk beleid - de rijkscoördinatie-regeling van toepassing verklaard op de voorbereiding van het project net op zee Hollandse Kust (zuid). De minister van Economische Zaken (EZ) is daarvoor de projectminister en het coördinerend bevoegd gezag. Het bevoegd gezag voor het nemen van dit uitvoeringsbesluit, de Spoorwegvergunning, is ProRail.

Onderstaande uitvoeringsbesluiten worden gecoördineerd voorbereid met het inpassingsplan en deze Spoorwegvergunning:

- watervergunning;
- omgevingsvergunning bouwen en melding Activiteitenbesluit offshore platform beta;
- omgevingsvergunning bouwen en milieu onshore 220 - 380 kV transformatorstation;
- vergunning op basis van de Wet natuurbescherming (gebieden en soortenbescherming);

## 1.4 Wettelijk kader

De spoorwegvergunning wordt aangevraagd in het kader van artikel 19, lid 1 sub a van de Spoorwegwet en artikel 21 Besluit hoofdspoorweginfrastructuur.

Conform artikel 19 van de Spoorwegwet is het niet toegestaan om zonder, of in afwijking van een vergunning, binnen de begrenzing van een hoofdspoorweg bouwwerken of andere opstellen op te richten, kabels en leidingen of beplantingen aan te brengen, dan wel daarmee verband houdende werkzaamheden uit te voeren. Daarnaast is het verboden voorwerpen te plaatsen, neer te leggen of graafwerk te verrichten binnen de begrenzing van de hoofdspoorweg. De begrenzing van een hoofdspoorweg op maaiveld wordt gevormd door een lijn liggend op een afstand van 11 meter (gemeten vanaf het hart van het buitenste spoor).

Artikel 2 en 3 van de Regeling omgevingsregime hoofdspoorwegen (vanaf 1 oktober 2016) bevat enkele vrijstellingen van de vergunningplicht. Er geldt onder meer een vrijstelling voor het in de beschermingszone leggen, in stand houden en verwijderen van kabels en leidingen. In afbeelding 1.3 is de beschermingszone bij een spoorweg op maaiveldniveau opgenomen.

Afbeelding 1.3 Overzicht beperkingenzone spoorweg op maaiveldniveau



## 1.5 Scope aanvraagdocument

Deze spoorwegvergunningaanvraag heeft betrekking op een boring onder de spoorlijn Maasvlakte II, geocode 479, kilometering 312.1. Omdat de kruising plaatsvindt in de kernzone van de hoofdspoorweg geldt geen vrijstelling op grond van de Regeling omgevingsregime hoofdspoorwegen.

Het onshore tracé kruist tevens de spoorlijn Europoort nummer 4. Voor deze spookruising wordt een separate vergunningaanvraag ingediend.

Het transformatorstation is geen onderdeel van deze aanvraag, omdat deze buiten de beschermingszone van de spoorlijn Maasvlakte II wordt gerealiseerd. Het deel van het onshore kabeltracé dat parallel ligt aan de spoorlijn Europoort nummer 4 maakt geen onderdeel uit van de aanvraag omdat de afstand tot het hart van de buitenste spoorlijn groter is dan 11 meter.



## 1.6 Planning van het project

De huidige planning is dat de kabels aangelegd worden vanaf de tweede helft van 2019.

## 1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een projectbeschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de spookruising. Bij de toelichting zijn de volgende bijlagen toegevoegd:

Tabel 1.1 Lijst met bijlagen

Bijlage nr.	Titel
I	Boorplan spookruising
II	Risicoanalyse (in te vullen door te selecteren aannemer)

# 2

## PROJECTBESCHRIJVING ONSHORE KABELTRACÉ

### 2.1 Inleiding

De aanlanding van de kabels is aan de noordzijde van de Maasvlakte. Na de aanlanding gaan de kabels naar een nieuw op te richten transformatorstation waar de stroom getransformeerd wordt van 220 kV naar 380 kV. Vervolgens gaan de kabels naar het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Maasvlakte.

Het transformatorstation is geen onderdeel van deze aanvraag. Enkel het onshore kabeltracé vanaf het transformatorstation tot aan het hoogspanningsstation Maasvlakte is relevant voor deze vergunningaanvraag, waardoor de overige onderdelen van het project zoals beschreven in hoofdstuk 1 verder buiten beschouwing worden gelaten.

### 2.2 Onshore kabelroute

Vanaf het transformatorstation kruist het kabeltracé het Euromax terrein, de spoorlijn Maasvlakte II en het Yangtzekanaal. Na de kruising met het Yangtzekanaal, loopt het kabeltracé vanaf de kruising van de Europaweg en de Antarcticaweg, langs de Europaweg parallel aan de spoorlijn Europoort nummer 4. Ter hoogte van het bestaande hoogspanningsstation wordt de spoorlijn Europoort 4 gekruist. Voor deze kruising wordt een separate vergunningaanvraag ingediend.

De route van de kabels op land is weergegeven in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1 Onshore tracé Maasvlakte



# 3

## KRUISSING SPOORLIJN MAASVLAKTE II

### 3.1 Kruising spoorlijn Maasvlakte II middels gestuurde boring

Voor de aanleg van een 380 kV-kabelverbinding ten behoeve van het project net op zee Hollandse Kust (zuid) dient een kruising te worden gerealiseerd met de spoorlijn Maasvlakte II. De kruising met de spoorlijn zal geschieden middels een gestuurde boring, die tevens onder het Yangtzekanaal, en het terrein van Euromax door loopt.

Er wordt één horizontaal gestuurde boring uitgevoerd van circa 1.480 meter met een omhullende mantelbuis (DN1000 staal) waarin een bundel van zeven mantelbuizen wordt getrokken. Deze zijn van het type  $\varnothing$  250 mm PE100 SDR11. In deze mantelbuizen zullen de 380 kV-hoogspanningskabels en de benodigde glasvezelverbindingen geïnstalleerd worden.

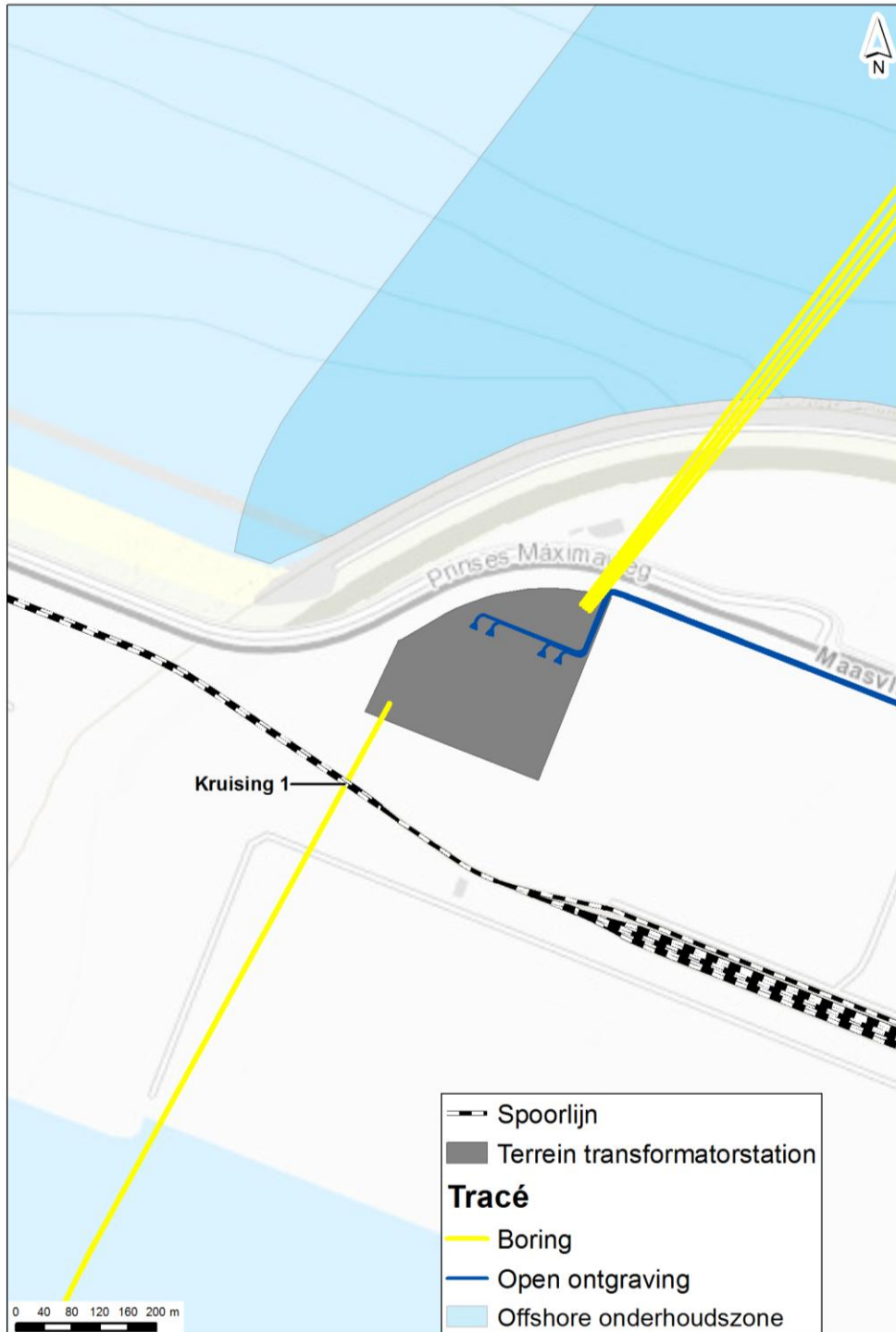
In afbeelding 3.1 is de locatie van de spoorwegkruising door middel van de gestuurde boring weergegeven. In bijlage B (Boortekening) bij het boorplan (zie bijlage I van deze toelichting) wordt de boorlocatie in detail weergegeven. Het in- en uittredepunt van de gestuurde boring liggen buiten de beschermingszones van de spoorlijn (11 meter vanaf het hart van het buitenste spoor).

De kerngegevens van de boring zijn hieronder opgenomen:

Materiaal	Staal
Diameter ruimgat	$\varnothing$ 1320 mm
Te Boren buizen	1xDN1000 staal (in te trekken buizen: 7x250mm PE100 SDR11)
Wanddikte	18mm
Lengte	1480 m
Intrede hoek	12 graden
Uittrede hoek	11 graden
Radius neergaande bocht:	1500m
Radius opgaande bocht	1500m
Dekking	$\pm$ 52 meter onder maaiveld (-47,00m N.A.P.)

Voor nadere gegevens omtrent de boring wordt verwezen naar het boorplan dat is opgenomen in bijlage I. Het toegevoegde boorplan wordt in een later stadium door de booraannemer nader uitgewerkt en voor de start van de uitvoering van de boring bij ProRail ter toetsing aangeboden.

Afbeelding 3.1 Kruising met het spoor



### 3.2 Elektromagnetische beïnvloeding spoorlijn

Er wordt een elektromagnetische beïnvloedingsstudie uitgevoerd om te bekijken of er elektromagnetische beïnvloeding van de kabels van het net op zee HKZ op de spoorlijn (en andere kabels, leidingen en operationele activiteiten in de nabijheid) is. Deze beïnvloedingsstudie wordt in Q1 en Q2 2017 uitgevoerd. ProRail is bij de uitvoering van deze studie betrokken en de resultaten worden met ProRail besproken. Indien nodig zullen mitigerende maatregelen worden genomen.

# 4

## LITERATUURLIJST

- 1 Sociaal Economische Raad, Energieakkoord voor duurzame groei, 2013.
- 2 Ministerie van Infrastructuur en Milieu en ministerie van Economische Zaken, Routekaart voor windenergie op zee, brief d.d. 26 september 2014, Den Haag, 2014.
- 3 Ministerie van Economische Zaken en ministerie van Infrastructuur en Milieu, Wet windenergie op zee, Den Haag, 2015.
- 4 Ministerie van Economische Zaken. Wet van 23 maart 2016 tot wijziging van de Elektriciteitswet 1998 (tijdig realiseren doelstellingen Energieakkoord). Staatscourant, 2016-116, Den Haag 2016.

Bijlage(n)

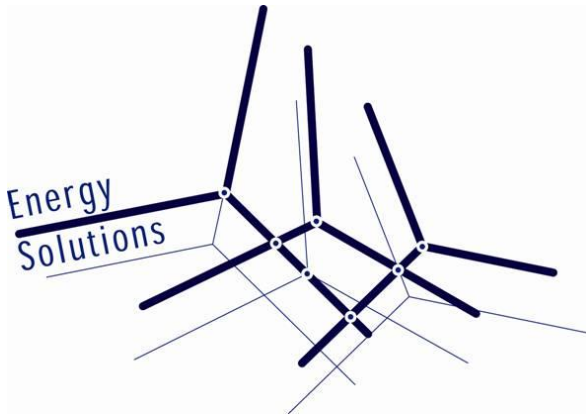




I

**BIJLAGE: BOORPLAN KRUISING SPOORLIJN MAASVLAKTE II**





## Boorplan Yangtzehaven (Rotterdam)

### Boorplan horizontaal gestuurde boring Yangtzehaven (Maasvlakte)

#### Revisie gegevens

Revisie	Datum	Auteur	Opmerkingen
1.0	19-12-2016		Opmerkingen verwerkt
0.4	30-11-2016		Voor commentaar TenneT

---

Document nummer: ENSOL-RPT-2016-061

Auteur:

Revisie: 1.0

Datum: 19-12-2016

Gecontroleerd:



## Inhoud

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>UITGANGSPUNTEN BIJ HET ONTWERP</b>	<b>4</b>
2.1	ALGEMENE UITGANGSPUNTEN	4
2.2	UITGANGSPUNTEN BIJ DE BEREKENINGEN	4
2.3	GEHANTEERD REKENMODEL	4
<b>3</b>	<b>GRONDONDERZOEK</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>ONTWERPRESULTAAT</b>	<b>6</b>
4.1	TE VERWACHTEN TREKKRACHT	6
4.2	BOORSPOELDRUKKEN	7
4.3	TE KRUISEN OBJECTEN	8
4.4	KRUISEN BESTAANDE BORINGEN	8
<b>5</b>	<b>BOORPLAN</b>	<b>9</b>
5.1	WERKOMSCHRIJVING	9
5.2	OMSCHRIJVING PUNTSGEWIJS	9
5.2.1	<i>Locatie, omvang en inrichten werkterrein</i>	9
5.2.2	<i>Stappenplan uitvoering</i>	10
5.2.3	<i>Boortechnische wijze van uitvoering</i>	10
5.2.4	<i>Kwaliteitsregistratie</i>	11
5.3	TIJDSHEMA	11
5.4	VOORSTEL IN TE ZETTEN BOOR- EN MEETMATERIEEL 250 TONNER	12
5.5	BOORMACHINE EN BIJBEHOREND MATERIEEL	12
5.6	ONDERGRONDS BOORMATERIEEL	13
5.7	BOORSTANGEN	14
5.8	PLAATSBEPALINGSYSTEEM	14
5.9	BOORVLOEISTOF	15
<b>6</b>	<b>BIJLAGEN</b>	<b>16</b>
<b>BIJLAGE A:</b>	<b>STERKTEBEREKENING</b>	<b>A—1</b>
<b>BIJLAGE B:</b>	<b>BOORTEKENING</b>	<b>B—1</b>
<b>BIJLAGE C:</b>	<b>GRONDONDERZOEK</b>	<b>C—1</b>
<b>BIJLAGE D:</b>	<b>BESCHRIJVING GYRO</b>	<b>D—1</b>
<b>BIJLAGE E:</b>	<b>BESCHRIJVING BOORVLOEISTOF CEBO</b>	<b>E—1</b>

## 1 Inleiding

Voor de aanleg van ondergrondse netwerken bestaande uit kabels en leidingen worden horizontaal gestuurde boringen uitgevoerd om wegen, watergangen en andere infrastructurele constructies te kruisen. Daar de werkzaamheden worden uitgevoerd met een sleufloze techniek wordt de hinder bovengronds tot een minimum beperkt.

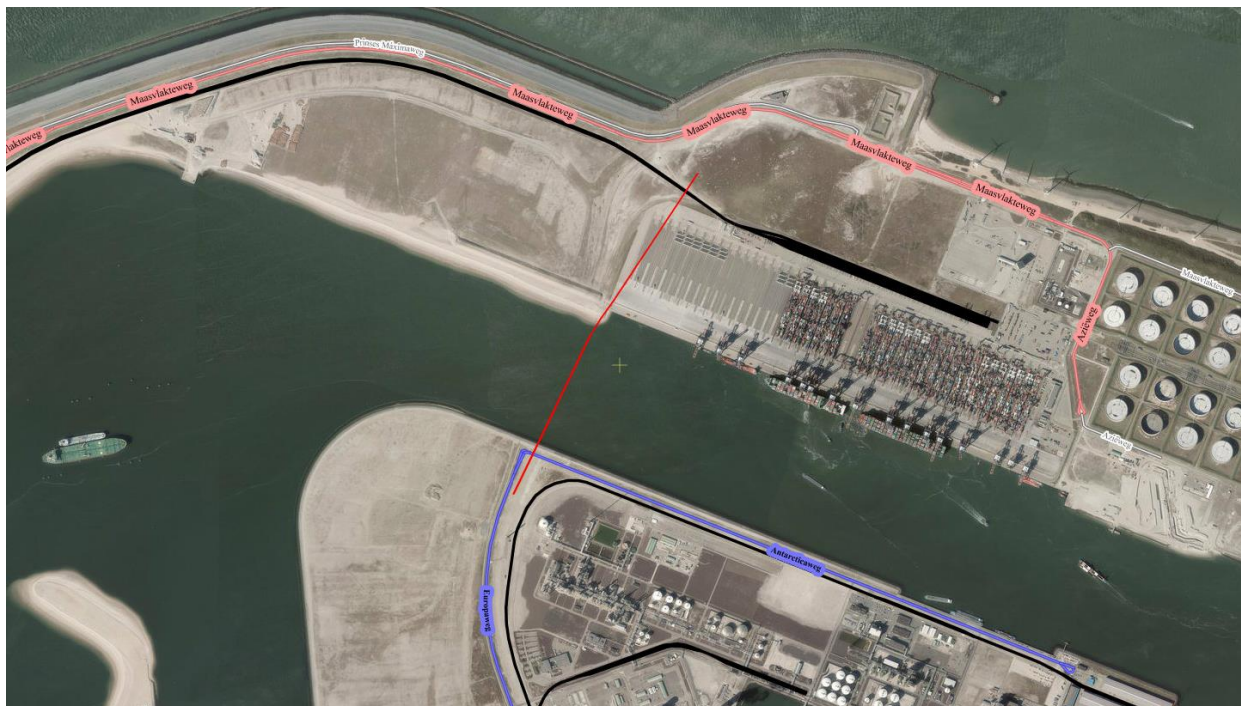
Ten behoeve van de aanleg van een 380kV kabelverbinding t.b.v. project “Wind op Zee” dient een kruising te worden gerealiseerd met de Yangtzehaven te Rotterdam (Maasvlakte). Dit zal geschieden middels een gestuurde boring onder de Yangtzehaven, het terrein van Euromax aan de Prinses Maximaweg en de daarbij behorende spoorlijn Maasvlakte II van ProRail.

Er wordt één horizontaal gestuurde boring uitgevoerd met een omhullende mantelbuis (DN1000 staal) waarin een bundel van zeven mantelbuizen wordt getrokken. Deze zijn van het type  $\varnothing 250$  mm PE100 SDR11. In deze mantelbuizen zullen de 380kV hoogspanningskabels en de benodigde glasvezelverbindingen geïnstalleerd worden.

Dit plan behelst:

- Het aanbrengen van een gestuurde boring van c.a. 1480 meter 1xDN1000 staal.

Onderstaande figuur geeft de locatie van de gestuurde boring weer. In Bijlage B (Boortekening) wordt de boorlocatie in detail weergegeven.



**Figuur 1: Schematische bodemopbouw (bron D-Geo Pipeline)**

De volgende zaken zijn berekend:

1. De bij het boren te verwachten optredende- en de maximaal toelaatbare boorspoeldrukken
2. De benodigde trekkracht voor het intrekken van de buis en de hierbij optredende spanningen in de buis
3. De sterkte van de leiding in de gebruiksfase.



## 2 Uitgangspunten bij het ontwerp

Het ontwerp van de boringen is gebaseerd op de hieronder verklaarde uitgangspunten.

### 2.1 Algemene uitgangspunten

Er dient voldaan te worden aan de eisen van Rijkswaterstaat, Havenbedrijf Rotterdam, ProRail en Rijkswaterstaat.

### 2.2 Uitgangspunten bij de berekeningen

NEN 3650-1: 2003, Eisen voor buisleidingsystemen – Deel 1 algemeen

NEN 3650-3: 2004, Ontwerp, Eisen voor buisleidingsystemen – Deel 3 Kunststoffen

NEN 3651:2003, Aanvullende eisen voor leidingen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken.

Richtlijnen boortechnieken: 2004, Eisen en richtlijnen voor uitvoering van boringen en persingen

Technische Voorschriften bij vergunningen voor kabels en leidingen langs, onder en boven de spoorweg: 2002

### 2.3 Gehanteerd rekenmodel

De bovenstaande berekeningen zijn uitgevoerd met het programma D-Geo Pipeline.

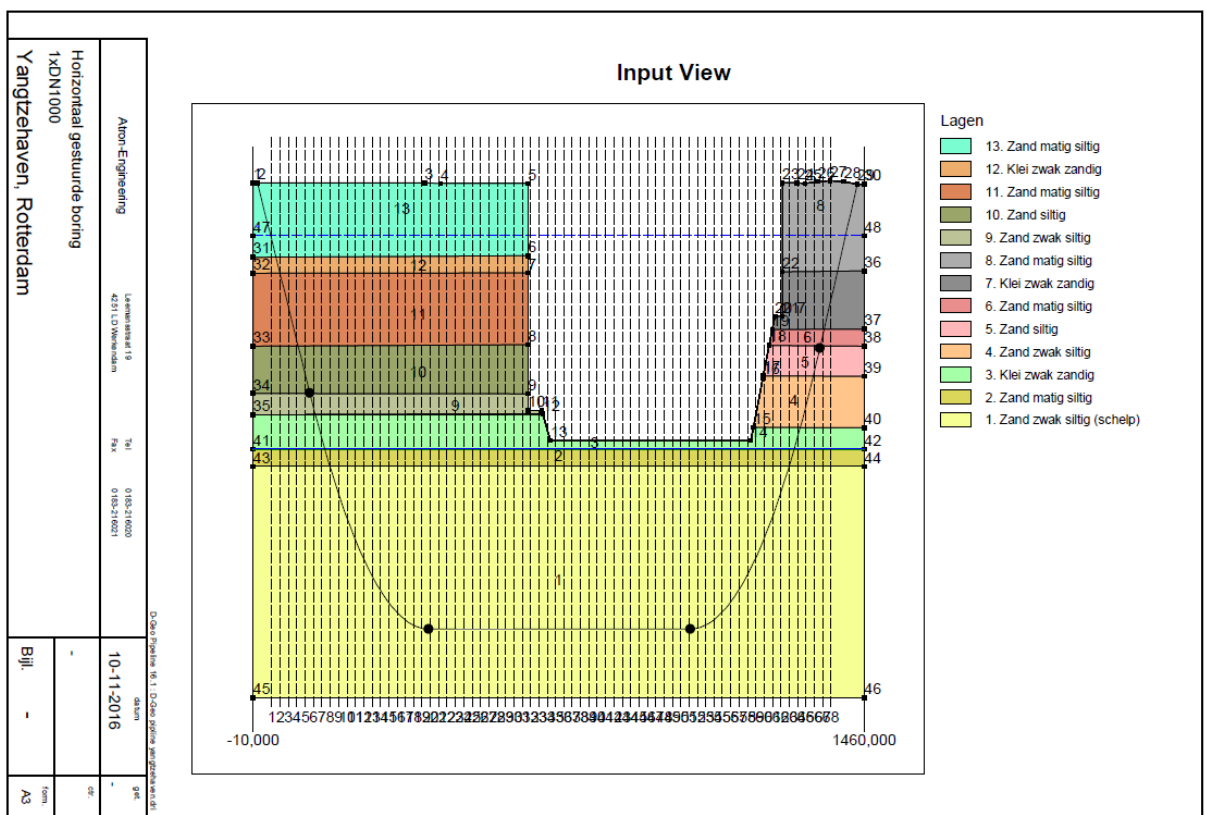
De resultaten van de berekening zijn bijgevoegd in de bijlagen.

### 3 Grondonderzoek

Door middel van een grondonderzoek is er inzicht verkregen in de bodemopbouw en de grondwaterstand op locatie. Aan de hand van de verkregen grondgegevens is o.a. de toe te passen boorspoeldruk en de bepaling van de plastische zone bepaald.

In Bijlage C is het grondonderzoek opgenomen. Het grondonderzoek betreft sonderingen en boringen tot een maximale diepte van circa 60 meter. De locaties van de onderzoeken zijn weergegeven in Bijlage C.

Voor de uitvoering van de horizontaal gestuurde boring is het uitgangspunt dat het beschikbaar gestelde grondonderzoek representatief is voor het gehele boortracé.



Figuur 2: Schematische bodemopbouw (bron D-Geo Pipeline)

Op basis van de uitgevoerde grondonderzoeken en de informatie vanuit het Dinoloeket kan worden aangenomen dat de boring zich voornamelijk bevindt in een pakket van zand en klei.

De bodemopbouw wordt als volgt beschreven:

- De bovenlaag tot circa 0 NAP bestaat voornamelijk uit zand (opgebracht)
- Vanaf 0 NAP tot circa -6,0 NAP bevindt zich een zandpakket.
- Vervolgens is er van -6 tot circa -14m zijn kleilagen aanwezig
- Na -14m NAP bevindt zich een pakket van siltig zand (vast) tot circa -25 N.A.P.
- Vanaf -25 N.A.P. bevindt de boring zich in een pakket van vast matig siltig zand met kans op aanwezigheid van grindlagen tot onbekende diepte.

## 4 Ontwerpresultaat

De tekening van het ontwerp van de boring is weergegeven in Bijlage B (Boortekening).

Materiaal	Staal
Diameter ruimgat	Ø1320 mm
Te Boren buizen	1xDN1000 staal (in te trekken buizen: 7x250mm PE100 SDR11)
Wanddikte	18mm
Lengte	1480 m
Intrede hoek	12 graden
Uitrede hoek	11 graden
Radius neergaande bocht:	1500m
Radius opgaande bocht	1500m
Dekking	± 52 meter onder maaiveld (-47,00m N.A.P.)

**Tabel 1 Kerngegevens horizontaal gestuurde boring**

### 4.1 Te verwachten trekkracht

Het ontwerp van de horizontaal gestuurde boring en de toegepaste mantelbuis is op sterkte getoetst door middel van de uitvoering van een sterkteberekening conform NEN 3650. Hiervoor is het programma D-Geo Pipeline van Deltares gebruikt. De uitkomst van de berekening is bijgevoegd in Bijlage A (Sterkteberekening).

Onderstaande tabel geeft de verwachtingswaarde voor de trekkracht weer gedurende het boorproces;

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Verwachtingswaarde voor de trekkracht (kN)
T1	0	68
T2	92	129
T3	406	528
T4	1035	1087
T5	1323	1498
T6	1452	1584

**Tabel 2 Verwachtingswaarden trekkrachten (bron D-Geo Pipeline)**

De maximale representatieve trekkracht is 26060kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkracht zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de toelaatbare spanning. De verwachte trekkracht voor de boring bedraagt 159 ton.

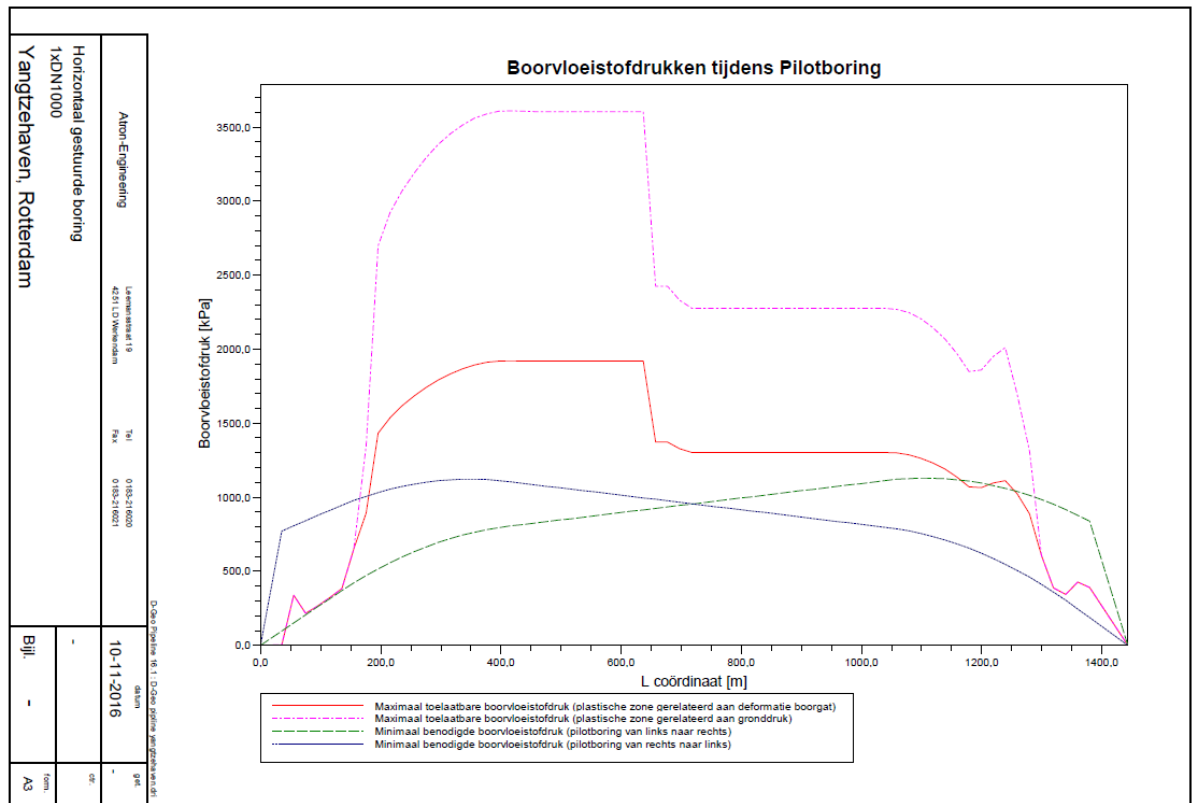
Hierbij zijn we er van uitgegaan dat de mantelbuis tijdens het boorproces geheel zal worden afgevuld met water.



## 4.2 Boorspoeldrukken

Het ontwerp van de horizontaal gestuurde boring en de toegepaste mantelbuis is tevens getoetst door middel van de uitvoering van een mud-druk berekening conform NEN 3650.

Onderstaande figuur geeft de verwachtingswaarde weer voor de boorspoeldrukken gedurende de realisatie van de pilotboring. De benodigde boorspoeldrukken zijn (m.u.v. uittredepunt) lager dan de maximaal toelaatbare druk.



**Figuur 3; Boorspoeldrukken tijdens pilotboring**

Nabij het uittredepunt op circa 1150m in de boorlijn bereiken de mud-drukken de maximaal toelaatbare mud-druk en bestaat er een kans op verlies van boorspoeling.

Voorafgaand aan de uitvoeringsfase zal moeten worden bepaald hoe met dit risico wordt omgegaan.

- Verlagen van de boorspoeldrukken richting het uittredepunt
- Uitvoeren van een meet-in-the-middle boring



#### 4.3 Te kruisen objecten

Zoals op de boortekening in Bijlage B zichtbaar is, zal de boring de volgende objecten en belendingen kruisen:

- Antarticaweg
- Yangtzehaven
- Diepwand (Euromax terrein)
- de spoorlijn Maasvlakte II (geo-code 479)
- Bestaande kabels en leidingen:
  - a) Diverse bestaande boringen
  - b) Evides waterbedrijf (ND300)
  - c) Hoogspanning Stedin
  - d) Middenspanning Stedin
  - e) Data Stedin
- Toekomstige leiding:
  - a) ROAD CO2 leiding

#### 4.4 Kruisen bestaande boringen

De projecteerde boring in Bijlage B (Boortekening) kruist diverse bestaande gestuurde boringen. De kruisende gestuurde boringen zijn op de boortekening in Bijlage B verwerkt.

Het intredepunt van de gestuurde boring voor dit project bevindt zich in de linker corridor naast de bestaande gestuurde boringen. Eerst wordt een diepte gezocht waarbij de boorlijn zich minimaal 5m onder de bestaande boringen bevindt waarna er middels een horizontale bocht onder de bestaande boringen wordt doorgeboord. De boring treedt vervolgens uit aan de rechterzijde van de bestaande gestuurde boringen waarbij t.a.t. de minimale afstand van 5m wordt gehanteerd.

Onder het terrein van Euromax bevindt de gestuurde boring zich onder de bestaande gestuurde boringen zodat er geen aanvullende beperkingen worden opgeworpen in geval van toekomstige uitbreiding van het Euromax terrein.



## 5 Boorplan

### 5.1 Werkomschrijving

De uitvoering van een horizontaal gestuurde boring is opgebouwd uit drie fasen. In de eerste fase wordt een pilotboring, vanaf het maaiveld, uitgevoerd in het ontworpen tracé. Na een neergaande bocht, een horizontaal gedeelte en een opgaande bocht wordt het uittredepunt bereikt.

Na het bereiken van het uittredepunt wordt een begin gemaakt met de tweede fase. Gedurende de tweede fase wordt de boorstreng teruggetrokken met aan het uiteinde een ruimer om de diameter van de boorgang te vergroten. Deze handeling kan meerdere malen worden herhaald om de gewenste diameter van de boorgang te bereiken.

Bij de laatste ruimgang wordt direct achter de ruimer de gereedliggende productleiding geïnstalleerd waarmee een begin wordt gemaakt met de derde fase. De productleiding wordt met behulp van een swivel en een trekkop aan de boorstreng gemonteerd. Door het gebruik van een swivel wordt het torderen van de productleiding voorkomen. Met het intrekken van de productleiding is de horizontaal gestuurde boring voltooid.

### 5.2 Omschrijving puntsgewijs

In deze paragraaf worden de handelingen van de aannemer puntsgewijs beschreven ten aanzien van de locatie, het werkterrein en de uitvoering van de boring.

#### 5.2.1 Locatie, omvang en inrichten werkterrein

Na ontvangst opdracht wordt door de aannemer, eventueel gezamenlijk met de opdrachtgever of andere belanghebbenden (particulieren/vergunning verlenende instanties), een bezoek gebracht aan de locatie.

Tijdens het bezoek legt de aannemer de situatie schriftelijk en/of fotografisch vast.

Voor de uitvoering van de boring zal gebruik worden gemaakt van het werkterrein nabij het in- en uittredepunt van de boring. Indien technisch noodzakelijk zal in overleg met de opdrachtgever worden bepaald in welke mate hier op kan en mag worden afgeweken



#### 5.2.1.1 Inrichten werkterrein

Ten aanzien van de opstellocatie van de boorstelling aan intredezijde, is de beschikbare ruimte voldoende aanwezig. Voor de boring dient rekening gehouden te worden met een opstellocatie welke circa 1500 m<sup>2</sup> in beslag zal nemen, om de stangenkratten, powerpack, recycle unit 6" & 8" pompen alsmede de 250 ton's boorstelling te kunnen positioneren.

Voor de bereikbaarheid van het intredepunt zal er een platenbaan middels rijplaten worden gecreëerd vanaf de Prinses Maximaweg.

Ter plaatse van de uittredelocatie zal een kleine opstellocatie worden gerealiseerd. De bereikbaarheid zal worden voorzien vanaf de Europaweg. Ten behoeve van het lossen en lassen van de mantelbuis zal in de kabel en leidingstrook langs de Europaweg een werkterrein moeten worden gecreëerd.

#### 5.2.1.2 Dodemansbed

Aan de intredezijde zal een dodemansbed worden aangebracht d.m.v. damwandplanken of buispalen. Dit bed zal bestaan uit een rij planken of buispalen waartegen een H-balk wordt bevestigd. Tegen deze balk zal vervolgens de boor-rig worden afgestempeld.

#### 5.2.2 Stappenplan uitvoering

1. De boorploeg bestudeert voor aanvang van de werkzaamheden het vooronderzoek, inclusief tekeningen.
2. De projectleider stelt een Plan van Aanpak op, aan de hand van de tekeningen en het vooronderzoek en in overleg met de betrokken personen.
3. De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens het plan van aanpak.
4. Tijdens en na de werkzaamheden worden de bevindingen en/of wijzigingen schriftelijk vastgelegd.
5. Het boorbedrijf verwerkt de bevindingen en/of wijzigingen grafisch aan de hand van revisietekeningen.
6. De opdrachtgever en de betrokken instanties worden door het boorbedrijf op de hoogte gesteld van de eventuele bevindingen en/of wijzigingen.

#### 5.2.3 Boortechnische wijze van uitvoering

1. Kick off meeting (hier worden o.a. veiligheidsaspecten besproken).
2. Aanvoer materieel via normaal wegtransport m.b.v. vrachtwagen(s) & semi-dieplader.
3. Indien nodig wordt bebording geplaatst volgens C.R.O.W. richtlijnen.
4. Indeling en inrichting werkterrein.
5. Markeren en ontgraven intrede- en uittredepunt.
6. Uitvoeren pilotboring met een gyrotol.
7. Afhankelijk van de grondslag zullen een of meerdere ruimgangen worden uitgevoerd m.b.v. Fly-cutter & barrel ruimer.
8. Uitrijden productleiding(en) waarna de laswerkzaamheden worden verricht.
9. Intrekken watergevulde productleiding met een barrel ruimer.
10. Bemonsteren en daarna afvoeren van vrijgekomen grond/zand uit het boorgat, gereinigd door de recycle unit
11. Demontage boormaterieel.
12. Afvoer materieel op gelijke wijze als aanvoer.
13. Gedurende de boorwerkzaamheden worden de volgende handelingen continu verricht:
  - Aflezing van boorparameters zoals trekkracht en torque d.m.v. meters op de rig.



- Registratie van meetgegevens op datasheets.
- Mixen boorspoeling (bentoniet)
- Water zal door middel van een zuigwagen uit het oppervlaktewater onttrokken worden.
- Mudopvang bij intrede- en uittredepunt door middel van insteekputten van minimaal 8x3x1,5m.
- Afvoeren boorspoeling met trekker + zuigwagen.
- Transport van boorspoeling van uittredepunt naar intredepunt(recycle unit)

#### 5.2.4 Kwaliteitsregistratie

Tijdens het ruimen van het boorgat en het intrekken van de leiding worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Trekkraft aan de boorinstallatie [Ton]
- Druk boorvloeistof aan de pomp [Bar]
- Debiet boorvloeistof [ltr/min]

Deze gegevens worden opgenomen in een “boormap registratie sheet”. Dit document wordt door het boorbedrijf gearchiveerd.

De survey gegevens worden elektronisch verwerkt in een CAD-applicatie. Dit bijgewerkte document is onderdeel van het revisiepakket.

#### 5.3 Tijdschema

De bepaling van de tijdsduur voor het realiseren van de werkzaamheden is mede afhankelijk van het in te zetten materieel. Met de voorgestelde boorstelling zal voor de boring het onderstaande gemiddelde tijdschema worden gehanteerd:

Inrichten werkterrein t.p.v. in-en uittredepunt	2.5 dag
Opstellen boorequipement:	1.5 dag
Uitvoeren van de pilotboring:	3.0 dag
Verrichten van de eerste ruimgang:	3.0 dag
Intrekken van de leiding.	1.0 dag
Afvoer en opruimen werkterrein	2.0 dag

De werktijden zijn vastgelegd van 7.00 tot 19.00 en worden aangepast aan de werkzaamheden die technisch achtereenvolgend uitgevoerd dienen te worden.

## 5.4 Voorstel in te zetten boor- en meetmaterieel 250 tonner

## 5.5 Boormachine en bijbehorend materieel

* Boormachine:	250 tonner
Rig klasse:	maxi-rig
Merk:	Prime Drilling PD 250/105 RP
Motor:	Deutz turbo diesel 440 kW
Max. draaimoment:	105 kNm
Max. opneembare trekkracht:	250 ton
Max. drukkracht:	250 ton
Max. intrede hoek:	8-18 graden



*Figuur 4 250 tons boorstelling*

* Pomp/menginstallatie:	
Merk:	Site-Tec
Type:	P2500D
Capaciteit:	2500 L/min
* Voorraadbak:	Opslag boorvloeistof
Leverancier:	Site-Tec
Type:	ST2000E
Capaciteit:	20 m <sup>3</sup>
* Recycling:	
Leverancier:	Site-Tec
Type:	R2500E
Capaciteit:	2500 L/min
* Aggregaat:	
Leverancier:	E-Tec
Vermogen:	630 kVA



## 5.6 Ondergronds boormaterieel

- \* Boorkop
  - Type: 10.1/2" inch bit
  - Diameter boorkop: 350 mm
  - Lengte boorkop: 1500 mm
  
- \* Ruimer eerste ruimgang:
  - Type: 32" Fly-Cutter
  - Diameter ruimer: 820mm
  
- \* Ruimer tweede ruimgang:
  - Type: 52" Fly-Cutter
  - Diameter ruimer: 1320mm



*Figuur 5 Voorbeeld typische Fly cutter*

- \* Trekfase (barrelruimer):
  - Type: Barrel
  - Diameter ruimer: 38"



*Figuur 6 Voorbeeld typische barrel*

- \* Swivel, capaciteit: 350 ton



*Figuur 7 Voorbeeld Swivel 350 ton*

## 5.7 Boorstangen

\* Boorstangen:

Stanglengte: 9,44 m (6 5/8" IF)

Diameter stang: Ø168,3mm

Materiaal stang: staal (S-135)

Min. benodigde radius bij bocht: 350 m



*Figuur 8 Boorstangen*

## 5.8 Plaatsbepalingsysteem

\* Meetsysteem:

Type:

Gyro steering Tools, optische Ring Laser (een beschrijving van het meetsysteem toegevoegd in de bijlage)

Lengte:

2000 mm

Diameter:

350 mm

Nauwkeurigheid azimuth

+/- 0.04 graden





## 5.9 Boorvloeistof

Voorafgaand aan de uitvoering zal door de aannemer in het werkplan aangegeven dienen te worden wat de toegepaste boorvloeistof zal worden en wat de samenstelling hiervan is.

De boorvloeistof dient over de navolgende functies te beschikken:

- Hydraulisch ontgraven / lossputten van de grond ter plaatse van de boorkop
- Transporteren van de geboorde massa
- In suspensie houden van de losgeboorde grond
- Stabilisatie van het boorgat
- Afpleisteren van het boorgat
- Smering van de leiding in het boorgat tijdens de intrekfase
- Koeling en smering van de tandenruimers en de draaiende boorstangen.

Boorvloeistof bestaat uit een mengsel van schoon water en Cebogel OCMA of vergelijkbaar.

De mix hoeveelheid kan van 30 kg/m<sup>3</sup> tot 80 kg/m<sup>3</sup> variëren. De mengverhouding wordt aangepast aan de lokaal geconstateerde grondslag.

Een kopie van het certificaat van Cebogel OCMA is in Bijlage F toegevoegd.

De viscositeit van de boorvloeistof wordt op locatie aan de hand van een marsh trechter bepaald door de uitlooptijd te registreren van 945 ml boorvloeistof. Deze meetwijze geeft alleen een kwalitatieve indicatie maar levert daarentegen een relatie tot de viscositeit.

Onderstaand tabel toont indicatief de waarde voor de marsh funnel bij de opgegeven hoeveelheden:

**Tabel 3: Mengselverhouding boorvloeistof**

Karakteristieken	Methode	30 kg/m <sup>3</sup>	40 kg/m <sup>3</sup>	50 kg/m <sup>3</sup>	60 kg/m <sup>3</sup>
Marshfunnel API	API RP 13B 2	31 s	38,5 s	46 s	54 s
Dichtheid	Mudbalans	1,02 g/ml	1,03 g/ml	1,03 g/ml	1,04 g/ml



## 6 Bijlagen

- Bijlage A: Sterkteberekening
- Bijlage B: Boortekening
- Bijlage C: Grondonderzoek
- Bijlage D: Beschrijving Gyro
- Bijlage E: Beschrijving boorvloeistof Cebo



# Bijlage A: Sterkteberekening



## Rapport voor D-Geo Pipeline 16.1

Model : Horizontaal Gestuurde Boring  
Ontwikkeld door Deltares

Bedrijfsnaam: Atron-Engineering

Datum van rapport: 29-11-2016  
Tijd van rapport: 18:51:48

Bestandsnaam: \\Client\C\$\D-Geo\D-Geo pipeline yangtzehaven

Projectbeschrijving: Horizontaal gestuurde boring  
1xDN1000  
Yangtzehaven, Rotterdam

## 1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Invoergegevens	3
2.1 Gebruikt Model	3
2.2 Laagscheidingen	3
2.3 PN-Lijnen	4
2.4 Freatische Lijn	4
2.5 Grondprofielen	4
2.6 Grenslagen	5
2.7 Configuratie van de Pijpleiding	5
2.8 Berekenings Verticalen	5
2.9 Materiaaltypen	7
2.10 Materiaalgegevens van de Leiding	7
2.11 Gegevens voor Leidingberekening	7
2.12 Geometrie	8
2.12.1 Geometrie Sectie, Detail	8
2.12.2 Geometrie Bovenaanzicht	9
2.13 Boorvloeistof Gegevens	9
2.14 Factoren	9
3 Boorvloeistofdrukken	11
3.1 Boorvloeistof Gegevens	11
3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk	15
3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken	16
3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring	16
3.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen	17
3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie	18
4 Grondmechanische Parameters	19
4.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1))	19
5 Gegevens voor Spanningsanalyse	22
5.1 Algemene gegevens	22
5.2 Ballasten Leiding	22
5.3 Trekkkrachtberekening	22
6 Spanningsanalyse of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)	23
6.1 Materiaalgegevens of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)	23
6.2 Resultaten Spanningsanalyse of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)	23
6.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie	23
6.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie	24
6.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen	24
6.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie	24
6.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk	25
6.3 Controle van de Berekende Spanningen of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)	25

## 2 Invoergegevens

### 2.1 Gebruikt Model

Gebruikt Model : Horizontaal Gestuurde Boring

### 2.2 Laagscheidingen

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
13 - X -	-40,000	0,000	402,700	441,200	651,000
13 - Y -	5,100	5,100	5,100	5,000	5,000
13 - X -	651,000	651,000	651,000	651,000	651,000
13 - Y -	-3,428	-5,446	-13,815	-19,539	-21,500
13 - X -	683,900	686,539	705,200	1187,300	1193,312
13 - Y -	-21,500	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
13 - X -	1216,100	1217,081	1231,326	1238,857	1245,000
13 - Y -	-17,700	-17,456	-13,906	-12,030	-10,500
13 - X -	1263,000	1263,000	1263,000	1298,800	1317,900
13 - Y -	-10,500	-5,308	5,100	5,100	5,000
13 - X -	1348,600	1377,600	1411,800	1443,300	1460,000
13 - Y -	5,200	5,300	5,200	4,900	4,900
12 - X -	-40,000	651,000	651,000	651,000	651,000
12 - Y -	-3,600	-3,428	-5,446	-13,815	-19,539
12 - X -	651,000	683,900	686,539	705,200	1187,300
12 - Y -	-21,500	-21,500	-21,934	-25,000	-25,000
12 - X -	1193,312	1216,100	1217,081	1231,326	1238,857
12 - Y -	-23,476	-17,700	-17,456	-13,906	-12,030
12 - X -	1245,000	1263,000	1263,000	1263,000	1298,800
12 - Y -	-10,500	-10,500	-5,308	5,100	5,100
12 - X -	1317,900	1348,600	1377,600	1411,800	1443,300
12 - Y -	5,000	5,200	5,300	5,200	4,900
12 - X -	1460,000				
12 - Y -	4,900				
11 - X -	-40,000	651,000	651,000	651,000	651,000
11 - Y -	-5,500	-5,446	-13,815	-19,539	-21,500
11 - X -	683,900	686,539	705,200	1187,300	1193,312
11 - Y -	-21,500	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
11 - X -	1216,100	1217,081	1231,326	1238,857	1245,000
11 - Y -	-17,700	-17,456	-13,906	-12,030	-10,500
11 - X -	1263,000	1263,000	1263,000	1298,800	1317,900
11 - Y -	-10,500	-5,308	5,100	5,100	5,000
11 - X -	1348,600	1377,600	1411,800	1443,300	1460,000
11 - Y -	5,200	5,300	5,200	4,900	4,900
10 - X -	-40,000	651,000	651,000	651,000	683,900
10 - Y -	-14,000	-13,815	-19,539	-21,500	-21,500
10 - X -	686,539	705,200	1187,300	1193,312	1216,100
10 - Y -	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476	-17,700
10 - X -	1217,081	1231,326	1238,857	1245,000	1263,000
10 - Y -	-17,456	-13,906	-12,030	-10,500	-10,500
10 - X -	1263,000	1263,000	1298,800	1317,900	1348,600
10 - Y -	-5,308	5,100	5,100	5,000	5,200
10 - X -	1377,600	1411,800	1443,300	1460,000	
10 - Y -	5,300	5,200	4,900	4,900	
9 - X -	-40,000	651,000	651,000	683,900	686,539
9 - Y -	-19,500	-19,539	-21,500	-21,500	-21,934
9 - X -	705,200	1187,300	1193,312	1216,100	1217,081
9 - Y -	-25,000	-25,000	-23,476	-17,700	-17,456
9 - X -	1231,326	1238,857	1245,000	1263,000	1263,000
9 - Y -	-13,906	-12,030	-10,500	-10,500	-5,308

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
9 - X -	1263,000	1298,800	1317,900	1348,600	1377,600
9 - Y -	5,100	5,100	5,000	5,200	5,300
9 - X -	1411,800	1443,300	1460,000		
9 - Y -	5,200	4,900	4,900		
8 - X -	-40,000	686,539	705,200	1187,300	1193,312
8 - Y -	-22,000	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
8 - X -	1216,100	1217,081	1231,326	1238,857	1245,000
8 - Y -	-17,700	-17,456	-13,906	-12,030	-10,500
8 - X -	1263,000	1263,000	1263,000	1298,800	1317,900
8 - Y -	-10,500	-5,308	5,100	5,100	5,000
8 - X -	1348,600	1377,600	1411,800	1443,300	1460,000
8 - Y -	5,200	5,300	5,200	4,900	4,900
7 - X -	-40,000	686,539	705,200	1187,300	1193,312
7 - Y -	-22,000	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
7 - X -	1216,100	1217,081	1231,326	1238,857	1245,000
7 - Y -	-17,700	-17,456	-13,906	-12,030	-10,500
7 - X -	1263,000	1263,000	1460,000		
7 - Y -	-10,500	-5,308	-5,200		
6 - X -	-40,000	686,539	705,200	1187,300	1193,312
6 - Y -	-22,000	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
6 - X -	1216,100	1217,081	1231,326	1238,857	1460,000
6 - Y -	-17,700	-17,456	-13,906	-12,030	-12,000
5 - X -	-40,000	686,539	705,200	1187,300	1193,312
5 - Y -	-22,000	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
5 - X -	1216,100	1217,081	1231,326	1460,000	
5 - Y -	-17,700	-17,456	-13,906	-14,000	
4 - X -	-40,000	686,539	705,200	1187,300	1193,312
4 - Y -	-22,000	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
4 - X -	1216,100	1217,081	1460,000		
4 - Y -	-17,700	-17,456	-17,500		
3 - X -	-40,000	686,539	705,200	1187,300	1193,312
3 - Y -	-22,000	-21,934	-25,000	-25,000	-23,476
3 - X -	1460,000				
3 - Y -	-23,500				
2 - X -	-40,000	1460,000			
2 - Y -	-26,000	-26,000			
1 - X -	-40,000	1460,000			
1 - Y -	-28,000	-28,000			
0 - X -	-40,000	1460,000			
0 - Y -	-55,000	-55,000			

### 2.3 PN-Lijnen

PN-lijnummer	Coördinaten [m]			
1 - X -	-40,000	1460,000		
1 - Y -	-1,110	-1,110		

### 2.4 Freatische Lijn

Piezo lijn 1 is gebruikt als freatische lijn (grondwater).

### 2.5 Grondprofielen

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
13	Zand matig siltig	1	1
12	Klei zwak zandig	1	1
11	Zand matig siltig	1	1
10	Zand siltig	1	1
9	Zand zwak siltig	1	1



Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
8	Zand matig siltig	1	1
7	Klei zwak zandig	1	1
6	Zand matig siltig	1	1
5	Zand siltig	1	1
4	Zand zwak siltig	1	1
3	Klei zwak zandig	1	1
2	Zand matig siltig	1	1
1	Zand zwak siltig (sc...	1	1

## 2.6 Grenslagen

De grens tussen cohesieve toplagen en onderliggende niet-cohesieve gedraineerde lagen, ligt aan de bovenzijde van laag nummer 2: Zand matig siltig

De grens tussen compressibele toplagen en de onderliggende niet-compressibele lagen, ligt aan de bovenzijde van laag nummer 2: Zand matig siltig

## 2.7 Configuratie van de Pijpleiding

X coördinaat linker punt	-30,00	[m]
Y coördinaat linker punt	5,10	[m]
Z coördinaat linker punt	0,00	[m]
X coördinaat rechter punt	1441,05	[m]
Y coördinaat rechter punt	4,91	[m]
Z coördinaat rechter punt	37,94	[m]
Hoek links	11,00	[graden]
Hoek rechts	12,00	[graden]
Diepste punt van de pijpleiding (hart boortracé)	-47,00	[m]
Hoek van de pijpleiding (tussen de stralen)	0,00	[graden]
Kromtestraal rollenbaan (intrekboog)	1200,00	[m]
Kromtestraal links, vertikaal in/uit	1500,00	[m]
Kromtestraal rechts, vertikaal in/uit	1500,00	[m]
Aantal horizontale bochten:	1	[-]

De pijpleiding wordt van rechts naar links ingetrokken

Bocht nr.	X1-coord [m]	Z1-coord [m]	X2-coord [m]	Z2-coord [m]	Kromtestraal [m]	Richting [-]
1	852,64	0,00	990,42	4,75	2000,00	rechts

## 2.8 Berekenings Verticalen

Verticaal nr	L-coord [m]	Z-coord [m]	Additionele zetting [mm]
1	-4,93	0,23	0,00
2	15,14	-3,67	0,00
3	35,20	-7,57	0,00
4	55,27	-11,47	0,00
5	75,34	-15,38	0,00
6	95,41	-19,28	0,00
7	115,47	-23,05	0,00
8	135,54	-26,54	0,00
9	155,61	-29,75	0,00
10	175,68	-32,68	0,00
11	195,74	-35,33	0,00
12	215,81	-37,71	0,00
13	235,88	-39,82	0,00
14	255,95	-41,66	0,00
15	276,01	-43,22	0,00
16	296,08	-44,51	0,00

Verticaal nr.	L-coord [m]	Z-coord [m]	Additionele zetting [mm]
17	316,15	-45,53	0,00
18	336,22	-46,29	0,00
19	356,28	-46,77	0,00
20	376,35	-46,99	0,00
21	396,42	-47,00	0,00
22	416,49	-47,00	0,00
23	436,55	-47,00	0,00
24	456,62	-47,00	0,00
25	476,69	-47,00	0,00
26	496,76	-47,00	0,00
27	516,82	-47,00	0,00
28	536,89	-47,00	0,00
29	556,96	-47,00	0,00
30	577,03	-47,00	0,00
31	597,09	-47,00	0,00
32	617,16	-47,00	0,00
33	637,23	-47,00	0,00
34	657,30	-47,00	0,00
35	677,36	-47,00	0,00
36	697,43	-47,00	0,00
37	717,50	-47,00	0,00
38	737,57	-47,00	0,00
39	757,64	-47,00	0,00
40	777,70	-47,00	0,00
41	797,77	-47,00	0,00
42	817,84	-47,00	0,00
43	837,91	-47,00	0,00
44	857,97	-47,00	0,00
45	878,04	-47,00	0,00
46	898,11	-47,00	0,00
47	918,18	-47,00	0,00
48	938,24	-47,00	0,00
49	958,31	-47,00	0,00
50	978,38	-47,00	0,00
51	998,45	-47,00	0,00
52	1018,51	-47,00	0,00
53	1038,58	-47,00	0,00
54	1058,65	-46,89	0,00
55	1078,72	-46,51	0,00
56	1098,78	-45,87	0,00
57	1118,85	-44,95	0,00
58	1138,92	-43,77	0,00
59	1158,99	-42,31	0,00
60	1179,05	-40,59	0,00
61	1199,12	-38,59	0,00
62	1219,19	-36,32	0,00
63	1239,26	-33,77	0,00
64	1259,32	-30,96	0,00
65	1279,39	-27,86	0,00
66	1299,46	-24,48	0,00
67	1319,53	-20,82	0,00
68	1339,59	-16,88	0,00
69	1359,66	-12,67	0,00
70	1379,73	-8,41	0,00
71	1399,80	-4,14	0,00
72	1419,86	0,12	0,00

Locaties berekenings verticalen; L is de horizontale coördinaat langs de leiding geprojecteerd op het horizontale vlak, opgehoogd met de intrede coördinaat.

## 2.9 Materiaaltypen

Naam	Gamma onverz [kN/m <sup>3</sup> ]	Gamma verz [kN/m <sup>3</sup> ]	Cohesie [kN/m <sup>2</sup> ]	Phi [graden]	Cu top [kN/m <sup>2</sup> ]	Cu onder [kN/m <sup>2</sup> ]	Emod top [kN/m <sup>2</sup> ]	Emod onder [kN/m <sup>2</sup> ]
Klei (slap)	14,00	14,00	0,00	17,50	25,00	25,00	1000	1000
Klei	13,40	17,90	10,00	17,50	50,00	50,00	2000	2000
Klei (vast)	19,00	19,00	25,00	17,50	100,00	100,00	4000	4000
Veen	2,30	10,30	1,00	15,00	100,00	100,00	200	200
Zand (fijn)	15,20	19,10	0,00	30,00	0,00	0,00	25000	25000
Zand siltig	17,20	19,20	0,00	32,50	0,00	0,00	50000	50000
Zand (vast)	18,50	20,50	0,00	35,00	0,00	0,00	50000	50000
Zand zwak siltig	15,60	19,30	0,00	32,50	0,00	0,00	35000	35000
Klei zwak zandig	15,00	18,80	10,00	22,50	80,00	80,00	3000	3000
Zand matig siltig	17,00	19,40	0,00	30,00	0,00	0,00	30000	30000
Klei siltig, leem	17,10	18,10	0,00	27,50	0,00	0,00	2000	2000
Leem	20,30	21,30	2,50	27,50	44,00	44,00	5000	5000
Zand zwak siltig...	19,00	21,00	0,00	37,50	0,00	0,00	90000	90000

Naam	Adhesie A [kN/m <sup>2</sup> ]	Delta D [graden]	Nu [-]
Klei (slap)	-	-	0,45
Klei	-	-	0,45
Klei (vast)	-	-	0,45
Veen	-	-	0,40
Zand (fijn)	-	-	0,30
Zand siltig	-	-	0,30
Zand (vast)	-	-	0,30
Zand zwak siltig	-	-	0,30
Klei zwak zandig	-	-	0,45
Zand matig siltig	-	-	0,30
Klei siltig, leem	-	-	0,35
Leem	-	-	0,35
Zand zwak siltig...	-	-	0,30

## 2.10 Materiaalgegevens van de Leiding

Materiaal	Staal
Kwaliteit	FE360
Negatieve wanddikte tolerantie	0 [%]
Vloei grens	360 [N/mm <sup>2</sup> ]
Partiele materiaal factor	1,10 [-]
Partiele materiaal factor voor test druk	1,00 [-]
Elasticiteitsmodulus	205800 [N/mm <sup>2</sup> ]
Uitwendige diameter leiding	1067,00 [mm]
Wanddikte (Nominaal)	18,00 [mm]
Volumegewicht leidingmateriaal	78,50 [kN/m <sup>3</sup> ]
Ontwerpdruk	0,00 [bar]
Incidentele druk	0,00 [bar]
Temperatuur variatie	0,00 [deg C]

## 2.11 Gegevens voor Leidingberekening

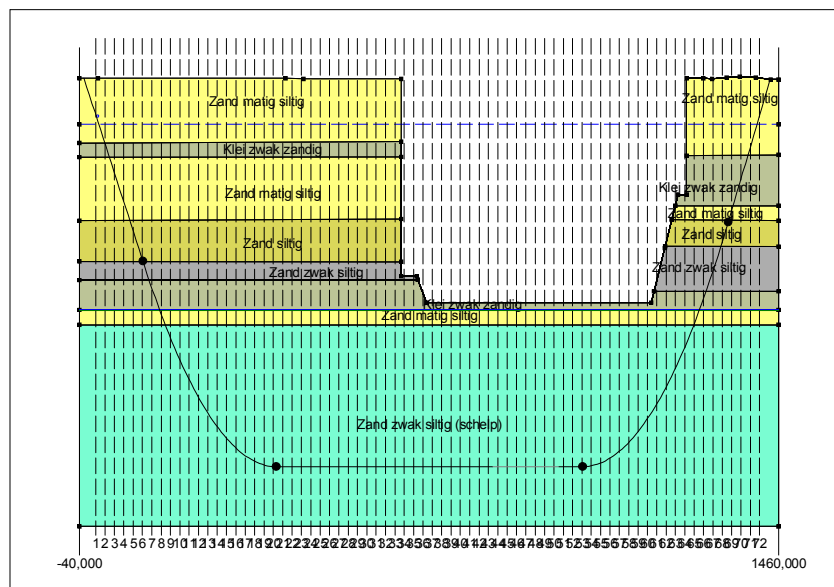
Leiding gevuld met water op rollen	Nee
Percentage leiding gevuld met vloeistof	100 [%]

Volume gewicht vloeistof	10,00	[kN/m <sup>3</sup> ]
Relatieve verplaatsing	10,00	[mm]
Samendrukkingsconstante	6,00	[-]
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld (alpha_g) voor stalen,	0,00	[mm/mmK]
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld (alpha_g) voor PE,	0,00	[mm/mmK]
Beddingsconstante boorvloeistof (Kv)	500,00	[kN/m <sup>3</sup> ]
Hoek van inwendige wrijving boorvloeistof	15,00	[graden]
Cohesie boorvloeistof	5,00	[kN/m <sup>2</sup> ]
Opleghoek	180	[graden]
Belastingshoek	120	[graden]
Wrijvingsfactor leiding-rollenbaan (f1)	0,01	[-]
Wrijvingscoëfficiënt leiding-boorvloeistof (f2)	0,000050	[N/mm <sup>2</sup> ]
Wrijvingsfactor leiding-grond (f3)	0,20	[-]
Speciale spannings analyse	niet gebruikt	

## 2.12 Geometrie

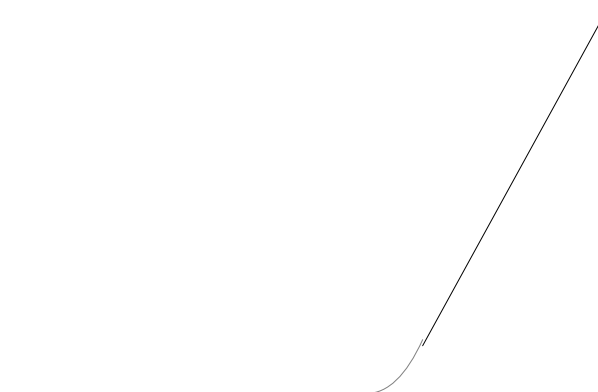
### 2.12.1 Geometrie Sectie, Detail

Input View



## 2.12.2 Geometrie Bovenaanzicht

Top View



## 2.13 Boorvloeistof Gegevens

Diameter boorgat pilotboring	0,321	[m]
Uitwendige diameter pilotbuis	0,169	[m]
Diameter boorgat voorruimen	0,820	[m]
Uitwendige diameter buis voorruimen	0,169	[m]
Diameter uiteindelijke boorgat	1,320	[m]
Uitwendige diameter leiding	1,067	[m]
Debiet tijdens pilotboring	1650,0	[liter/minute]
Debiet tijdens voorruimen	1249,8	[liter/minute]
Debiet tijdens intrekken	1099,8	[liter/minute]
Factor debietverlies tijdens pilotboring	0,30	[-]
Factor debietverlies tijdens voorruimen	0,20	[-]
Factor debietverlies tijdens intrekken	0,20	[-]
Volumegewicht boorvloeistof	11,5	[kN/m <sup>3</sup> ]
Zwichtspanning boorvloeistof	0,015	[kN/m <sup>2</sup> ]
Viscositeit boorvloeistof	0,000040	[kN.s/m <sup>2</sup> ]

## 2.14 Factoren

Veiligheidsfactor implosie (Lang)	3,0	[-]
Veiligheidsfactor implosie (Kort)	1,5	[-]
Onzekerheidsfactor volumegewicht materiaaltypen onder en boven freatische lijn	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor Cu/cohesie	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor Phi	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor E-modulus	1,25	[-]

---

Onzekerheidsfactor trekkracht	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	1,60	[-]
Onzekerheidsfactor Qn	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor druk boorgat	1,10	[-]
Staal: Onzekerheidsfactor kromte straal	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor buigend moment (Staal)	1,27	[-]
Onzekerheidsfactor buigend moment (Polyetheen)	1,40	[-]
Staal: Belastingsfactor ontwerpdruk	1,00	[-]
Staal: Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	1,00	[-]
Staal: Belastingsfactor testdruk	1,00	[-]
Staal: Belastingsfactor aanlegbelasting	1,00	[-]
Staal: Belastingsfactor Qn	1,00	[-]
Staal: Belastingsfactor temperatuur	1,10	[-]
Staal: Belastingsfactor verkeersbelasting	1,35	[-]
Importantie factor (S)	1,00	[-]
Toelaatbare deflectie stalen leiding	5,00	[%]
Toelaatbare 'piggability' stalen leiding	5,00	[%]
Toelaatbare deflectie polyetheen leiding	8,00	[%]
Toelaatbare piggability polyetheen leiding	5,00	[%]
Volumegewicht water	10,00	[kN/m <sup>3</sup> ]
Veiligheid dekking (gedraineerde lagen)	0,67	[-]
Veiligheid dekking (ongedraineerde lagen)	0,50	[-]

### 3 Boorvloestofdrukken

#### 3.1 Boorvloestof Gegevens

Verticaal nr.	Boorvloestofdrukken pilot [kN/m <sup>2</sup> ]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	0	0	69	769
2	0	26	124	804
3	219	219	178	839
4	239	239	233	874
5	294	294	288	909
6	353	353	343	944
7	575	575	397	977
8	563	563	447	1007
9	1336	2324	494	1034
10	1489	2832	537	1058
11	1577	2998	578	1078
12	1651	3131	615	1096
13	1715	3244	649	1110
14	1769	3340	680	1121
15	1814	3420	708	1129
16	1852	3486	733	1134
17	1881	3537	755	1136
18	1902	3575	773	1135
19	1916	3599	789	1131
20	1922	3610	801	1123
21	1923	3611	811	1113
22	1922	3608	821	1104
23	1920	3605	831	1094
24	1920	3604	840	1084
25	1920	3604	850	1074
26	1920	3604	860	1064
27	1920	3604	870	1054
28	1920	3604	880	1044
29	1920	3604	890	1034
30	1920	3604	900	1025
31	1920	3604	910	1015
32	1920	3604	919	1005
33	1920	3604	929	995
34	1371	2424	939	985
35	1371	2424	949	975
36	1328	2330	959	965
37	1303	2276	969	956
38	1303	2276	979	946
39	1303	2276	989	936
40	1303	2276	998	926
41	1303	2276	1008	916
42	1303	2276	1018	906
43	1303	2276	1028	896
44	1303	2276	1038	886
45	1303	2276	1048	877
46	1303	2276	1058	867
47	1303	2276	1067	857
48	1303	2276	1077	847
49	1303	2276	1087	837
50	1303	2276	1097	827
51	1303	2276	1107	817
52	1303	2276	1117	808

Verticaal nr.	Boorvloestofdrukken pilot [kN/m <sup>2</sup> ]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
53	1303	2276	1127	798
54	1299	2269	1135	787
55	1286	2245	1141	772
56	1263	2203	1143	755
57	1230	2143	1143	735
58	1187	2064	1139	711
59	1133	1964	1132	684
60	1068	1843	1122	655
61	1060	1850	1109	622
62	1091	1942	1093	586
63	1106	2001	1074	547
64	1017	1673	1051	504
65	880	1280	1025	459
66	589	589	997	410
67	385	385	965	358
68	342	342	929	302
69	448	448	891	244
70	389	389	852	185
71	0	30	813	125
72	0	0	774	66

Verticaal nr.	Boorvloestofdrukken voorruimen [kN/m <sup>2</sup> ]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	0	0	58	69
2	0	26	105	124
3	219	219	152	178
4	239	239	199	233
5	294	294	246	288
6	353	353	292	343
7	575	575	338	397
8	563	563	380	447
9	1336	1621	419	494
10	1489	2338	454	537
11	1577	2777	487	578
12	1651	3072	516	607
13	1715	3244	542	630
14	1769	3340	565	649
15	1814	3420	585	665
16	1852	3486	602	678
17	1881	3537	616	688
18	1902	3575	626	694
19	1916	3599	634	698
20	1922	3610	638	699
21	1923	3611	640	697
22	1922	3608	642	695
23	1920	3605	644	693
24	1920	3604	646	691
25	1920	3604	648	689
26	1920	3604	650	687
27	1920	3604	652	685
28	1920	3604	653	683
29	1920	3604	655	682
30	1920	3604	657	680
31	1920	3604	659	678
32	1920	3604	661	676
33	1920	3604	663	674
34	1371	2424	665	672
35	1371	2424	667	670



Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen [kN/m <sup>2</sup> ]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
36	1328	2330	669	668
37	1303	2276	671	666
38	1303	2276	673	664
39	1303	2276	674	662
40	1303	2276	676	661
41	1303	2276	678	659
42	1303	2276	680	657
43	1303	2276	682	655
44	1303	2276	684	653
45	1303	2276	686	651
46	1303	2276	688	649
47	1303	2276	690	647
48	1303	2276	692	645
49	1303	2276	693	643
50	1303	2276	695	641
51	1303	2276	697	640
52	1303	2276	699	638
53	1303	2276	701	636
54	1299	2269	702	633
55	1286	2245	699	626
56	1263	2203	694	617
57	1230	2139	685	605
58	1187	2029	674	589
59	1133	1887	659	570
60	1068	1708	641	549
61	1060	1654	620	524
62	1091	1661	586	496
63	1106	1567	547	465
64	1017	1174	504	430
65	880	929	459	393
66	589	589	410	352
67	385	385	358	308
68	342	342	302	261
69	448	448	244	210
70	389	389	185	159
71	0	30	125	108
72	0	0	66	57

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken [kN/m <sup>2</sup> ]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	0	0	62	58
2	0	26	112	105
3	217	217	162	152
4	239	239	212	199
5	294	294	262	246
6	353	353	312	292
7	575	575	361	338
8	563	563	406	380
9	1336	1278	448	419
10	1489	1906	487	454
11	1577	2371	522	487
12	1651	2718	555	516
13	1715	2981	584	542
14	1769	3181	610	565
15	1814	3336	633	585
16	1852	3454	653	602
17	1881	3537	670	616
18	1902	3575	683	626

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken [kN/m <sup>2</sup> ]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
19	1916	3599	694	634
20	1922	3610	699	638
21	1923	3611	697	640
22	1922	3608	695	642
23	1920	3605	693	644
24	1920	3604	691	646
25	1920	3604	689	648
26	1920	3604	687	650
27	1920	3604	685	652
28	1920	3604	683	653
29	1920	3604	682	655
30	1920	3604	680	657
31	1920	3604	678	659
32	1920	3604	676	661
33	1920	3604	674	663
34	1371	2306	672	665
35	1371	2306	670	667
36	1328	2200	668	669
37	1303	2138	666	671
38	1303	2138	664	673
39	1303	2138	662	674
40	1303	2138	661	676
41	1303	2138	659	678
42	1303	2138	657	680
43	1303	2138	655	682
44	1303	2138	653	684
45	1303	2138	651	686
46	1303	2138	649	688
47	1303	2138	647	690
48	1303	2138	645	692
49	1303	2138	643	693
50	1303	2138	641	695
51	1303	2138	640	697
52	1303	2138	638	699
53	1303	2138	636	699
54	1299	2128	633	693
55	1286	2092	626	683
56	1263	2030	617	671
57	1230	1939	605	655
58	1187	1819	589	637
59	1133	1667	570	615
60	1068	1481	549	590
61	1060	1411	524	562
62	1091	1390	496	531
63	1106	1280	465	497
64	1017	942	430	459
65	880	772	393	418
66	589	589	352	374
67	385	385	308	327
68	342	342	261	277
69	448	448	210	223
70	389	389	159	169
71	0	30	108	115
72	0	0	57	61

De minimaal vereiste mud druk is berekend en kan worden vergeleken met de berekende maximaal toelaatbare mud drukken. De maximale druk gebaseerd op deformatie houdt rekening met de vorming van scheuren rond het boorgat, terwijl de maximale druk gebaseerd op gronddruk een frac-out aangeeft richting maaiveld.

## 3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk

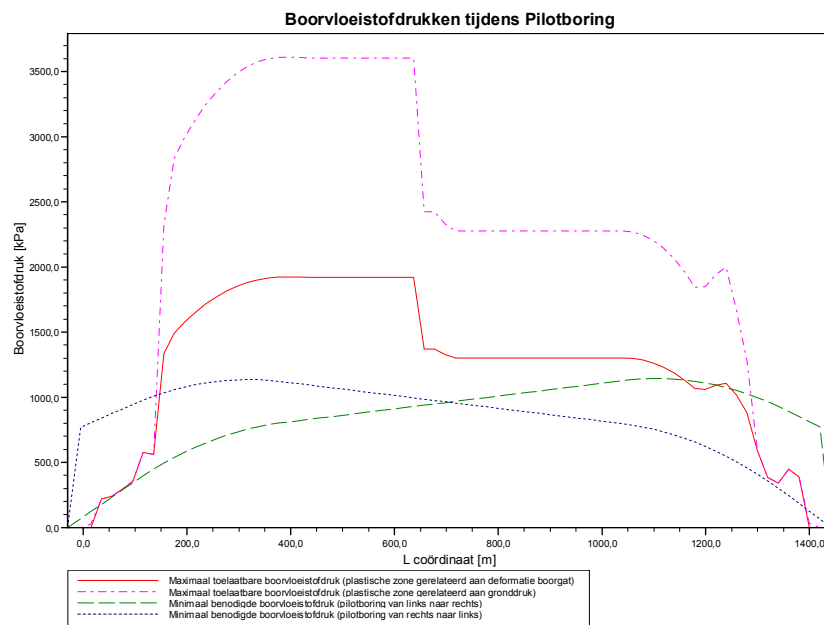
Verticaal nr.	Hydrostatische kolomdruk			Resultaat
	Boorvloeistof [kN/m <sup>2</sup> ]	Water [kN/m <sup>2</sup> ]	Veiligheidsfactor [-]	
1	56	0	-	voldoet
2	101	26	3,93	voldoet
3	146	65	2,25	voldoet
4	191	104	1,84	voldoet
5	235	143	1,65	voldoet
6	280	182	1,54	voldoet
7	324	219	1,48	voldoet
8	364	254	1,43	voldoet
9	401	286	1,40	voldoet
10	434	316	1,38	voldoet
11	465	342	1,36	voldoet
12	492	366	1,34	voldoet
13	516	387	1,33	voldoet
14	537	405	1,33	voldoet
15	555	421	1,32	voldoet
16	570	434	1,31	voldoet
17	582	444	1,31	voldoet
18	591	452	1,31	voldoet
19	596	457	1,31	voldoet
20	599	459	1,30	voldoet
21	599	459	1,30	voldoet
22	599	459	1,30	voldoet
23	599	459	1,30	voldoet
24	599	459	1,30	voldoet
25	598	459	1,30	voldoet
26	598	459	1,30	voldoet
27	598	459	1,30	voldoet
28	598	459	1,30	voldoet
29	598	459	1,30	voldoet
30	598	459	1,30	voldoet
31	598	459	1,30	voldoet
32	598	459	1,30	voldoet
33	598	459	1,30	voldoet
34	598	459	1,30	voldoet
35	598	459	1,30	voldoet
36	598	459	1,30	voldoet
37	598	459	1,30	voldoet
38	598	459	1,30	voldoet
39	598	459	1,30	voldoet
40	598	459	1,30	voldoet
41	598	459	1,30	voldoet
42	598	459	1,30	voldoet
43	598	459	1,30	voldoet
44	598	459	1,30	voldoet
45	598	459	1,30	voldoet
46	598	459	1,30	voldoet
47	598	459	1,30	voldoet
48	598	459	1,30	voldoet
49	598	459	1,30	voldoet
50	598	459	1,30	voldoet
51	598	459	1,30	voldoet
52	598	459	1,30	voldoet
53	598	459	1,30	voldoet
54	596	458	1,30	voldoet
55	592	454	1,30	voldoet

Verticaal nr.	Hydrostatische kolomdruk			Resultaat
	Boorvloeistof [kN/m <sup>2</sup> ]	Water [kN/m <sup>2</sup> ]	Veiligheidsfactor [-]	
56	584	448	1,31	voldoet
57	574	438	1,31	voldoet
58	560	427	1,31	voldoet
59	543	412	1,32	voldoet
60	524	395	1,33	voldoet
61	501	375	1,34	voldoet
62	474	352	1,35	voldoet
63	445	327	1,36	voldoet
64	413	298	1,38	voldoet
65	377	267	1,41	voldoet
66	338	234	1,45	voldoet
67	296	197	1,50	voldoet
68	251	158	1,59	voldoet
69	202	116	1,75	voldoet
70	153	73	2,10	voldoet
71	104	30	3,43	voldoet
72	55	0	-	voldoet

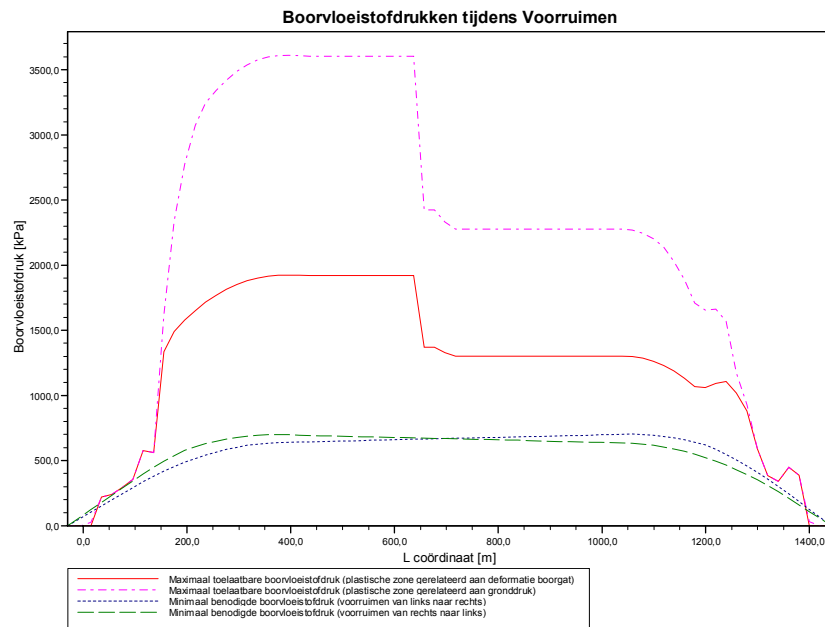
De statische mud druk is berekend en kan worden vergeleken met de berekende grondwater druk. De veiligheidsfactor wordt bepaald door de verhouding van mud druk en grondwater druk. Deze moet hoger zijn dan de vereiste veiligheidsfactor van 1,10

### 3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken

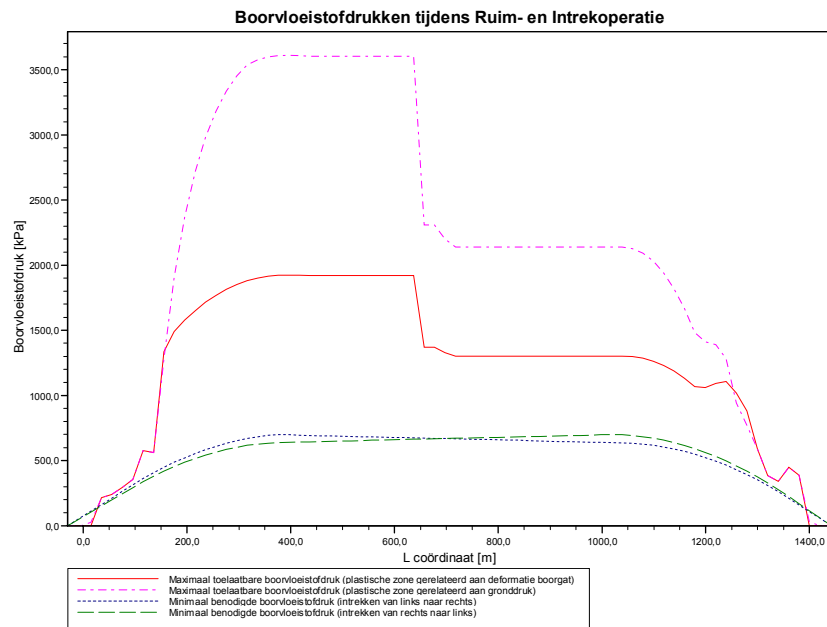
#### 3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring



## 3.3.2 Boorvoestofdrukken tijdens Voorruimen



## 3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie



## 4 Grondmechanische Parameters

### 4.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1))

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Merk op: veiligheidsfactoren niet toegepast.

Pv;p	Passieve grondbelasting	kN/m <sup>2</sup>
Pv;n	Neutrale grondbelasting	kN/m <sup>2</sup>
Ph;n	Neutrale horizontale grondbelasting	kN/m <sup>2</sup>
Pv;r;n	Gereduceerde neutrale grondbelasting	kN/m <sup>2</sup>
kv;top	Verticaal beddingsgetal omhoog	kN/m <sup>3</sup>
kv;top,max	Maximaal verticaal beddingsgetal omhoog	kN/m <sup>3</sup>
dv	Verticale verplaatsing	mm
kv	Verticaal beddingsgetal omlaag	kN/m <sup>3</sup>
Pv;e	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m <sup>2</sup>
kh	Horizontaal beddinggetal	kN/m <sup>3</sup>
Ph;e	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m <sup>2</sup>
tmax	Maximale wrijving leiding-boorvloeistof	kN/m <sup>2</sup>
dmax	Corresponderende verplaatsing bij mobilisatie maximale wrijving	mm

Verticaal nr.	Pv;p [kN/m <sup>2</sup> ]	Pv;n [kN/m <sup>2</sup> ]	Ph;n [kN/m <sup>2</sup> ]	Pv;r;n [kN/m <sup>2</sup> ]	kv;top [kN/m <sup>3</sup> ]
1	165	76	56	76	12760
2	381	126	93	126	12760
3	707	161	93	126	8812
4	1085	198	107	144	12760
5	1541	234	115	155	14238
6	1834	270	120	162	20957
7	688	305	128	173	16744
8	1702	336	120	162	4838
9	3146	368	103	138	14743
10	3326	400	68	92	34545
11	3483	429	47	63	40983
12	3619	456	38	51	40983
13	3736	479	34	45	40983
14	3836	499	31	42	40983
15	3920	516	30	41	40983
16	3988	530	30	40	40983
17	4042	542	29	40	40983
18	4081	550	29	39	40983
19	4106	555	29	39	40983
20	4117	558	29	39	40983
21	4118	558	29	39	40983
22	4115	557	29	39	40983
23	4111	556	29	39	40983
24	4110	556	29	39	40983
25	4110	556	29	39	40983
26	4110	556	29	39	40983
27	4110	556	29	39	40983
28	4110	556	29	39	40983
29	4110	556	29	39	40983
30	4110	556	29	39	40983
31	4110	556	29	39	40983
32	4110	556	29	39	40983
33	4110	556	29	39	40983
34	2100	263	28	38	40983
35	2100	263	28	38	40983
36	1790	243	28	38	40983

Verticaal nr.	Pv;p [kN/m <sup>2</sup> ]	Pv;n [kN/m <sup>2</sup> ]	Ph;n [kN/m <sup>2</sup> ]	Pv;r;n [kN/m <sup>2</sup> ]	kv;top [kN/m <sup>3</sup> ]
37	1625	232	28	38	40983
38	1625	232	28	38	40983
39	1625	232	28	38	40983
40	1625	232	28	38	40983
41	1625	232	28	38	40983
42	1625	232	28	38	40983
43	1625	232	28	38	40983
44	1625	232	28	38	40983
45	1625	232	28	38	40983
46	1625	232	28	38	40983
47	1625	232	28	38	40983
48	1625	232	28	38	40983
49	1625	232	28	38	40983
50	1625	232	28	38	40983
51	1625	232	28	38	40983
52	1625	232	28	38	40983
53	1625	232	28	38	40983
54	1609	231	28	38	40983
55	1556	227	28	38	40983
56	1467	220	28	38	40983
57	1346	209	28	38	40983
58	1197	196	28	38	40983
59	1026	180	28	38	40983
60	839	161	28	38	40983
61	913	167	28	38	40983
62	1182	189	30	41	40983
63	1440	207	37	50	40473
64	1238	189	51	68	23583
65	1738	346	113	153	8179
66	705	316	125	168	13897
67	1676	280	117	158	18263
68	1711	246	113	153	14833
69	1206	209	106	143	1584
70	470	172	99	134	7288
71	458	132	82	110	12760
72	173	78	58	78	12760

Verticaal nr.	dv [mm]	kv [kN/m <sup>3</sup> ]	Pv;e [kN/m <sup>2</sup> ]	kh [kN/m <sup>3</sup> ]	Ph;e [kN/m <sup>2</sup> ]	tmax [kN/m <sup>2</sup> ]	dmax [mm]
1	0	8827	2214	6179	381	0,05	8
2	0	10119	1953	7083	381	0,05	8
3	0	12760	4405	8932	965	0,05	8
4	0	18511	5387	12958	1155	0,05	8
5	0	19657	8395	13760	1646	0,05	8
6	0	7096	9660	4967	1834	0,05	8
7	0	12544	4005	8781	688	0,05	8
8	0	35946	15623	25162	1702	0,05	8
9	0	40983	23706	28688	3146	0,05	8
10	0	40983	25744	28688	3326	0,05	8
11	0	40983	27589	28688	3483	0,05	8
12	0	40983	29243	28688	3619	0,05	8
13	0	40983	30708	28688	3736	0,05	8
14	0	40983	31983	28688	3836	0,05	8
15	0	40983	33069	28688	3920	0,05	8
16	0	40983	33968	28688	3988	0,05	8
17	0	40983	34678	28688	4042	0,05	8
18	0	40983	35202	28688	4081	0,05	8
19	0	40983	35539	28688	4106	0,05	8
20	0	40983	35689	28688	4117	0,05	8
21	0	40983	35697	28688	4118	0,05	8



Verticaal nr.	dv [mm]	kv [kN/m <sup>3</sup> ]	Pv;e [kN/m <sup>2</sup> ]	kh [kN/m <sup>2</sup> ]	Ph;e [kN/m <sup>2</sup> ]	tmax [kN/m <sup>2</sup> ]	dmax [mm]
22	0	40983	35658	28688	4115	0,05	8
23	0	40983	35602	28688	4111	0,05	8
24	0	40983	35589	28688	4110	0,05	8
25	0	40983	35589	28688	4110	0,05	8
26	0	40983	35588	28688	4110	0,05	8
27	0	40983	35588	28688	4110	0,05	8
28	0	40983	35588	28688	4110	0,05	8
29	0	40983	35587	28688	4110	0,05	8
30	0	40983	35587	28688	4110	0,05	8
31	0	40983	35587	28688	4110	0,05	8
32	0	40983	35587	28688	4110	0,05	8
33	0	40983	35586	28688	4110	0,05	8
34	0	40983	17072	28688	2489	0,05	8
35	0	40983	17072	28688	2489	0,05	8
36	0	40983	15820	28688	2343	0,05	8
37	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
38	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
39	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
40	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
41	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
42	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
43	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
44	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
45	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
46	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
47	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
48	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
49	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
50	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
51	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
52	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
53	0	40983	15109	28688	2254	0,05	8
54	0	40983	15033	28688	2245	0,05	8
55	0	40983	14771	28688	2213	0,05	8
56	0	40983	14322	28688	2156	0,05	8
57	0	40983	13687	28688	2074	0,05	8
58	0	40983	12863	28688	1962	0,05	8
59	0	40983	11853	28688	1818	0,05	8
60	0	40983	10654	28688	1633	0,05	8
61	0	40983	10982	28688	1699	0,05	8
62	0	40983	12385	28688	1920	0,05	8
63	0	40983	13547	28688	2086	0,05	8
64	0	40983	12385	28688	1938	0,05	8
65	0	40983	22286	28688	1738	0,05	8
66	0	23050	5755	16135	705	0,05	8
67	0	8463	10018	5924	1676	0,05	8
68	0	15102	8808	10571	1711	0,05	8
69	0	19236	6833	13465	1206	0,05	8
70	0	6878	2383	4815	470	0,05	8
71	0	2558	2292	1790	778	0,05	8
72	0	11692	2269	8184	396	0,05	8

Maximale grondbelasting : Pv;n;max = 558 kN/m<sup>2</sup>  
 Maximale gereduceerde grondbelasting : Pv;r;n;max = 173 kN/m<sup>2</sup>  
 Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor) : kv;max = 40983 kN/m<sup>3</sup>  
 Maximale verticale beddingsconstante (veiligheidsfactor toegepast) : kv;max = 83120 kN/m<sup>3</sup>

## 5 Gegevens voor Spanningsanalyse

### 5.1 Algemene gegevens

Diameter leiding	:	Do = 1067,00 mm
Nominale wanddikte	:	t = 18,0 mm
Volumegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78,50 kN/m <sup>3</sup>
Volumegewicht boorvloeistof	:	gamma_b = 11,50 kN/m <sup>3</sup>
Minimale kromtestraal	:	Rmin = 1500 m
Kromtestraal op rollenbaan (intrekboog)	:	Rrol = 1200 m
Wrijvingscoëfficiënt leiding/rollenbaan	:	f1 = 0,01
Wrijving tussen leiding en boorvloeistof	:	f2 = 0,000050 N/mm <sup>2</sup>
Wrijvingscoëfficiënt leiding/grond	:	f3 = 0,20
Maximale beddingsconstante	:	kv, max = 83120 kN/m <sup>3</sup>

### 5.2 Ballasten Leiding

Het opdrijvend vermogen van de productbuis in de boorvloeistof heeft invloed op de wrijving tussen de grond en de leiding. Door het ballasten van de leiding neemt de opwaartse kracht van de leiding in de boorvloeistof af. Bij een optimaal vullingpercentage is de wrijvingskracht tussen de leiding en de wand van het boorgat minimaal

Bij een vulling percentage van 100% ontstaat het volgende resulterende gewicht.

Opwaartse kracht	:	1028	[kg/m]
Gewicht productbuis (inclusief vulling)	:	1301	[kg/m]
Resultaat	:	----- -272	[kg/m] (Leiding beweegt neerwaarts)

### 5.3 Trekkraftberekening

Tijdens het intrekken van de leiding door het boorgat ondervindt de buis een wrijving die is opgebouwd uit:

- wrijving tussen buis en rollenbaan (f1 = 0,01 )
- wrijving tussen buis en boorvloeistof (f2 = 0,000050 [N/mm<sup>2</sup>] )
- wrijving tussen buis en grond (f3 = 0,20 )

Door het optreden van wrijving tijdens het intrekken ontstaat een trekkracht in de leiding. De pijpleiding wordt van rechts naar links ingetrokken

Bij het berekenen van de trekkrachten wordt rekening gehouden met het feit dat de lengte van de buis op de rollenbaan afneemt naarmate de doortrekoperatie vordert. Bij het berekenen van de trekkracht wordt uitgegaan van een stabiel boorgat.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Verwachtingswaarde voor de trekkracht (kN)
T1	0	69
T2	92	130
T3	406	530
T4	1064	1105
T5	1352	1516
T6	1481	1602

De berekende waarden van de trekkracht zijn verwachtingswaarden waarop nog een minimale onzekerheidsfactor van 1.4 moet worden toegepast in de sterkte berekening. In de volgende sterkteberekening is een factor van 1,40 gebruikt en een belasting factor van 1,00 (alleen voor staal).

De maximale representatieve trekkracht is 26060 kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkracht zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de vloeigrens.

## 6 Spanningsanalyse of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)

### 6.1 Materiaalgegevens of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Leiding materiaal	: Staal FE360
Buiten- diameter	: Do = 1067,00 mm
Nominale wanddikte	: t = 18,00 mm
Negatieve wanddikte tolerantie	: 0,00 %
Ontwerpdruk	: pd = 0,00 bar
Test druk	: pt = 0,00 bar
Temperatuur variatie	: dt = 0,00 deg Celcius
Lengte leiding	: L = 1481 m
Elasticiteitsmodulus	: E = 205800 N/mm <sup>2</sup>
Vloeigrens	: Re = 360 N/mm <sup>2</sup>
Partiele materiaal factor	: gamma_m = 1,10
Partiele materiaal factor voor test druk	: gamma_mtest = 1,00
Volumegewicht leidingmateriaal	: gamma_s = 78,50 kN/m <sup>3</sup>
Onzekerheidsfactor kromte straal	: sf = 1,10
Opleghoek	: beta = 180 graden
Belastingshoek	: alfa = 120 graden
Momentcoëfficiënt grond top (indirect)	: kt' = 0,055
Momentcoëfficiënt grond bodem (indirect)	: kb' = 0,070
Momentcoëfficiënt grond top (direct)	: kt = 0,138
Momentcoëfficiënt bodem (direct)	: kb = 0,138
Deflectiecoëfficiënt (indirect)	: ky' = 0,042
Deflectiecoëfficiënt (direct)	: ky = 0,089
Maximale verticale grondbelasting	: Pv;r;n;max = 173 kN/m <sup>2</sup>
Maximale beddingsconstante	: kv;max = 83120 kN/m <sup>3</sup>
Belastingsfactor aanlegbelasting	: f_Install = 1,00
Belastingsfactor Qn	: f_Qn1 = 1,00
Belastingsfactor ontwerpdruk	: f_pd = 1,00
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	: f_pd;comb = 1,00
Belastingsfactor testdruk	: f_pt = 1,00
Belastingsfactor temperatuur	: f_temp = 1,10
Onzekerheidsfactor buigend moment	: f_M = 1,27
Onzekerheidsfactor kromte straal	: f_R = 1,10
Onzekerheidsfactor Qn	: f_Qn2 = 1,10
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	: f_kv = 1,60
Samengestelde factor op het moment (bijdrage van 3 factoren)	: f_k = f_M * f_Install / f_R = 1,15
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld tussen t 1 en t 2 ,	: alpha_g = 1,17E-5 mm/mmK

### 6.2 Resultaten Spanningsanalyse of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)

Voor de berekening worden 5 belasting fasen onderscheiden:

- Belasting combinatie 1A: begin trekoperatie
- Belasting combinatie 1B: einde van trekoperatie
- Belasting combinatie 2: intern op druk brengen
- Belasting combinatie 3: bedrijfsfase, niet op druk
- Belasting combinatie 4: bedrijfsfase, op druk

De nominale wanddikte is 18,0 mm. Hierna wordt door middel van een berekening conform NEN 3650/3651 aangetoond dat deze wanddikte voldoet

#### 6.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie

Axiale spanning:

$\sigma_b = Mb/Wb = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{rol} \cdot Wb)$	=	106	[N/mm <sup>2</sup> ]
$\sigma_t = f_{pull} \cdot T1/A$	=	2	[N/mm <sup>2</sup> ]
Maximale axiale spanning $\sigma_{a,max}$	=	107	[N/mm <sup>2</sup> ]

De tangentele spanning is in deze fase verwaarloosbaar.

### 6.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie

Axiale spanning:

$\sigma_b = Mb/Wb = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{min} \cdot Wb)$	=	85	N/mm <sup>2</sup>
$\sigma_t = f_{pull} \cdot T_{max}/A$	=	38	N/mm <sup>2</sup>
Maximale axiale spanning $\sigma_{a,max}$	=	122	N/mm <sup>2</sup>

Tangentele spanning:

Belasting  $q_r$  op de leiding ten gevolge van grondreactie bij bochten (volgens NEN 3650-1 katern-5 D3.3):

$$q_r = kv \cdot Y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (f_R \cdot Do \cdot R)$$

$$\lambda = (kv \cdot Do / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 3,4E-4 \text{ mm}^{-1}$$

$$q_r = 0,04276 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (rg/Ww) \cdot Do = 31 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t,max} = 31 \text{ N/mm}^2$$

### 6.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen

Ten gevolge van inwendige druk :

$$\sigma_{py} = p_d \cdot (Do - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = sf \cdot p_t \cdot (Do - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

### 6.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = Mb/Wb = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{rol} \cdot Wb) = 85 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a,max} = 85 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (rg/Ww) \cdot Do = 31 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (rg/Ww) \cdot Do = 272 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t,max} = 303 \text{ N/mm}^2$$

### 6.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijftoestand met Inwendige Druk

Axiale spanning:

$$\text{Sigma}_b = Mb/Wb = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{rol} \cdot Wb) = 85 \text{ N/mm}^2$$

Ten gevolge van inwendige druk :

$$\text{Sigma}_{py} = p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Sigma}_{px} = 0.5 \cdot \text{Sigma}_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Sigma}_{ptest} = s_f \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Sigma}_{Temp} = dt \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \text{Sigma}_{a,max} = 85 \text{ N/mm}^2$$

Tangentiele spanning:

$$\text{Sigma}_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 31 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Sigma}_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 272 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Rerounding factor } F_{rr} = 1,000$$

$$\text{Rerounding factor } F'_{rr} = 1,000$$

$$\text{Sigma}_{t,max} = \text{Sigma}_{py} + (F'_{rr} \cdot \text{Sigma}_{qr}) + (F_{rr} \cdot \text{Sigma}_{qn})$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \text{Sigma}_{t,max} = 303 \text{ N/mm}^2$$

### 6.3 Controle van de Berekende Spanningen of Leiding: 1xDN1000 st wd 18mm (1)

Volgens de NEN 3650-2 katern-5 D.3.1 moeten de optredende spanning voldoen aan volgende voorwaarden (merk op:  $Re = 360 \text{ [N/mm}^2\text{]}$ ) :

Belasting combinatie 1  
 $\text{Sigma}_v \leq Re / \text{Gamma}_m$

Belasting combinatie 2  
 -  $\text{Sigma}_{ptest} \leq Re / \text{Gamma}_{test}$   
 -  $\text{Sigma}_{py} \leq Re / \text{Gamma}_m$   
 -  $\text{Sigma}_{pm} \leq 1.1 \cdot Re / \text{Gamma}_m$

Belasting combinatie 3 en 4  
 -  $\text{Sigma}_{vmax} \leq 0.85(Re + Re_{20deg}) / \text{Gamma}_m$

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm <sup>2</sup> ]	Spannings combinatie1A	Spannings combinatie1B	Spannings combinatie2	Spannings combinatie3	Spannings combinatie4
$\text{Sigma}_v$	327,27	107	140	-	-	-
$\text{Sigma}_{ptest}$	360,00	-	-	0	-	-
$\text{Sigma}_{py}$	327,27	-	-	0	-	-
$\text{Sigma}_{pm}$	360,00	-	-	0	-	-
$\text{Sigma}_{vmax}$	556,36	-	-	-	353	353

Spanningen in de leiding [N/mm<sup>2</sup>]

De deflectie van de leiding is 9,9 mm (0,93% x Do). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 53,4 mm (5,00% x Do). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie voor piggability is 53,4 mm (5,00% x Do). De deflectie is toelaatbaar.

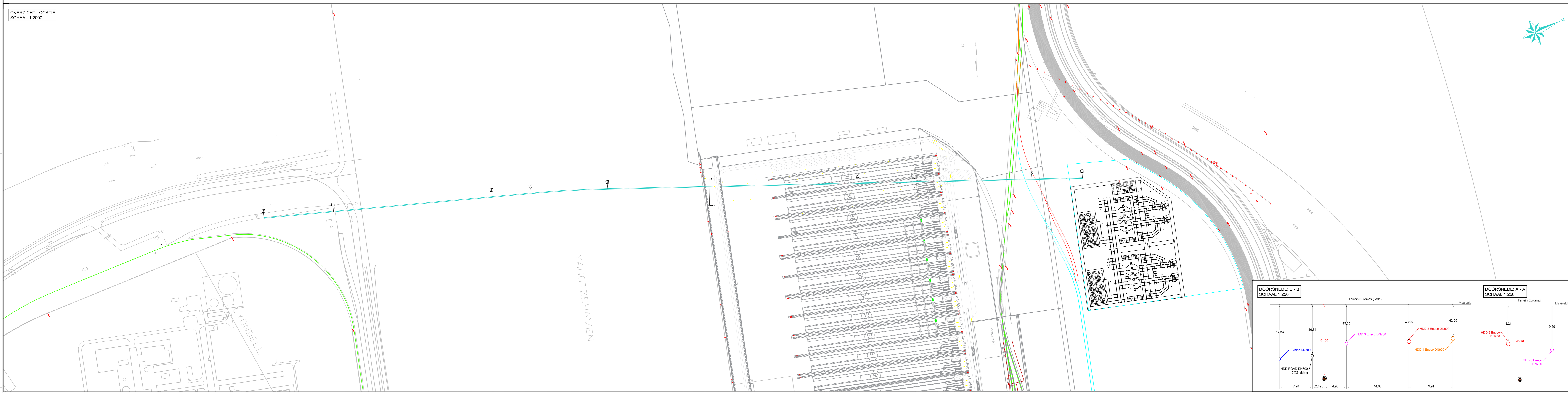
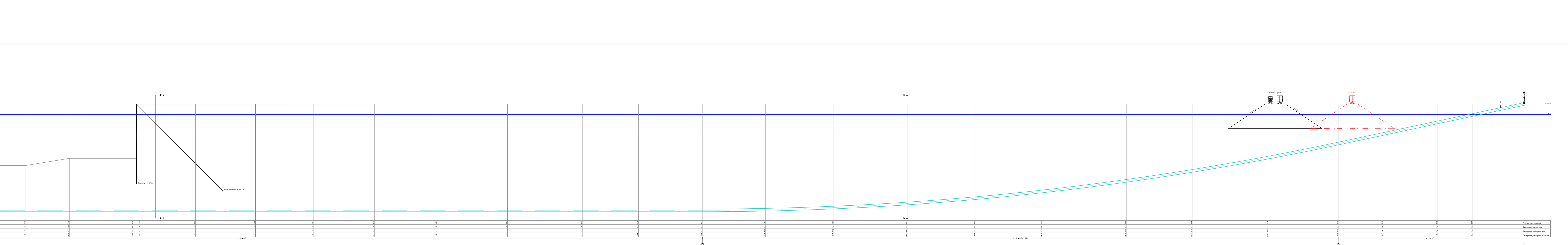
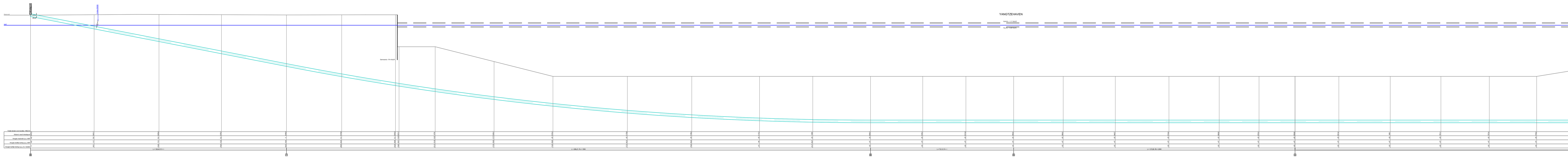
## **Einde Rapport**



## Bijlage B: Boortekening







COORDINATENLIST

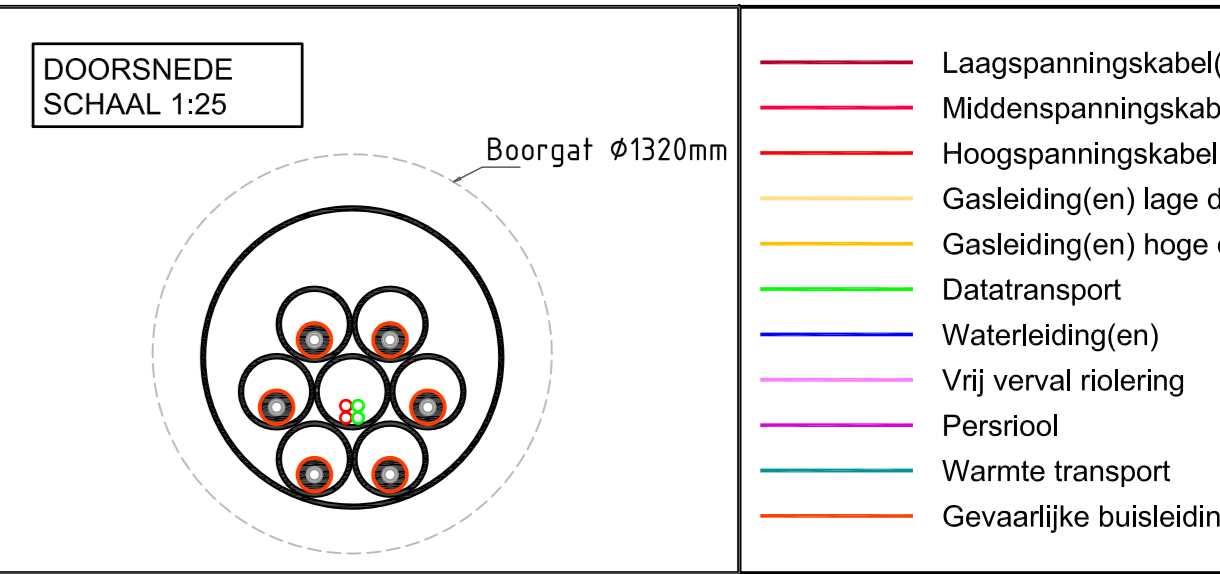
N	E	ZHOOGS
1	Uitens	29005
2	Hoog Verticale Boring	-12,2
3	Diep Verticale Boring	-27
4	Hoog Verticale Boring	-27
5	Diep Verticale Boring	-18,4
6	Uitens	4,9

- Lengte boring 1480,7 mtr
- Buisdiameter(s) 1000 mm
- Verwachte trekkracht N.T.B. KN

KLIC NUMMER: 160008609  
ONTVANGST DATUM: 09-02-2016

⚡ Sondering  
• Mechanische boring

JUSTE LIGGING VAN KABELS EN LEIDINGEN  
DIEN TUDENS DE UITVOERING BEPAALD TE  
WORDEN DOOR MIDDEL VAN PROEFSLEUVEN



	AV	BY	BE	SK11-2015		
4	Builde aangeleg	AV	BY	BE	SK11-2015	
5	Builde aangeleg	AV	BY	BE	SK11-2015	
2	Opdr. wett. center	AV	BY	BE	TK	11-02-2015
1	Opdr. wett. center	AV	BY	BE	TK	02-02-2015

AKKOORD	AKKOORD	AKKOORD
ENGINEERING	UITVOERING	ENDCONTROLE

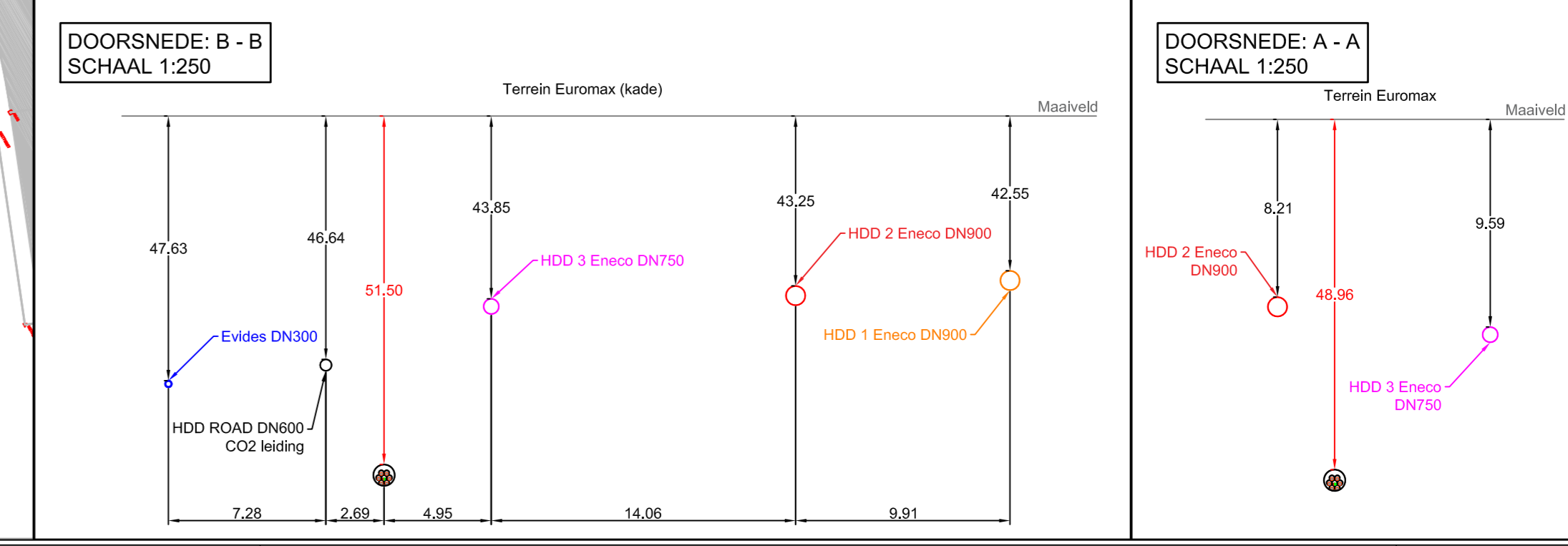
**Tennet**  
Taking power further

Energy Solutions B.V.  
Aankoop van 25, 2021 95,561  
Aankoop van 25, 2021 95,561

Project: HAALBAARHEIDSTUDIE AANLEG 380KV KABELVERBINDINGEN  
T.B.V. PROJECT "WIND OP ZEE"  
Titel: HORIZONTAAL GESTUURDE BORING YANGTZEHAVEN  
OVERZICHT EN DWARSPROFIEL

Opdrachtgever: **Tennet TSO B.V.** Status: **CONCEPT**

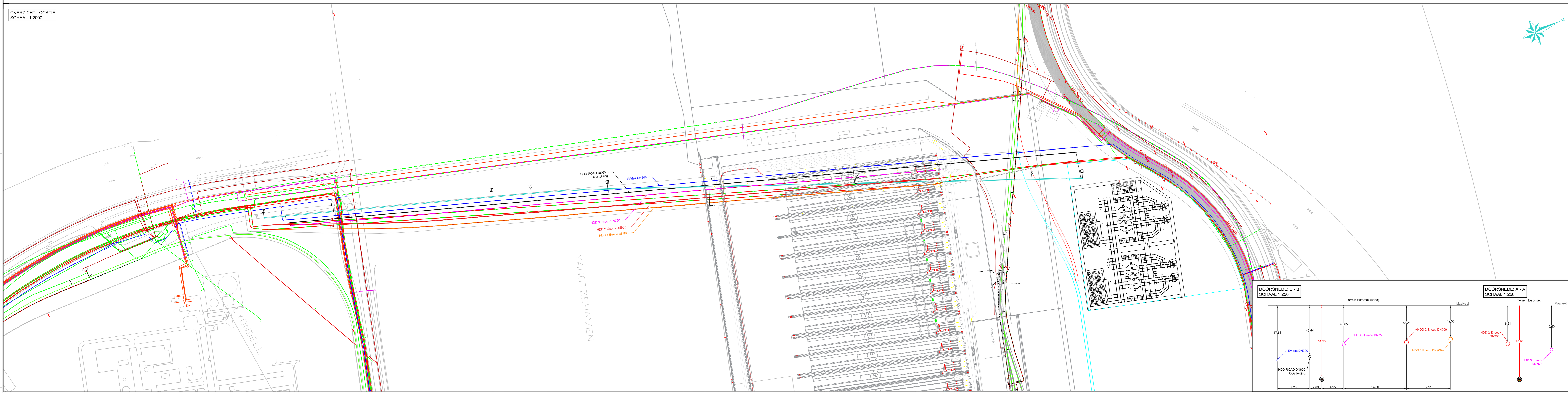
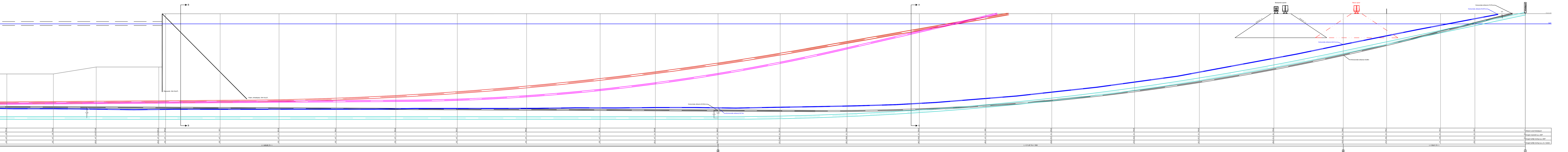
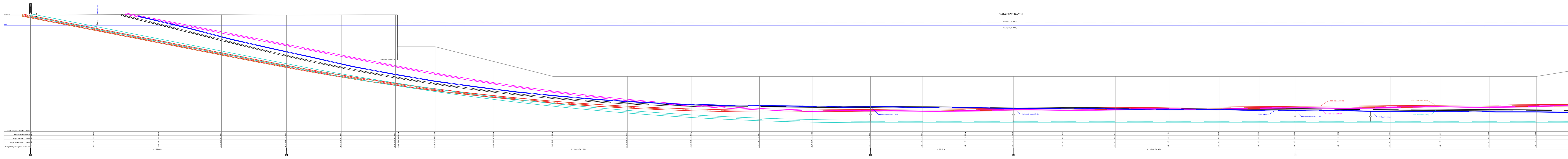
Ontwerper: **Tennet TSO B.V.** Datum uitgifte: 09-02-2016  
Aankoop van 25, 2021 95,561  
Aankoop van 25, 2021 95,561











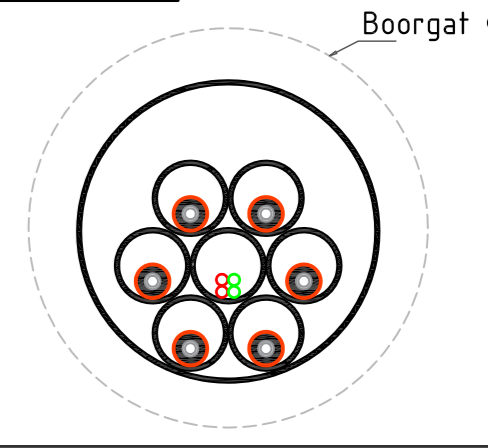
COÖRDINATENLIST			
Nr	X	Y	Z(NM)
1	44202.2	44207.1	0.0
2	44202.2	44207.1	0.0
3	44202.2	44207.1	0.0
4	44202.2	44207.1	0.0
5	44202.2	44207.1	0.0
6	44202.2	44207.1	0.0
7	44202.2	44207.1	0.0
8	44202.2	44207.1	0.0
9	44202.2	44207.1	0.0
10	44202.2	44207.1	0.0
11	44202.2	44207.1	0.0
12	44202.2	44207.1	0.0
13	44202.2	44207.1	0.0
14	44202.2	44207.1	0.0
15	44202.2	44207.1	0.0
16	44202.2	44207.1	0.0
17	44202.2	44207.1	0.0
18	44202.2	44207.1	0.0
19	44202.2	44207.1	0.0
20	44202.2	44207.1	0.0

- Lengte boring 1480.7 mtr
- Buisclemdiameter 1000 mm
- Verwachte trekkracht N.T.B. KN

KLIC NUMMER: 160008609  
ONTVANGST DATUM: 09-02-2016

JUSTE LIGGING VAN KABELS EN LEIDINGEN  
DIEN TUDENS DE UITVOERING BEPAALD TE  
WORDEN DOOR MIDDEL VAN PROEFSLEUVEN

DOORSNEDE  
SCHAAL 1:25



- Laagspanningskabel(s)
- Middenspanningskabel(s)
- Hoogspanningskabel(s)
- Gasleiding(en) lage druk
- Gasleiding(en) hoge druk
- Datatransport
- Waterleiding(en)
- Vrij verval riolering
- Persfiool
- Warmte transport
- Gevaarlijke buisleiding(en)

Nr	Naam	AV	BY	BE	SO	SO11-2015
4	Buisclemdiameter	AV	BY	BE	SO	1001-2015
5	Boorgat diameter	AV	BY	BE	SO	1001-2015
6	Boorgat diepte	AV	BY	BE	SO	1001-2015
7	Boorgat diameter	AV	BY	BE	SO	1001-2015

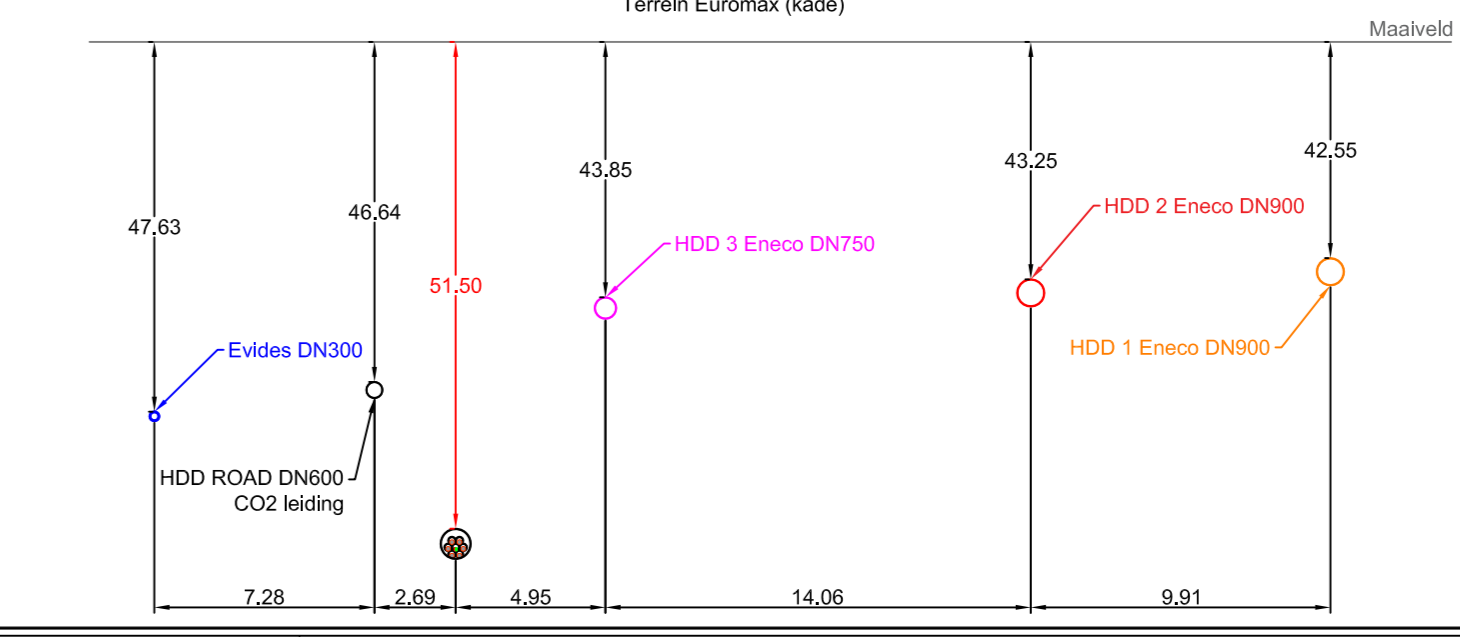
Nr	Naam	AV	BY	BE	SO	SO11-2015
1	Boorgat diameter	AV	BY	BE	SO	1001-2015
2	Boorgat diepte	AV	BY	BE	SO	1001-2015
3	Boorgat diameter	AV	BY	BE	SO	1001-2015



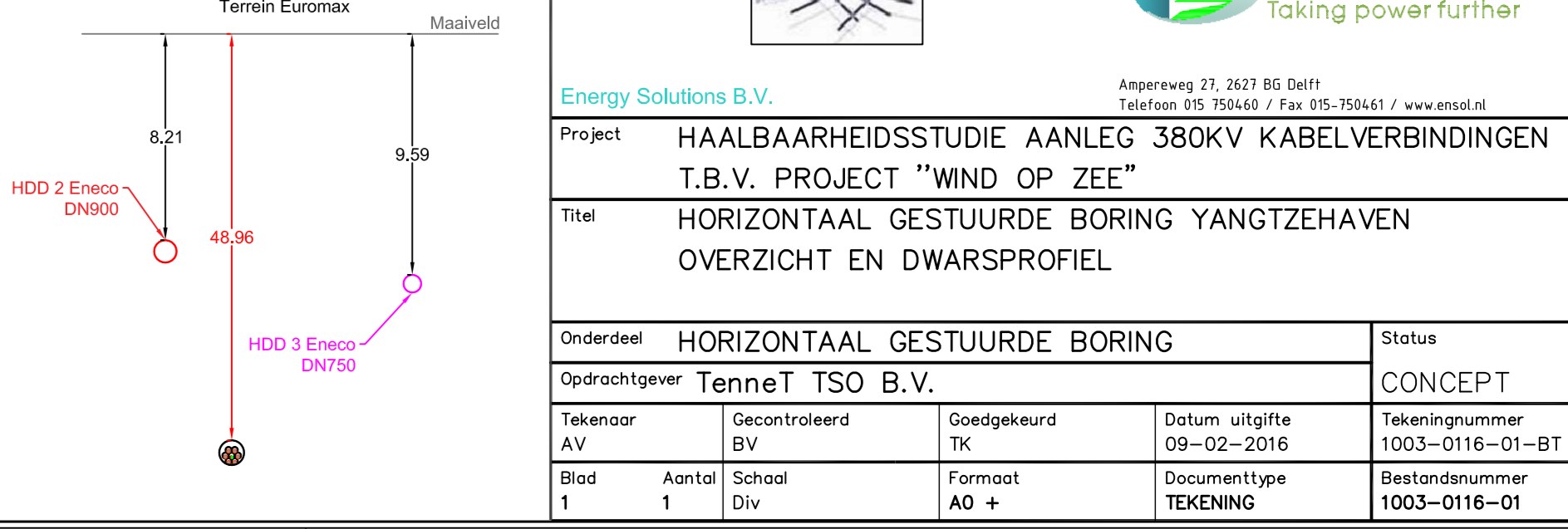
Project: HAALBAARHEIDSTUDIE AANLEG 380KV KABELVERBINDINGEN  
T.B.V. PROJECT "WIND OP ZEE"  
Titel: HORIZONTAAL GESTUURDE BORING YANGTZEHAVEN  
OVERZICHT EN DWARSPROFIEL

Ontwikkelaar	Projectnummer	Status
Tennet TSO B.V.	1003-D116-01-BT-MV	CONCEPT
AV	09-02-2016	
BY		
BE		
SO		
SO11-2015		

DOORSNEDE: B - B  
SCHAAL 1:250



DOORSNEDE: A - A  
SCHAAL 1:250









## Bijlage C: Grondonderzoek





**Gemeentewerken**  
Gemeente Rotterdam

Ingenieursbureau

## **Leidingkruising Yangtzehaven, rapportage grondonderzoek**

**Projectcode**

2007-025/A

**Datum**

16 december 2007

**Projectnummer**

HH1200

**Opdrachtgever**

Havenbedrijf Rotterdam NV  
Projectbureau Maasvlakte 2  
t.a.v.

**Paraaf opdrachtgever:**

**Auteur**

projectleider

**Paraaf auteur:**

**Paraaf projectleider:**







## **Inhoudsopgave**

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Grondonderzoek</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Sonderingen</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Boringen</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>7</b>
2.3.1	Boorbeschrijvingen	7
2.3.2	Korrelverdelingen	7
2.3.3	Zoutgehalte	8
2.3.4	Triaxiaalproeven	8
2.3.5	Atterbergse grenzen	8
2.3.6	In situ dichtheid zand	8
<b>3.</b>	<b>Evaluatie van het grondonderzoek</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Kruising met kademuur Euromax</b>	<b>11</b>
	<b>Bijlage 1 Locatie veldwerk</b>	<b>12</b>
	<b>Bijlage 2 Locatie sonderingen en boringen</b>	<b>13</b>
	<b>Bijlage 3 Sonderingen</b>	<b>14</b>
	<b>Bijlage 4 Boringen</b>	<b>14</b>
	<b>Bijlage 4 Boringen</b>	<b>15</b>
	<b>Bijlage 5 Korrelverdelingen</b>	<b>16</b>
	<b>Bijlage 6 overzicht korrelverdelingen</b>	<b>17</b>
	<b>Bijlage 7 Resultaten bepaling zoutgehalte</b>	<b>25</b>
	<b>Bijlage 8 Resultaten triaxiaalproeven</b>	<b>26</b>
	<b>Bijlage 9 resultaten Atterbergse grenzen</b>	<b>27</b>



## **Bijlage 10 Sonderingen kademuur Euromax**

**28**



# 1. Inleiding

Bij de aanleg van Maasvlakte 2 zal de Yangtzehaven worden doorgetrokken in westelijke richting. Om de aanvoer van o.a. water, elektriciteit naar de delen van de Maasvlakte ten noorden van de Yangtzehaven mogelijk te houden zal een aantal geboorde leidingen worden aangebracht ter hoogte van de Europaweg. Het tracé loopt vanaf de Antarcticaweg parallel aan de Europaweg onder de toekomstige Yangtzehaven door, kruist de kademuur van Euromax en eindigt op het haventerrein achter de kademuur. De totale lengte van het tracé bedraagt circa 1200 m. In het tracé in totaal worden 7 horizontaal gestuurde boringen voorzien tot een maximale diepte van NAP -45 m. Tevens wordt rekening gehouden met ruimte voor twee reserveleidingen.

In opdracht van PMV2 is door het Ingenieursbureau Gemeentewerken (IGWR) veld- en laboratorium onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen kruising van de leidingbundel met de Yangtzehaven. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de grondopbouw ter plaatse van de verschillende leidingen en het bepalen van een aantal maatgevende parameters die van belang zijn voor het ontwerp en uitvoering van de leidingen.

In dit rapport wordt een overzicht gegeven van het uitgevoerde grondonderzoek. In hoofdstuk 2 wordt een overzicht van het veldwerk gegeven en worden de resultaten van de sonderingen en boringen kort besproken. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de boorbeschrijvingen en de korrelverdelingen gegeven.

In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de kruising met de kademuur bij Euromax.

## 2. Grondonderzoek

Het grondonderzoek bestaat uit het uitvoeren van 19 boringen en 43 sonderingen (exclusief het onderzoek voor de reserveleidingen). De plaats van de onderzoekspunten is door PMV2 vastgesteld. De situatie van het grondonderzoek is aangegeven op tekening HH1500-L-0001 van PMV2. zie Bijlage 1. Op deze tekening zijn de geplande coördinaten van de onderzoekspunten aangegeven. Alle boor- en sondeergaten zijn afgevuld op de wijze zoals is omschreven in het werkplan van VLG.

De coördinaten van de gerealiseerde boringen en sonderingen zijn opgenomen in Bijlage 2.

### 2.1 Sonderingen

De sonderingen zijn uitgevoerd volgens NEN 5140 met meting van conus, kleeft en helling. Na het sonderen zijn de sondeergaten afgevuld op de wijze met een bentoniet cement mengsel. In tabel 1 zijn gerealiseerde sonderingen, de gewenste einddiepte en de bereikte einddiepte aangegeven. De sonderingen zijn opgenomen in Bijlage 3.

Tabel 1. Gerealiseerd sondeer onderzoek

Codering PMV2	Gewenste diepte (m NAP)	Gerealiseerde diepte (m NAP)
LPYH-S01-001	-26	-23,5
LPYH-S01-002	-43	-36,0
LPYH-S01-003	-54	-53,0
LPYH-S01-004	-53	-54,5
LPYH-S01-005	-55	-35,5
LPYH-S01-006	-55	-54,5
LPYH-S01-007	-43	-55,8
LPYH-S01-008	-55	-54,8
LPYH-S01-009	-49	-49,5
LPYH-S01-010	-36	-34,5
LPYH-S01-011	-16	-25,0
LPYH-S01-012	-19	-22,0
LPYH-S01-013	-49	-36,0
LPYH-S01-014	-49	-54,0
LPYH-S01-015	-12	-42,5
LPYH-S02-016	-55	-37,5
LPYH-S02-017	-55	-55,0
LPYH-S02-018	-54	-54,8
LPYH-S02-019	-55	-36,0
LPYH-S02-020	-53	-54,0
LPYH-S02-022	-26	-26,0



LPYH-S02-023	-10	-15,0
LPYH-S03-024	-30	-30,0
LPYH-S03-025	-44	-44,0
LPYH-S03-026	-55	-43,8
LPYH-S03-027	-55	-36,9
LPYH-S03-028	-55	-54,2
LPYH-S03-029	-54	-39,5
LPYH-S03-030	-49	-42,5
LPYH-S03-031	-36	-37,5
LPYH-S03-032	-15	-20,5
LPYH-S04-033	-21	-22,0
LPYH-S04-034	-38	-36,5
LPYH-S04-035	-50	-39,5
LPYH-S04-036	-55	-54,0
LPYH-S04-037	-55	-54,0
LPYH-S04-038	-55	-54,0
LPYH-S04-039	-55	-55,0
LPYH-S04-040	-55	-25,0
LPYH-S04-040A	-55	-55,0
LPYH-S04-041	-52	-54,0
LPYH-S04-042	-52	-52,5
LPYH-S04-043	-27	-31,5

Uit het overzicht in tabel 1 blijkt dat een aantal sonderingen niet de beoogde diepte hebben bereikt. De oorzaak van het voortijdig beëindigen is gelegen in breuk van de conus (LPYH-S04-035) dan wel het bereiken van de maximale sondeerdruk van 230 kN en het bereiken van de maximaal toegestane helling van de sondeerconus. Sondering LPYH-S040 is overgemaakt en vervangen door LPYH-S04-040A.

## 2.2 Boringen

De boringen in zand zijn in principe uitgevoerd als pulsboringen met een diameter van 100 mm. Ter plaatse van cohesieve lagen zijn steekboringen van het type Ackermann met een diameter van 40 mm uitgevoerd.

In opdracht van KEMA NV zijn voor een aantal boringen om de 5 m Ackermann steekbussen genomen in het zand met als doel de bepaling van de in situ dichtheid en het poriëngehalte van het zand.

In tabel 2 zijn de boringen met de geplande en bereikte diepte aangegeven.

Tabel 2. overzicht boringen

Boring nr	Geplande diepte m NAP)	Maaiveld (m NAP)	Bereikte diepte (m NAP)
LPYH-B0-001	-55	+5,14	-54,86
LPYH-B0-002	-49	+5,19	-48,80
LPYH-B0-003	-54	+ 5,38	-50,50
LPYH-B0-004	-55	+4,71	-55,30
LPYH-B0-005	-55	+4,64	-55,36
LPYH-B01-006	-55	+4,95	-55,05
LPYH-B01-007	-43	+5,58	-42,42
LPYH-B01-008	-55	+5,69	-54,31
LPYH-B02-009	-37	+5,33	-37,67
LPYH-B02-010	-55	+5,31	-54,69
LPYH-B03-011	-30	+5,12	-29,88
LPYH-B03-012	-55	+4,97	-55,00
LPYH-B03-013	-49	+5,00	-49,00
LPYH-B03-014	-16	+4,84	-16,20
LPYH-B04-015	-12	+4,95	-11,10
LPYH-B04-016	-45	+4,87	-45,65
LPYH-B04-017	-55	+4,94	-55,00
LPYH-B04-018	-54	+5,23	-50,30
LPYH-B04-019	-36	+4,54	-35,46

Foto's van de monsters uit de Ackermannboringen zijn opgenomen bij de betreffende boorbeschrijving. De opnamen van de boringen LPYH-B01-002, LPYH-B03-0012, LPYH-B03-0015 en LPYH-B04-0019 zijn echter mislukt, zodat hiervan geen beelden beschikbaar zijn.

## 2.3 Laboratoriumonderzoek

### 2.3.1 Boorbeschrijvingen

In het laboratorium zijn de boringen beschreven. Van de cohesieve monsters zijn het natte en droge volumegewicht, het watergehalte, het poriënvolume, het poriëngetal, de verzadigingsgraad en de ongedraineerde schuifsterkte bepaald. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 4.

### 2.3.2 Korrelverdelingen

Uit alle boringen zijn monsters genomen ter bepaling van de korrelgrootte. Daarbij is in principe steeds uitgegaan van monsternamen in een zone rond de diepte waarop, bij de betreffende boring, de leiding wordt aangelegd. De korrelverdelingen zijn opgenomen in Bijlage 5.

Het betreft de bepalingen van de boringen:

In de bijlagen is op de korrelverdelingsgrafiek het gehalte van het materiaal tot 2 mm aangegeven ,exclusief humus en CaCO<sub>3</sub>, inclusief Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

In de tabel onder de grafiek is de samenstelling van het gehele monster aangegeven, inclusief humus, CaCO<sub>3</sub> en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Daarbij zijn tevens aangegeven de waarden van D<sub>50</sub>, M<sub>50</sub> en D<sub>60</sub>/D<sub>10</sub>. De diepteaanduiding in de bijlagen is ten opzichte van maaiveld.

Uit de resultaten van de thans beschikbare korrelverdelingen blijkt dat de D<sub>50</sub> varieert van minimaal 0,110 mm (boring LPYH-B03-014 op NAP -11m) tot maximaal 0,647 (boring LPYH-B01-002 op NAP -44 m). Het grindpercentage bedraagt vrijwel steeds tussen 0 en circa 10 %, met enkele extreme waarden in boring B04-016 op NAP -36,2 (37,3% grind) en boring B04-013 op NAP -42,7 (37,0 %).

In Bijlage 6 zijn in de tabellen 3a t/m 3s per boring aangegeven op welke dieptes de korrelverdeling (en het zoutgehalte) zijn bepaald ten opzichte van NAP en t.o.v. van maaiveld. Tevens zijn aangegeven de waarden van het percentage grind, D<sub>50</sub> en D<sub>60</sub>/D<sub>10</sub>.

### 2.3.3 Zoutgehalte

Van elk van de monsters waarvan de korrelverdeling is uitgevoerd is tevens het zoutgehalte bepaald. De resultaten van de bepalingen zijn opgenomen in Bijlage 7.

De resultaten zijn aangegeven gram per kilogram droge stof.

### 2.3.4 Triaxiaalproeven

Op een aantal cohesieve monsters worden CU triaxiaalproeven uitgevoerd. De onderzochte lagen zijn de Laag van Velzen (tussen NAP -20 en NAP -24 m) en de Formatie van Kedichem (diepere dan NAP -42 m). De resultaten hiervan zijn opgenomen in Bijlage 8. In Tabel 4 is de herkomst van de monsters en zijn de piekwaarden van  $c'$  en  $\phi'$  aangegeven.

Tabel 4. CU triaxiaalproeven

boring	Diepte (m -NAP)	Piekwaarde $c'$ (kN/m <sup>2</sup> )	Piekwaarde $\phi'$ (°)
LPYH-B01-001	-23,0	2	28
LPYH-B01-006	-44,75	0	25
LPYH -B01-008	-20,01	5	25
LPYH-B04-017	-21,3	3	34
LPYH-B04-017	-22,8	2	30

### 2.3.5 Atterbergse grenzen

Op enkele monsters uit de boringen zijn de Atterbergse grenzen bepaald. Het betreft boring LPYH-B04-017 op dieptes van 26,0 en 27,5 m -mv. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 9.

### 2.3.6 In situ dichtheid zand

Ten behoeve van de door KEMA NV uit te voeren berekeningen zijn bepalingen van de in situ dichtheid uitgevoerd op zandmonsters, die met de Ackermann steekbussen zijn verkregen. Het betreft monsters uit de boringen LPYH-B01-001, LPYH-B01-003, LPYH-B01-004, LPYH-B01-006



en LPYH-B01-008. De resultaten van de bepalingen zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen, zie Bijlage 4.





### **3. Evaluatie van het grondonderzoek**

Op basis van het beschikbare onderzoek komt het volgende beeld van de grondopbouw naar voren.

Het maaiveld ligt tussen NAP +4,2 en NAP +5,5 m. Vanaf het maaiveld wordt tot circa NAP -5 m zwak siltig zand aangetroffen. Dit zand is het op de Maasvlakte opgespoten zand. Daaronder worden de Holocene lagen aangetroffen. Tot circa NAP -10m zijn dit voornamelijk matig siltige zandlagen afgewisseld met dunne kleilaagjes, en soms schelplaagjes tot circa 0,5 m dikte. Daaronder wordt tot NAP -20 m worden voornamelijk zwaksiltige zandlagen aangetroffen. Tussen NAP -20 m en maximaal NAP -23 m wordt de Laag van Velzen aangetroffen, een kleilaag, die de overgang naar het Pleistocene zand markeert. De dikte van de kleilaag varieert van circa 0,5 tot circa 3 m. Het Pleistocene zand bestaat uit voornamelijk zwaksiltig zand, soms zwak grindhoudend. Op enkele locaties werd een relatief hoog grindgehalte (tot maximaal 37,3 %) aangetroffen. Op een aantal sonderingen komen beneden het niveau van NAP -42 m kleilagen voor, afgewisseld met zandlagen. De dikte van de kleilaagjes bedraagt maximaal 0,75 m. Deze lagen maken deel uit van de Formatie van Kedichem.

Geconcludeerd wordt dat de tot nu toe aangetroffen grondopbouw in grote lijnen overeenkomt met de verwachtingen.



## 4. Kruising met kademuur Euromax

Ter plaatse van de kademuur van Euromax zal de leidingbundel onder de fundering van de kademuur door worden gevoerd. De geplande diepte ter plaatse van Euromax bedraagt NAP -45 m. Zoals in hoofdstuk 3 is geconstateerd worden in enkele sonderingen rond die diepte kleilagen aangetroffen, die mogelijk problemen op kunnen leveren bij het boren.

In het archief van IGWR zijn de sonderingen van de kademuur beschikbaar. Sonderingen met voldoende diepte kunnen worden gebruikt om de aanwezigheid van de Formatie van Kedichem zo mogelijk aan te tonen.

De sonderingen AZZ81 t/m AZZ83 en AZZ91 t/m AZZ 93 zijn uitgevoerd rondom de voorzijde van de kademuur ter plaatse van de leidingstrookpassage. Deze sonderingen hebben voldoende diepte om de aanwezigheid van de Formatie van Kedichem te laten zien.

In onderstaande tabel 5 is aangegeven op welke diepte deze laag is aangetroffen.

Tabel 5. Formatie van Kedichem, sonderingen Euromax

Sondering	Einddiepte sondering (m NAP)	Bovenkant Formatie van Kedichem (m NAP)	Dikte Formatie van Kedichem (m)
AZZ81	-48,2	-47,0	> 1,2
AZZ82	-50,8	-48,0	> 2,0
AZZ83	-49,5	-46,0	> 3,5
AZZ91	-50,2	-47,6	1,5
AZZ92	-50,0	-49,5	>0,5
AZZ93	-50,5	-47,0	1,0

De locatie van de betreffende sonderingen en de weergave ervan is opgenomen in Bijlage 10. Uit de tabel blijkt dat bovenzijde van de Formatie van Kedichem bij de kruising van Euromax en leidingstrook zich bevindt op circa NAP -46 m of dieper.

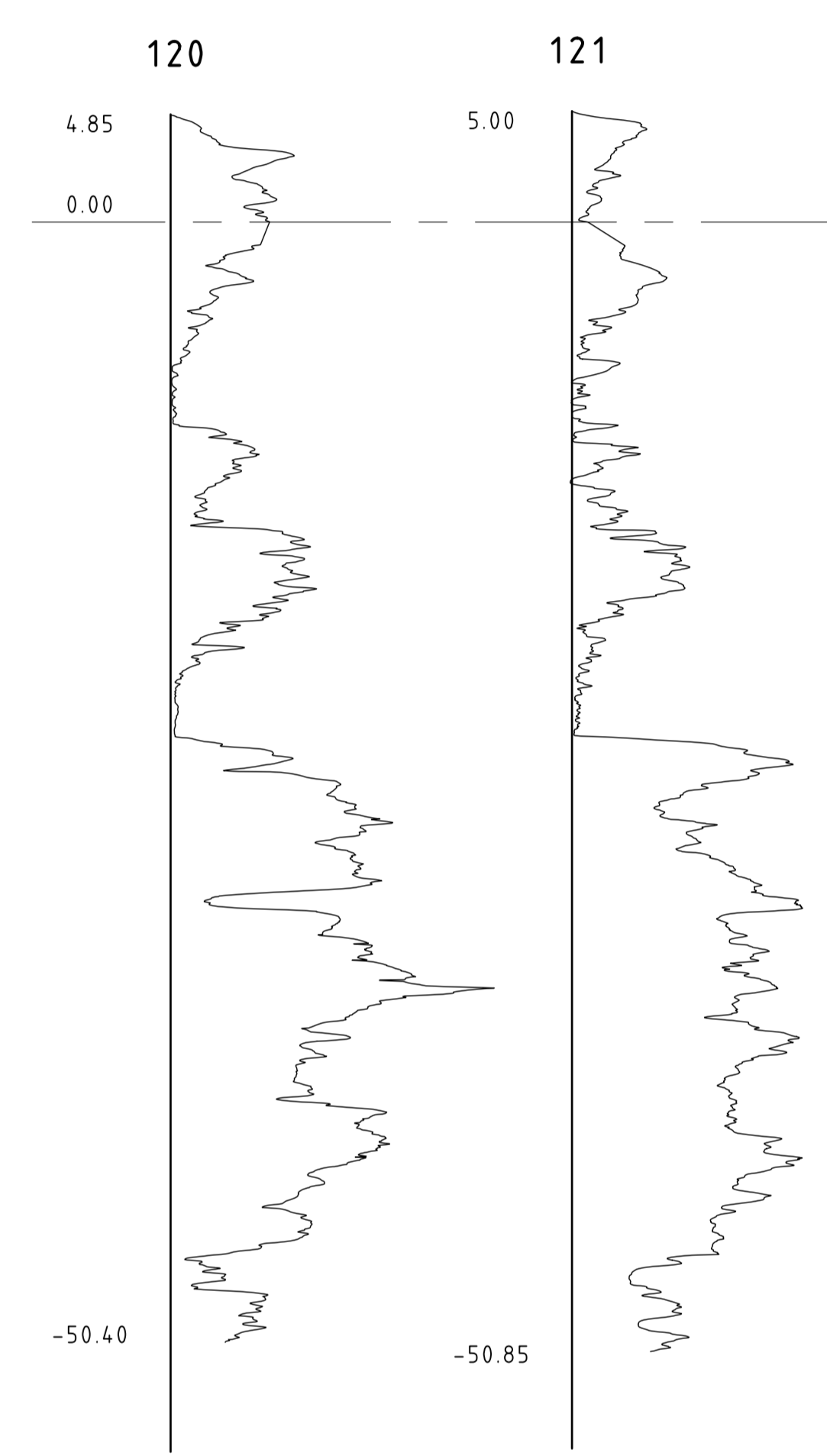
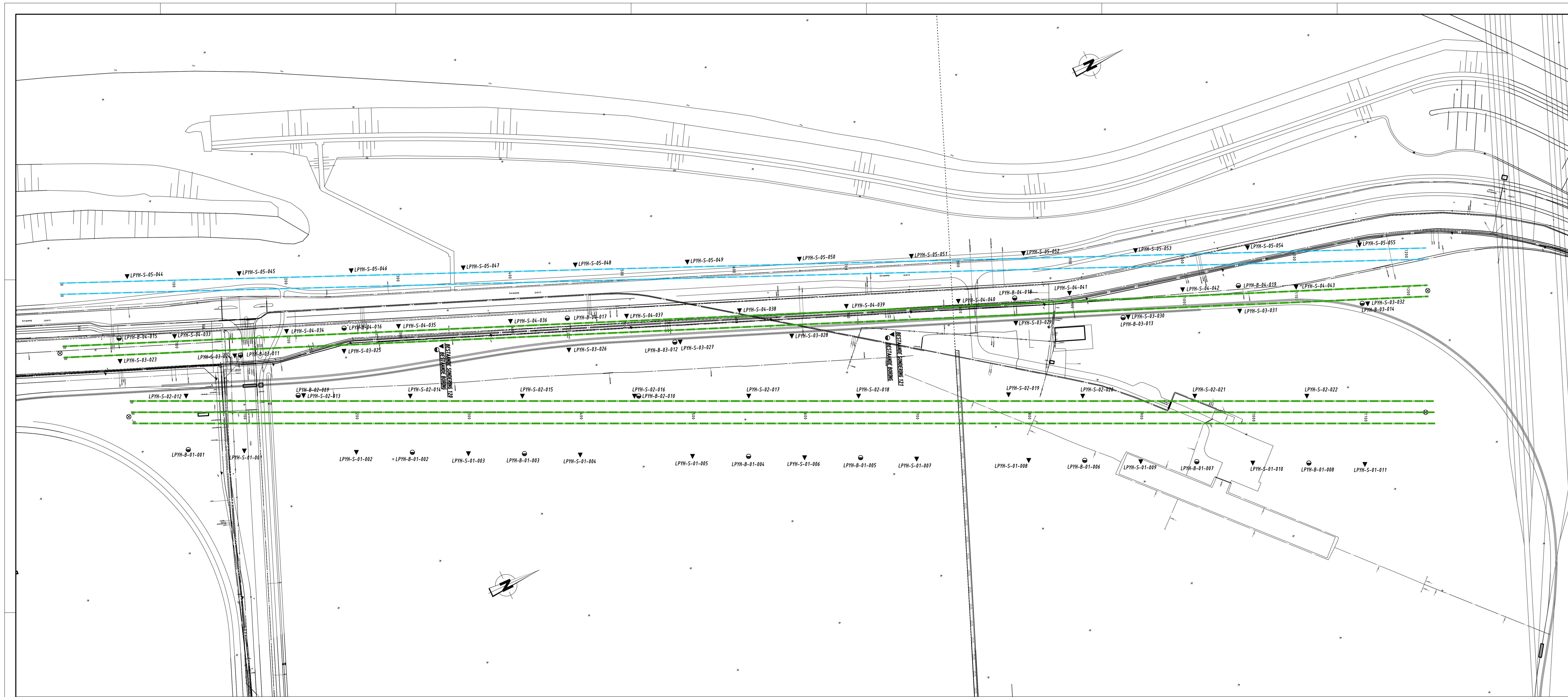




## **Bijlage 1 Locatie veldwerk**







BESTAANDE SONDERINGEN

- ☉ TE MAKEN HANDBORING
- TE MAKEN BORING
- ▼ TE MAKEN SONDERING

BORING	Positie X	Positie Y	Positie Z
LPYH-B-01-001	60815.4172	443537.8905	-55.0000
LPYH-B-01-002	60991.6684	443718.3705	-49.0000
LPYH-B-01-003	60944.7940	443808.5355	-54.0000
LPYH-B-01-004	61031.0452	443988.9555	-55.0000
LPYH-B-01-005	61074.1708	444079.1805	-55.0000
LPYH-B-01-006	61160.4221	444259.6105	-55.0000
LPYH-B-01-007	61203.5477	444349.8255	-43.0000
LPYH-B-01-008	61246.6733	444440.0405	-55.0000
LPYH-B-02-009	60812.7115	443647.2161	-37.0000
LPYH-B-02-010	60940.9986	443922.6457	-55.0000
LPYH-B-03-011	60758.5592	443615.6770	-30.0000
LPYH-B-03-012	60910.9385	443972.1522	-55.0000
LPYH-B-03-013	61059.3016	444344.2210	-49.0000
LPYH-B-03-014	61137.4279	444563.1565	-16.0000
LPYH-B-04-015	60699.2711	443523.6588	-12.0000
LPYH-B-04-016	60775.5188	443709.6112	-45.0000
LPYH-B-04-017	60851.1583	443894.0803	-55.0000
LPYH-B-04-018	61002.7603	444263.8063	-54.0000
LPYH-B-04-019	61076.6163	444449.5458	-36.0000

SONDERING	Positie X	Positie Y	Positie Z
LPYH-S-01-001	60836.9800	443582.9980	-26.0000
LPYH-S-01-002	60880.1056	443673.2130	-43.0000
LPYH-S-01-003	60923.2312	443763.4280	-53.0000
LPYH-S-01-004	60966.2553	443853.6430	-55.0000
LPYH-S-01-005	61009.4824	443943.8580	-55.0000
LPYH-S-01-006	61052.6080	444034.0730	-55.0000
LPYH-S-01-007	61095.7337	444124.2880	-55.0000
LPYH-S-01-008	61138.8593	444214.5030	-55.0000
LPYH-S-01-009	61181.9849	444304.7180	-49.0000
LPYH-S-01-010	61225.1105	444394.9330	-36.0000
LPYH-S-01-011	61268.2361	444485.1480	-16.0000
LPYH-S-02-012	60770.7226	443556.4863	-19.0000
LPYH-S-02-013	60814.7979	443651.7120	-37.0000
LPYH-S-02-014	60858.8704	443741.9379	-49.0000
LPYH-S-02-015	60899.8692	443828.4151	-54.0000
LPYH-S-02-016	60938.9181	443919.4054	-55.0000
LPYH-S-02-017	60981.8079	444011.9499	-55.0000
LPYH-S-02-018	61023.0158	444100.8650	-55.0000
LPYH-S-02-019	61076.1485	444222.8346	-55.0000
LPYH-S-02-020	61137.1156	444382.3244	-53.0000
LPYH-S-02-021	61149.1626	444373.0543	-43.0000
LPYH-S-02-022	61191.2113	444463.7841	-26.0000

SONDERING	Positie X	Positie Y	Positie Z
LPYH-S-03-023	60717.7677	443516.0745	-10.0000
LPYH-S-03-024	60756.3850	443610.7852	-30.0000
LPYH-S-03-025	60795.0445	443701.1224	-44.0000
LPYH-S-03-026	60837.0550	443793.6363	-55.0000
LPYH-S-03-027	60879.3344	443876.7934	-55.0000
LPYH-S-03-028	60949.3891	444069.2666	-55.0000
LPYH-S-03-029	61022.9888	444255.5460	-54.0000
LPYH-S-03-030	61060.7780	444348.7571	-49.0000
LPYH-S-03-031	61099.1518	444441.9139	-36.0000
LPYH-S-03-032	61139.2607	444547.6341	-15.0000
LPYH-S-04-033	60718.0800	443569.5299	-21.0000
LPYH-S-04-034	60756.0184	443662.0538	-38.0000
LPYH-S-04-035	60793.9568	443754.5777	-50.0000
LPYH-S-04-036	60831.8952	443847.1016	-54.0000
LPYH-S-04-037	60871.2353	443943.0440	-55.0000
LPYH-S-04-038	60909.1608	444036.5037	-55.0000
LPYH-S-04-039	60945.7104	444124.6734	-55.0000
LPYH-S-04-040	60983.6488	444217.1974	-55.0000
LPYH-S-04-041	61018.8457	444310.2413	-52.0000
LPYH-S-04-042	61058.3716	444403.1297	-43.0000
LPYH-S-04-043	61098.9177	444495.9332	-27.0000

NUMMER	Positie X	Positie Y	Positie Z
LPYH-S-05-044	60651.7506	443553.5969	-10.00
LPYH-S-05-045	60691.4454	443645.3810	-30.00
LPYH-S-05-046	60731.1402	443737.1652	-40.00
LPYH-S-05-047	60770.8349	443828.9493	-50.00
LPYH-S-05-048	60810.5297	443920.7334	-55.00
LPYH-S-05-049	60850.2244	444012.5176	-55.00
LPYH-S-05-050	60889.9192	444104.3017	-55.00
LPYH-S-05-051	60929.6139	444196.0858	-55.00
LPYH-S-05-052	60969.3087	444287.8699	-50.00
LPYH-S-05-053	61009.0035	444379.0541	-40.00
LPYH-S-05-054	61048.6982	444471.4382	-30.00
LPYH-S-05-055	61088.3930	444563.2223	-10.00

**VERSIË**

f				
d				
c				
b	sonderingen LPYH-S-05-044 tot en met LPYH-S-05-054 toegevoegd	19-11-2017		
a	lokatie boring 01-001 t/m 01-008 en sondering 01-001 t/m 01-011 gewijzigd	03-10-2017		

PROJECTORGANISATIE  
**MAASVLAKTE 2**  
 Projectorganisatie Maasvlakte 2 is onderdeel van het Havenbedrijf Rotterdam N.V.

**CONCEPT TOEWIJZING TRACE**  
 GRONDONDERZOEK HDO BORINGEN  
 LOKATIES BORINGEN EN SONDERINGEN

Maatstaf: 1:500  
 Datum: 19-11-2017  
 Locatie: Maasvlakte 2  
 Schaal: 1:500  
 L. 00010









## Bijlage 2 Locatie sonderingen en boringen

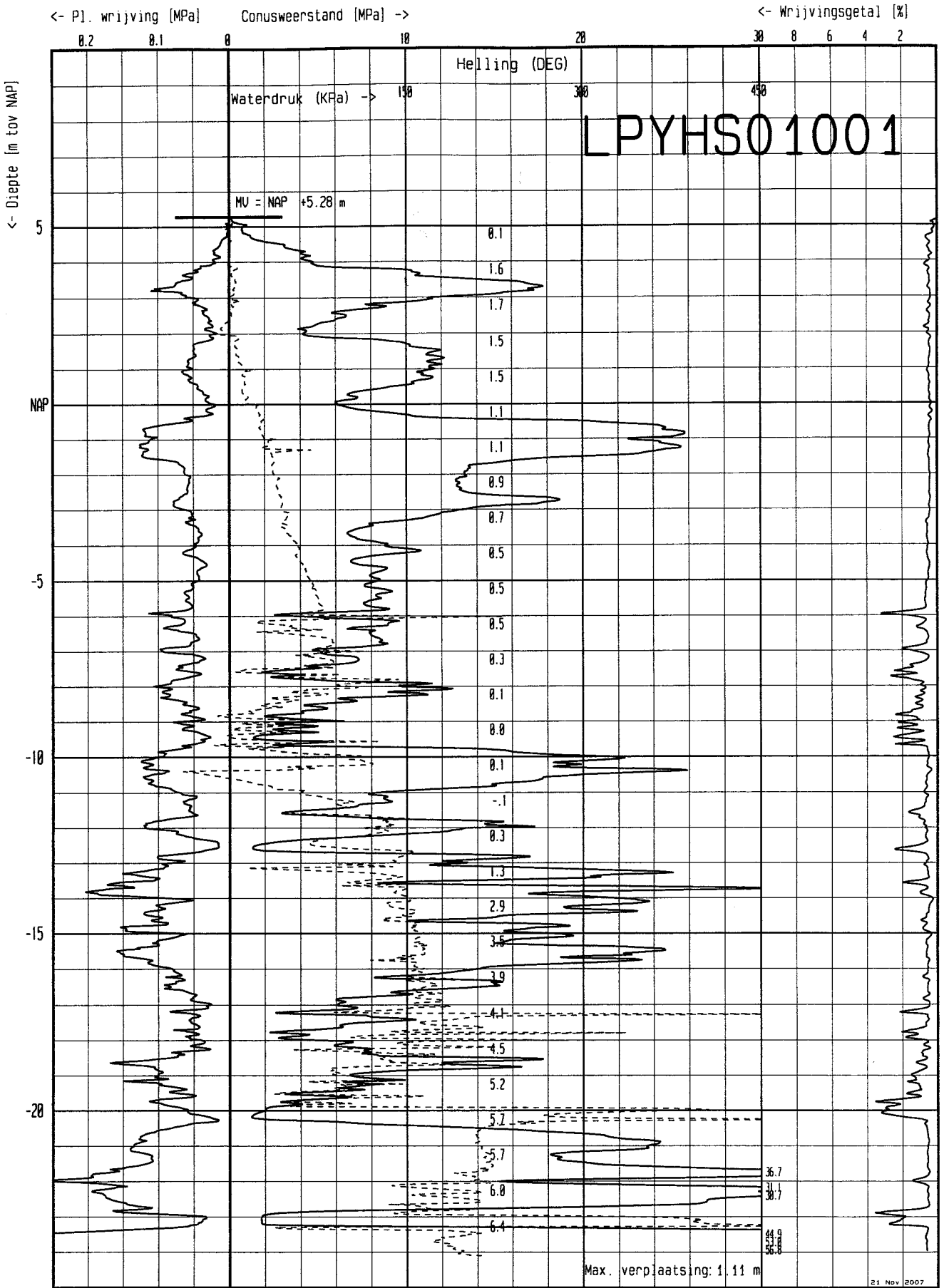
(lyst met coördinaten volgt nog)





## **Bijlage 3 Sonderingen**





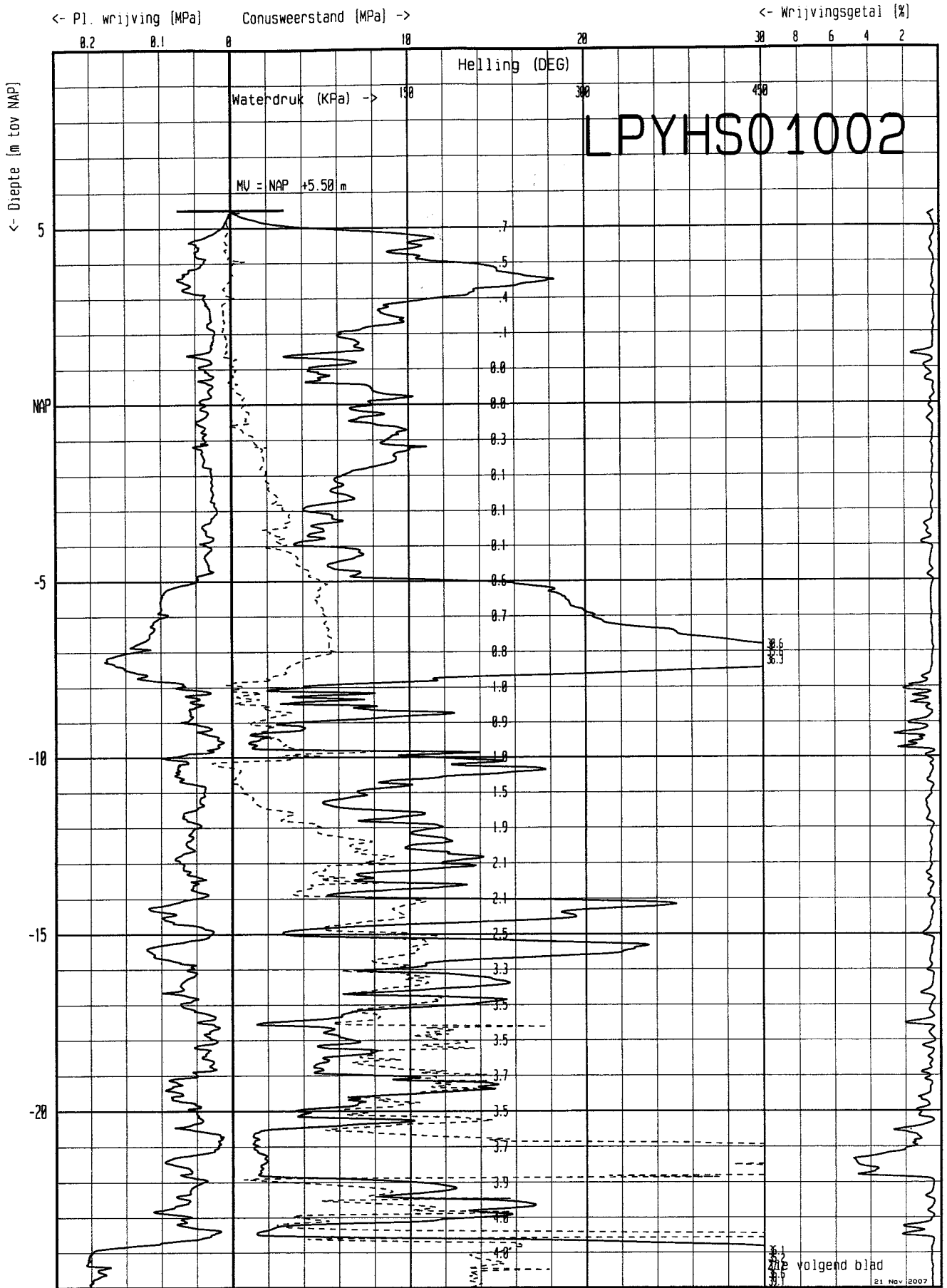
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050905  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 2/11/2



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

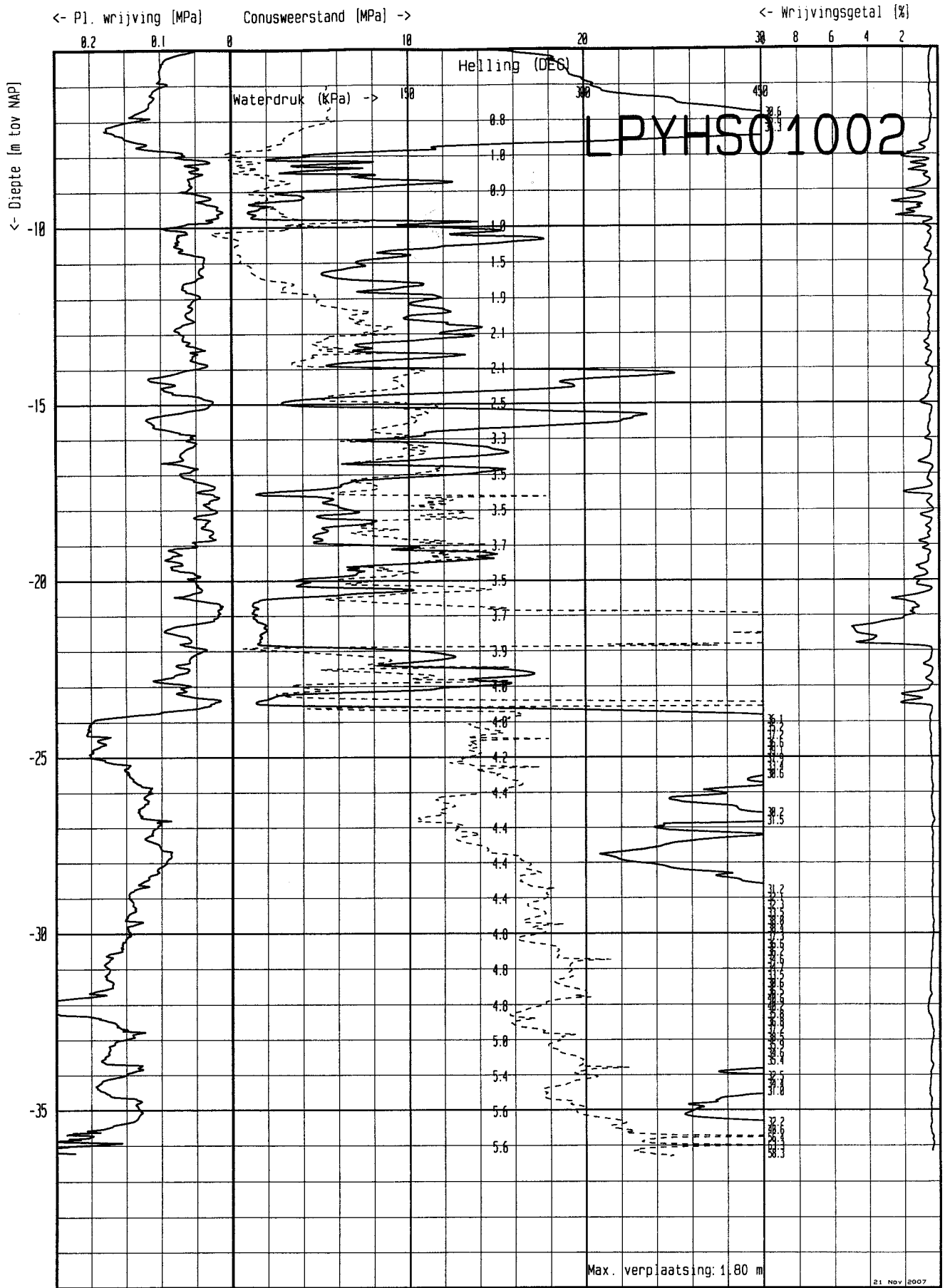


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050711  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 2/10/2



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050711  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

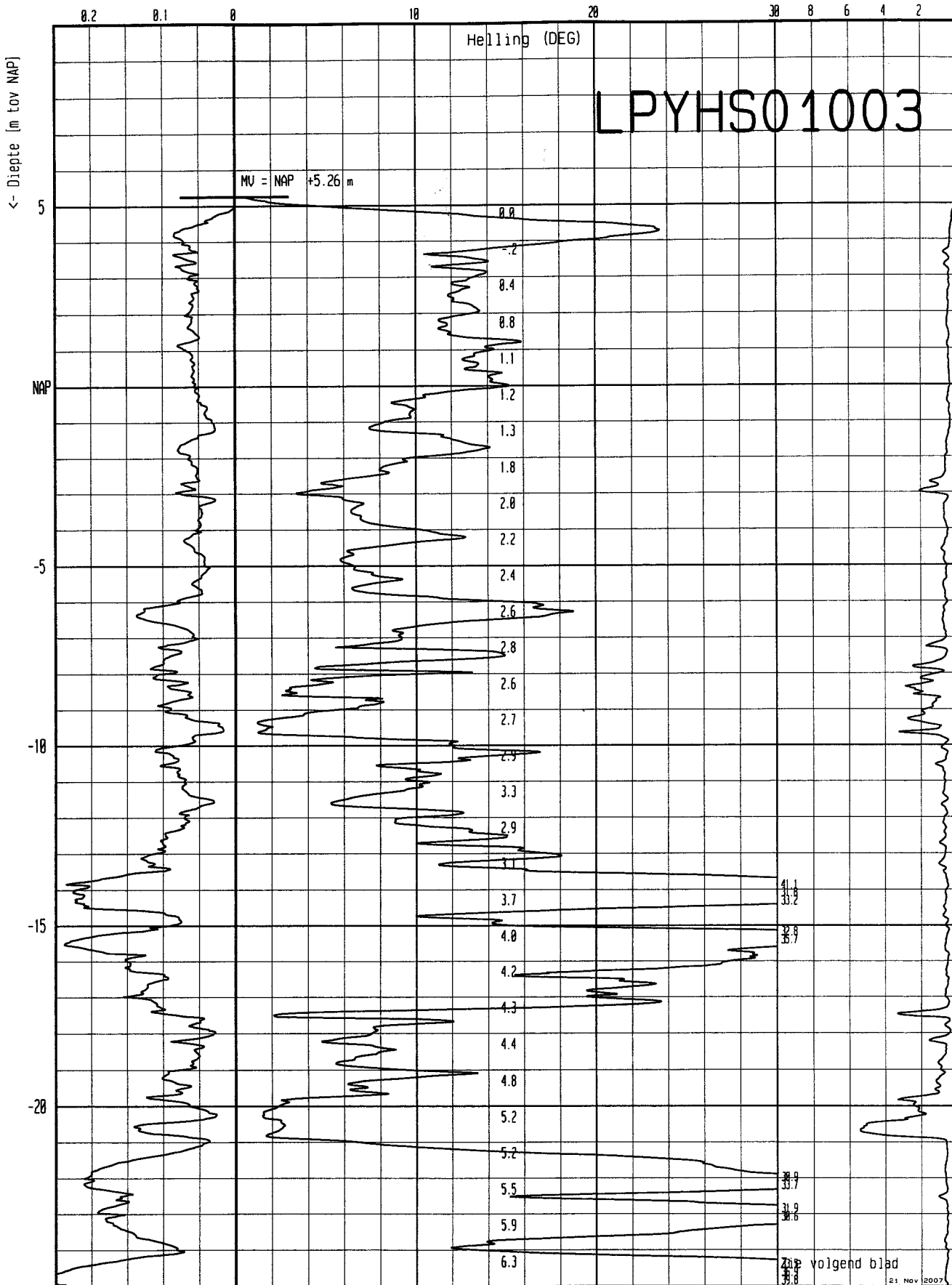
MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 2/10/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa] Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

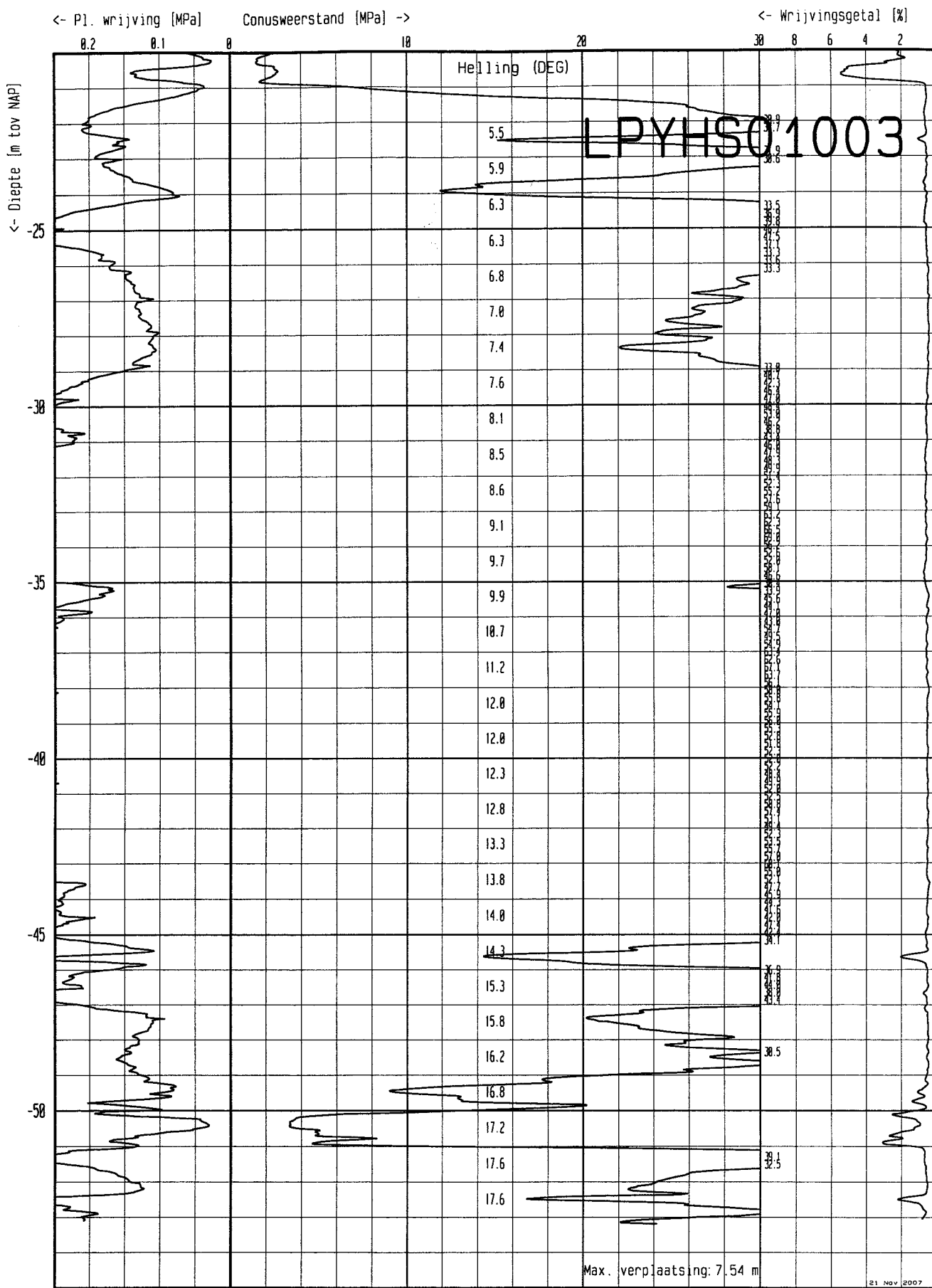
Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 13/11/

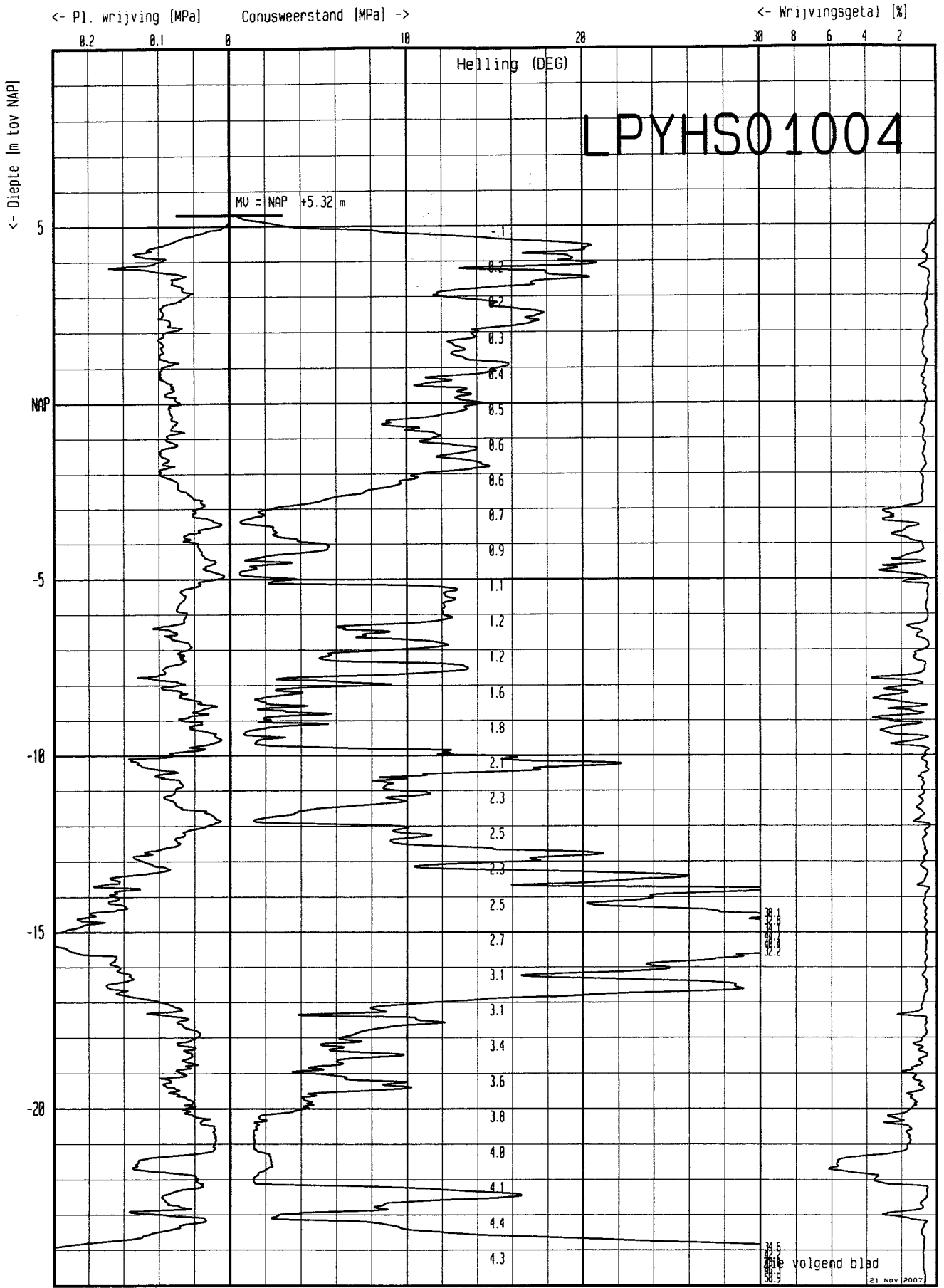


**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau





**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

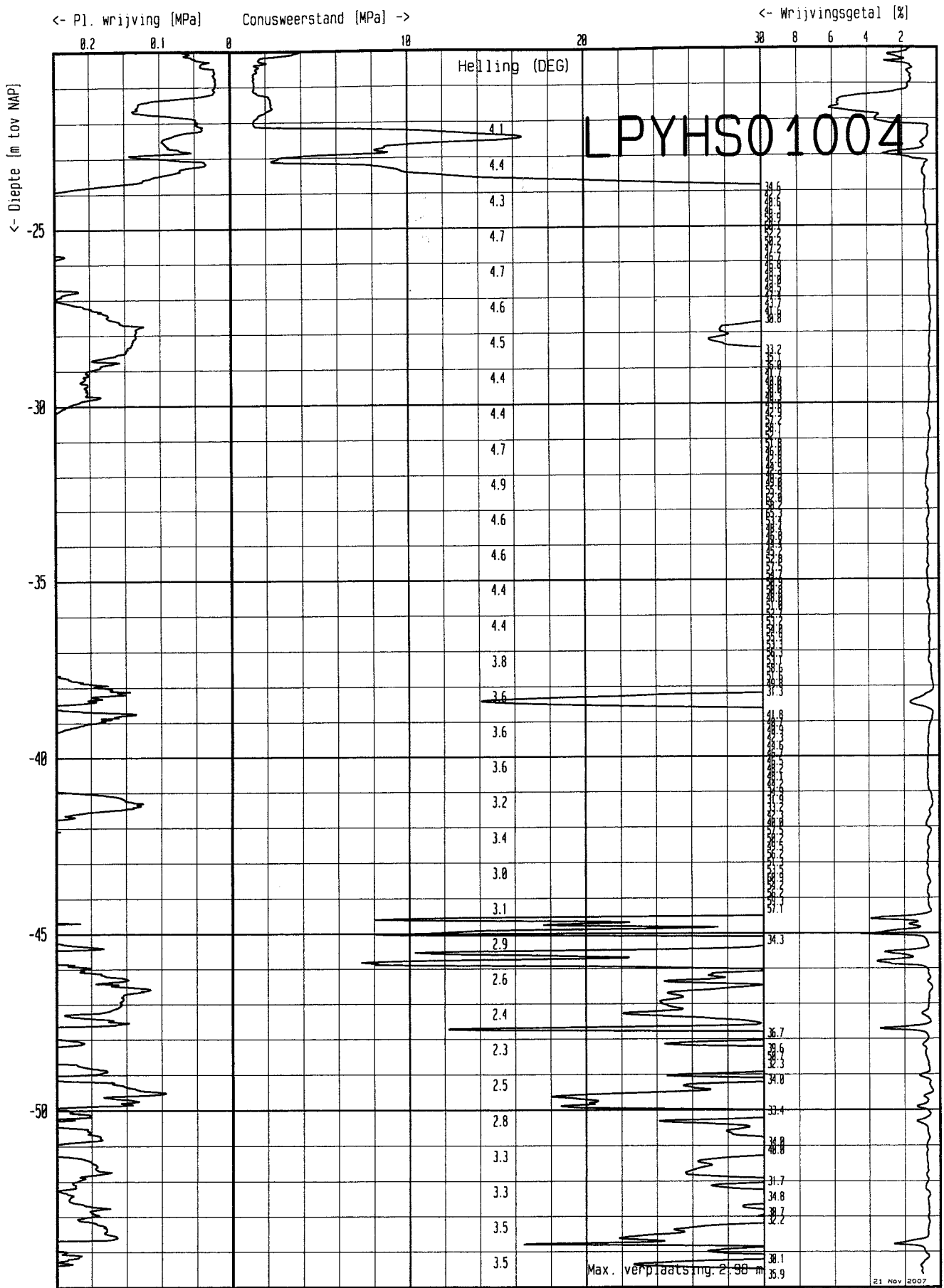
Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP :            2007-0  
 DATUM :        25 1/11/2

34.6  
 38.3  
 zie volgend blad  
 21 Nov 2007



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



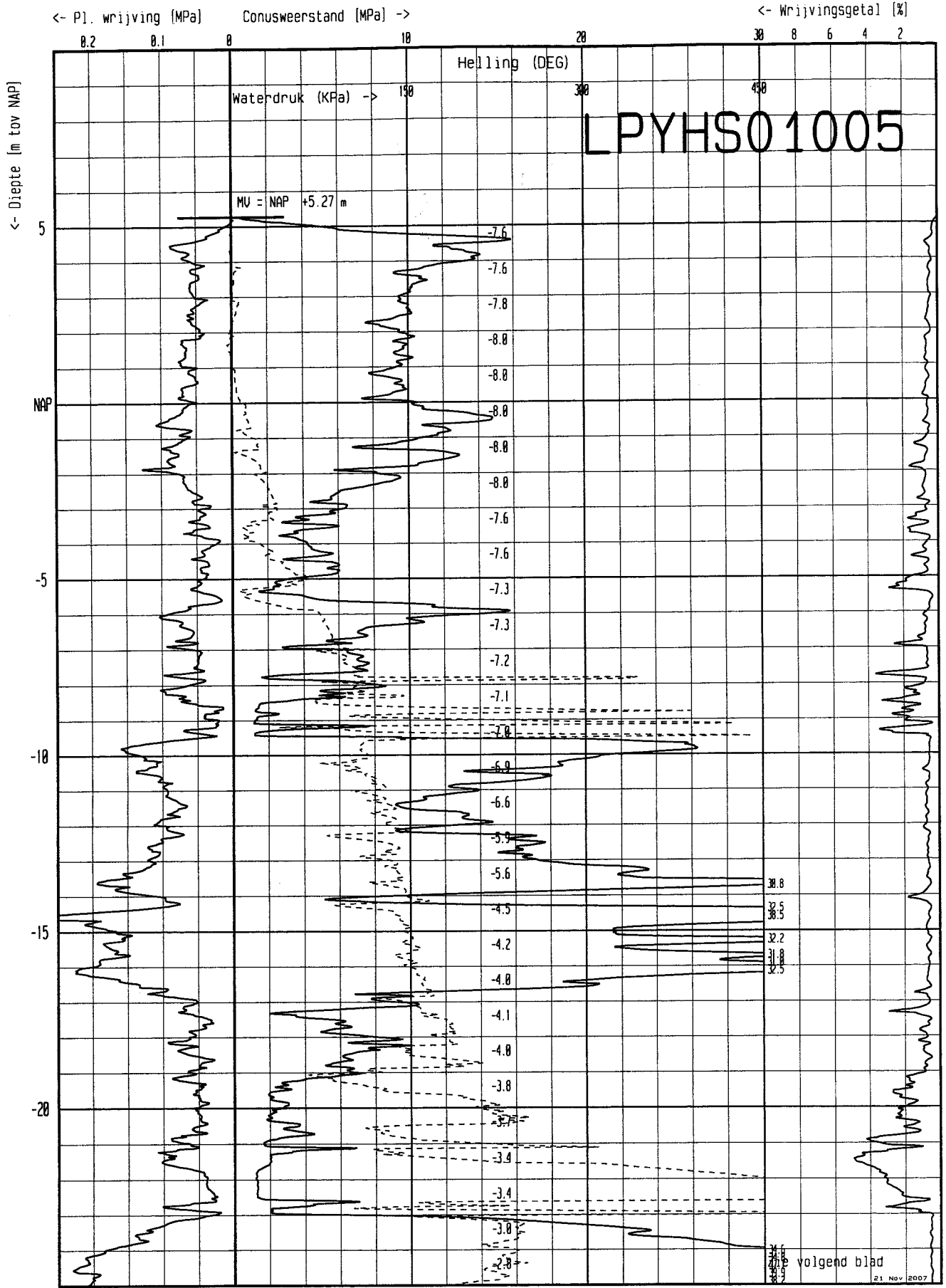
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 1/11/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

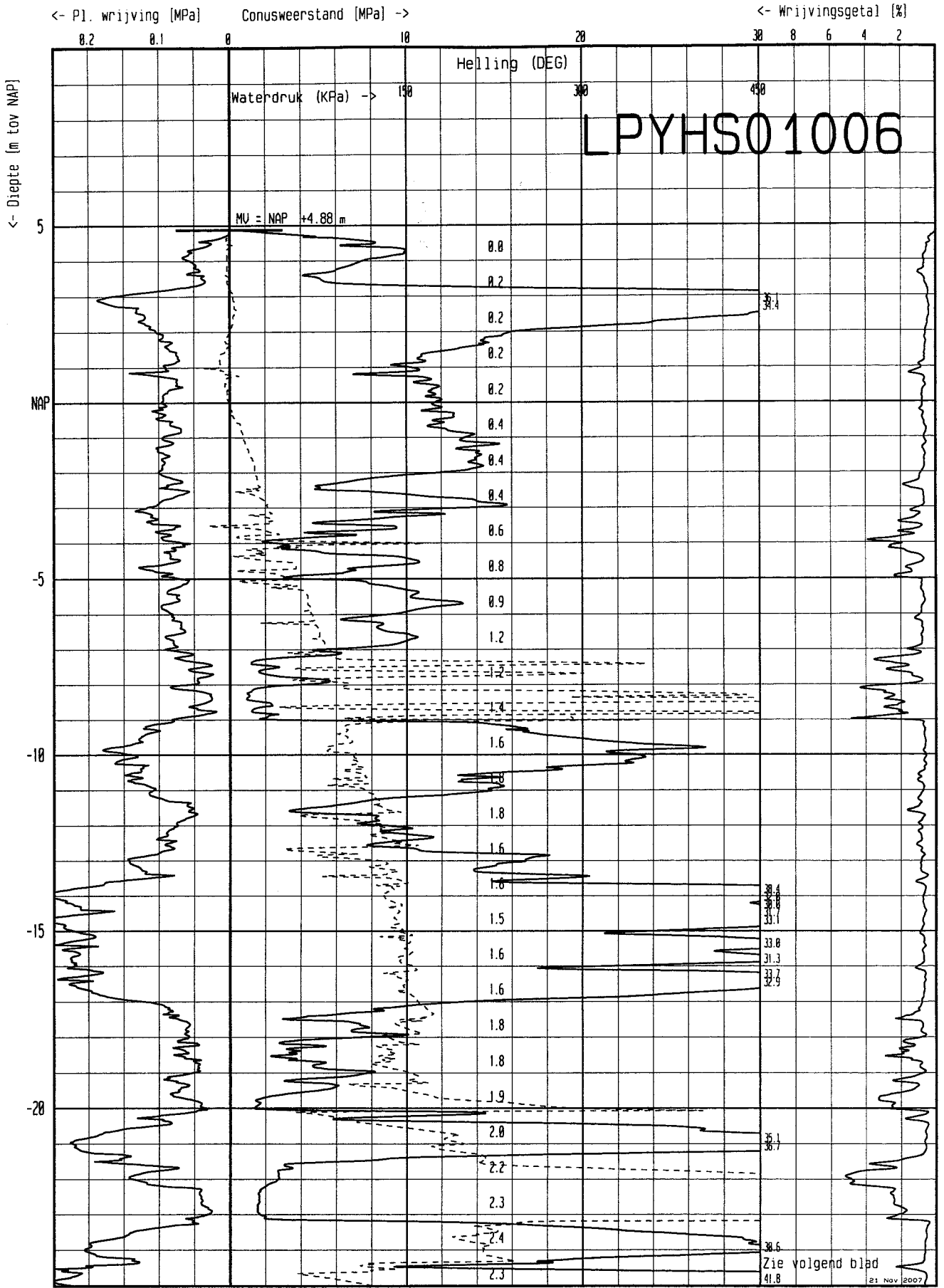
Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 6/11/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau





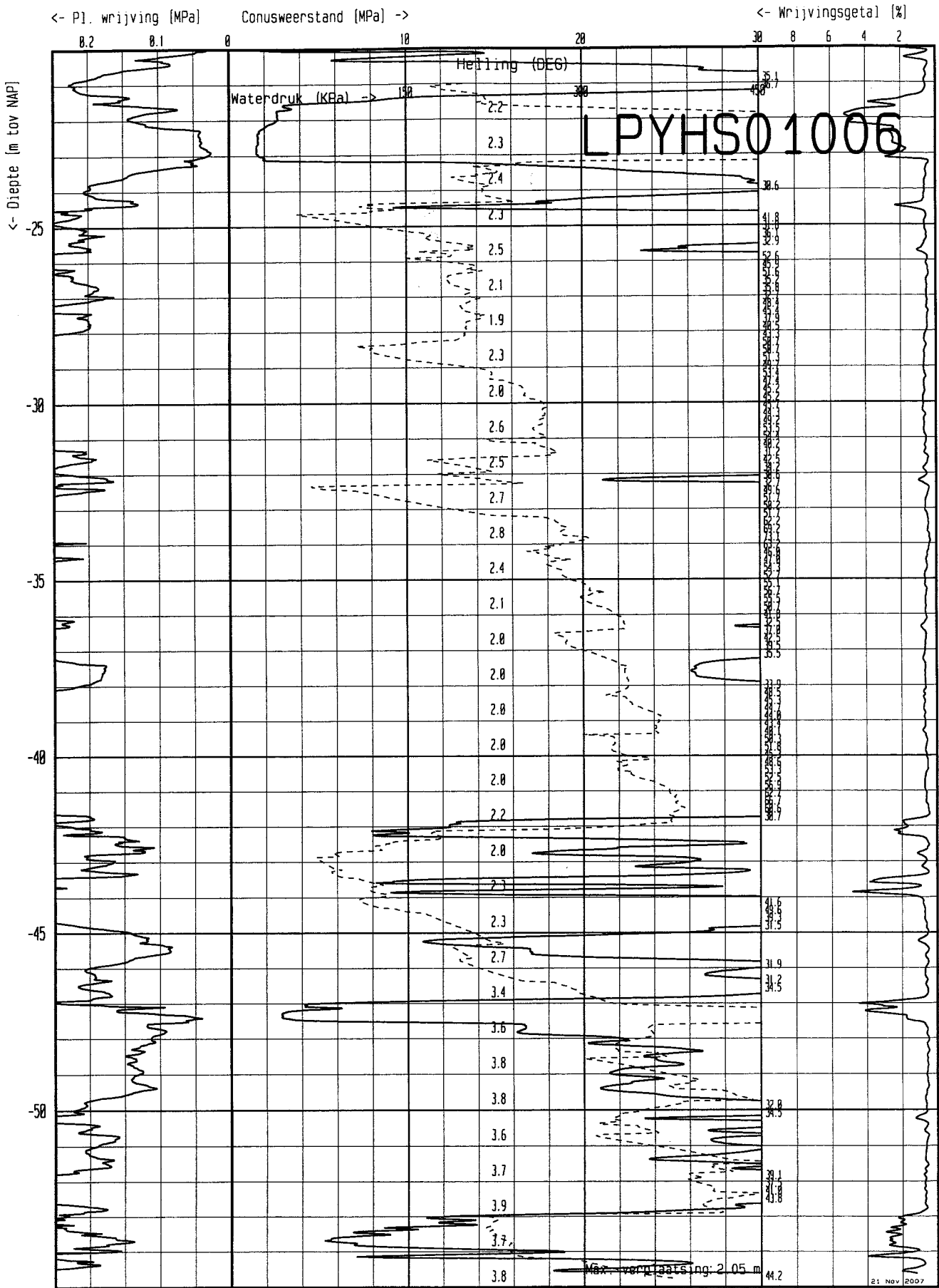
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 1/11/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



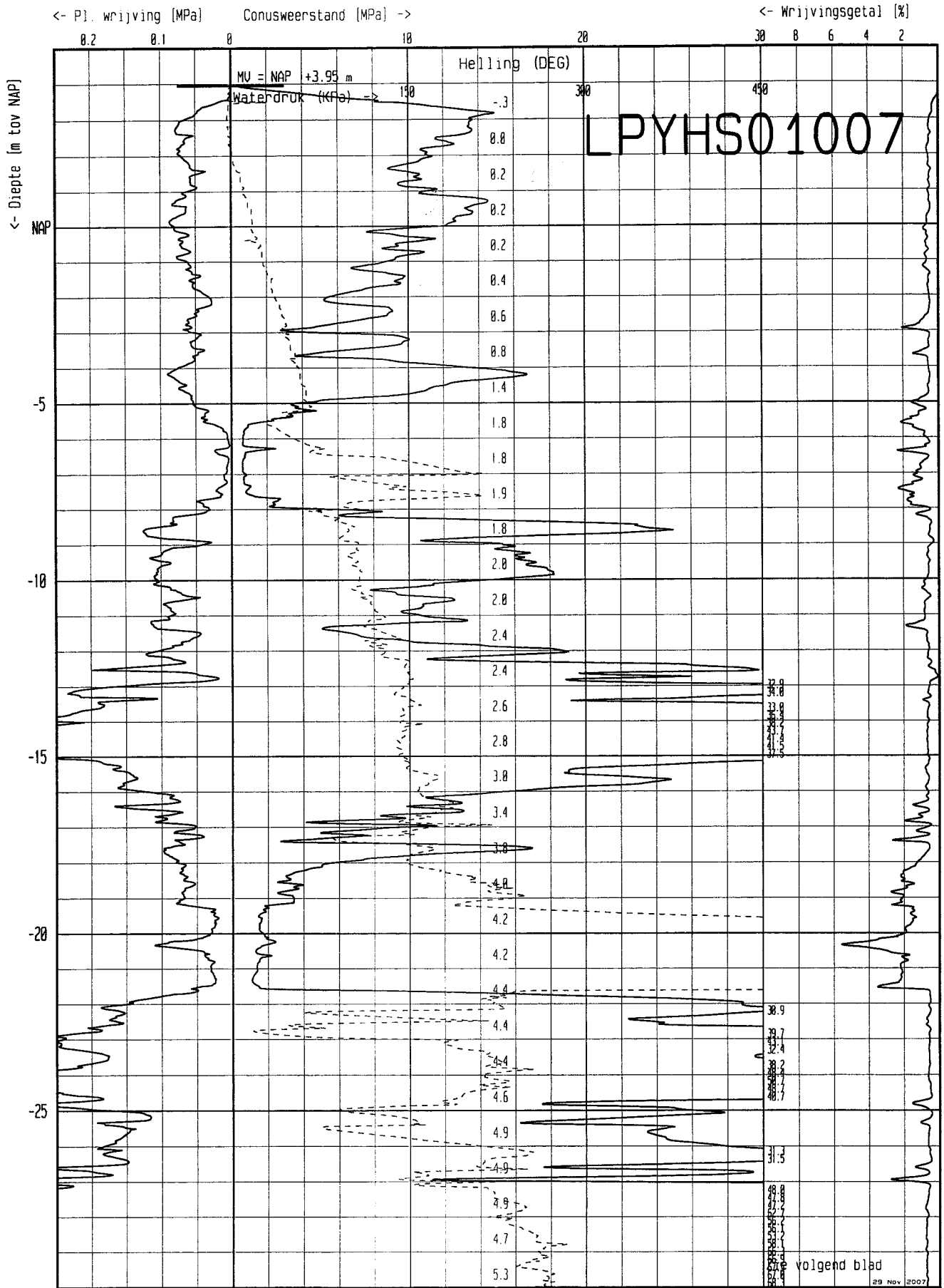
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 1/11/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



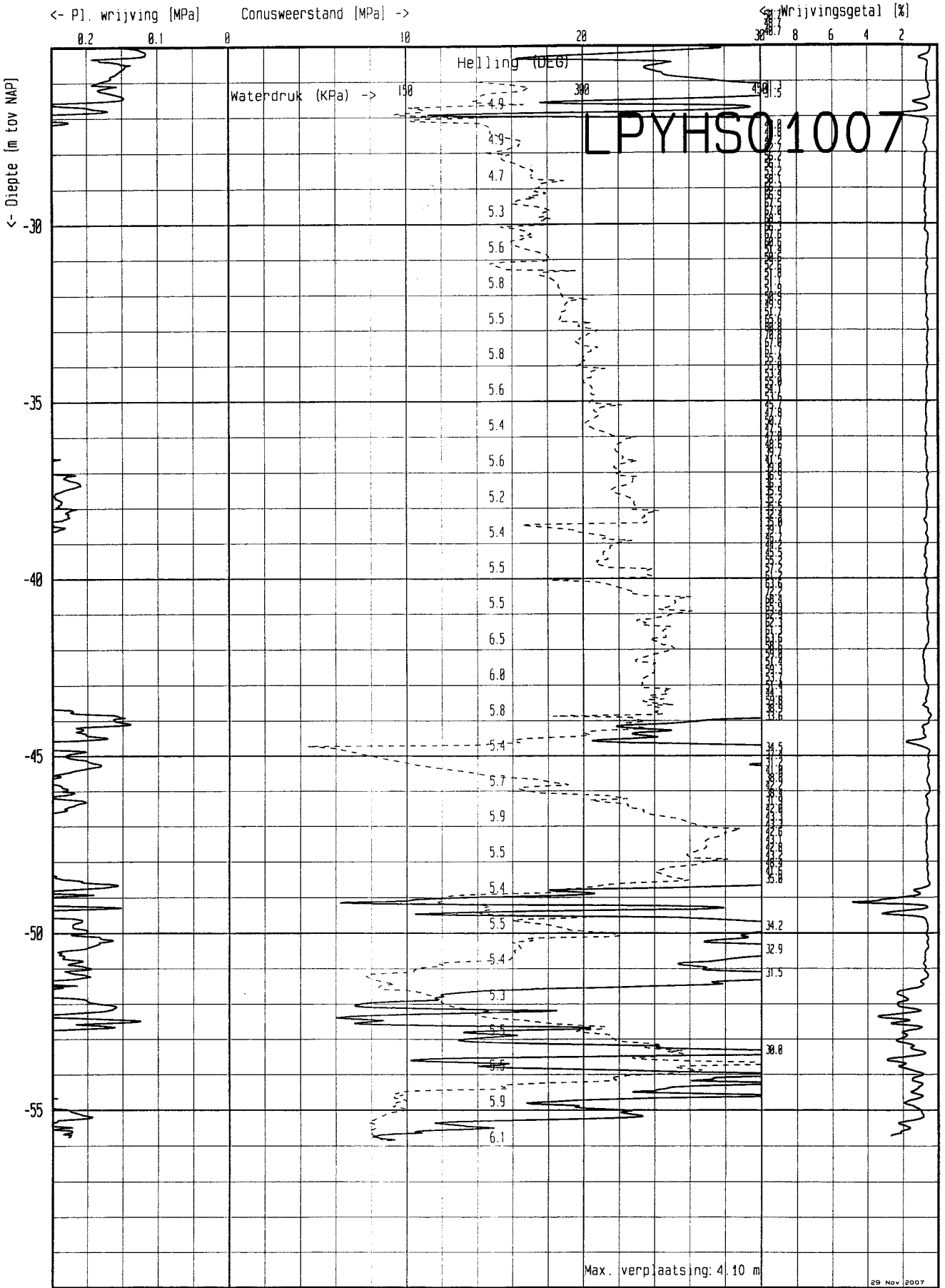
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:      2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 21/11/







Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                    2:

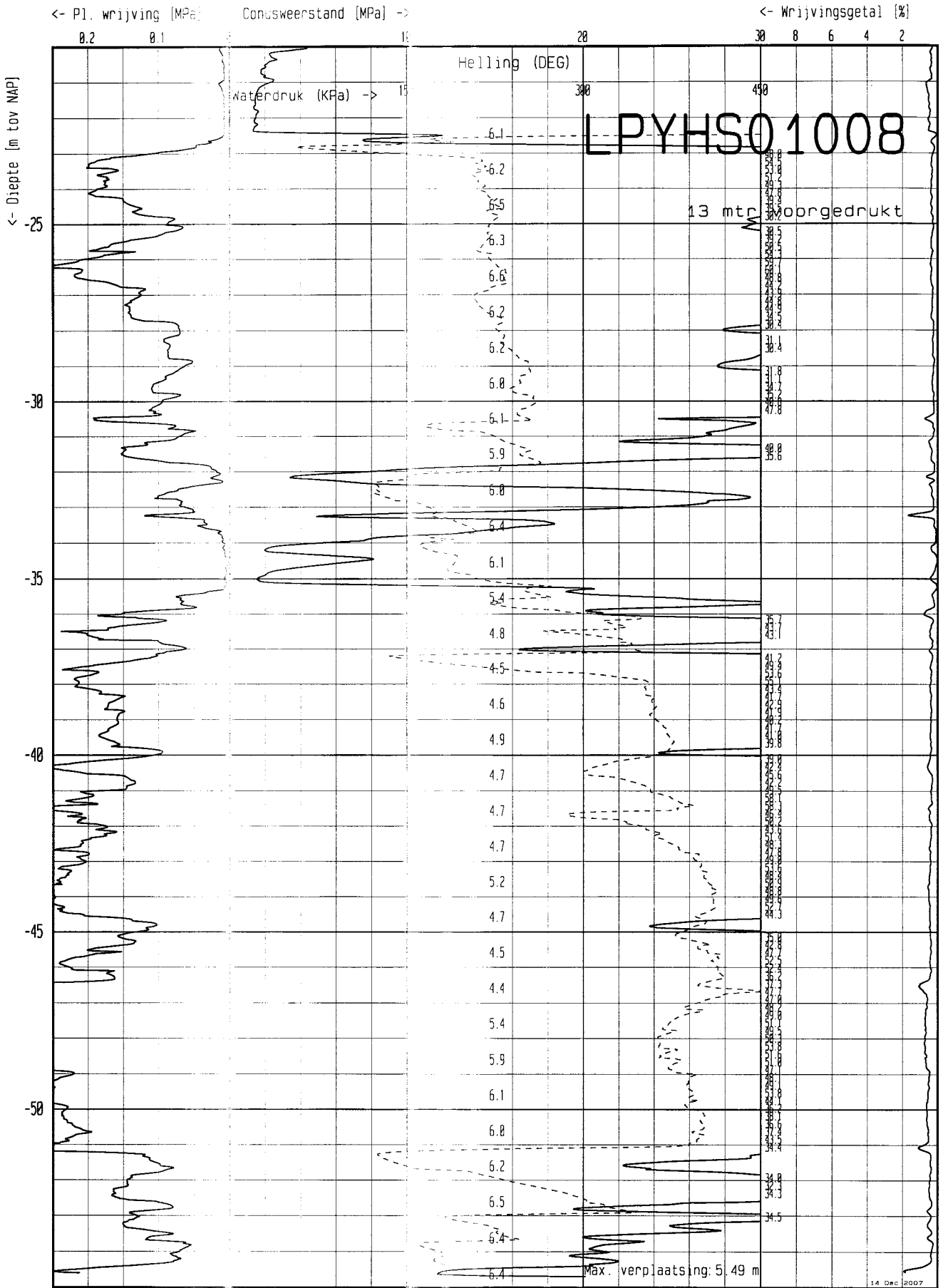
Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 21/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**





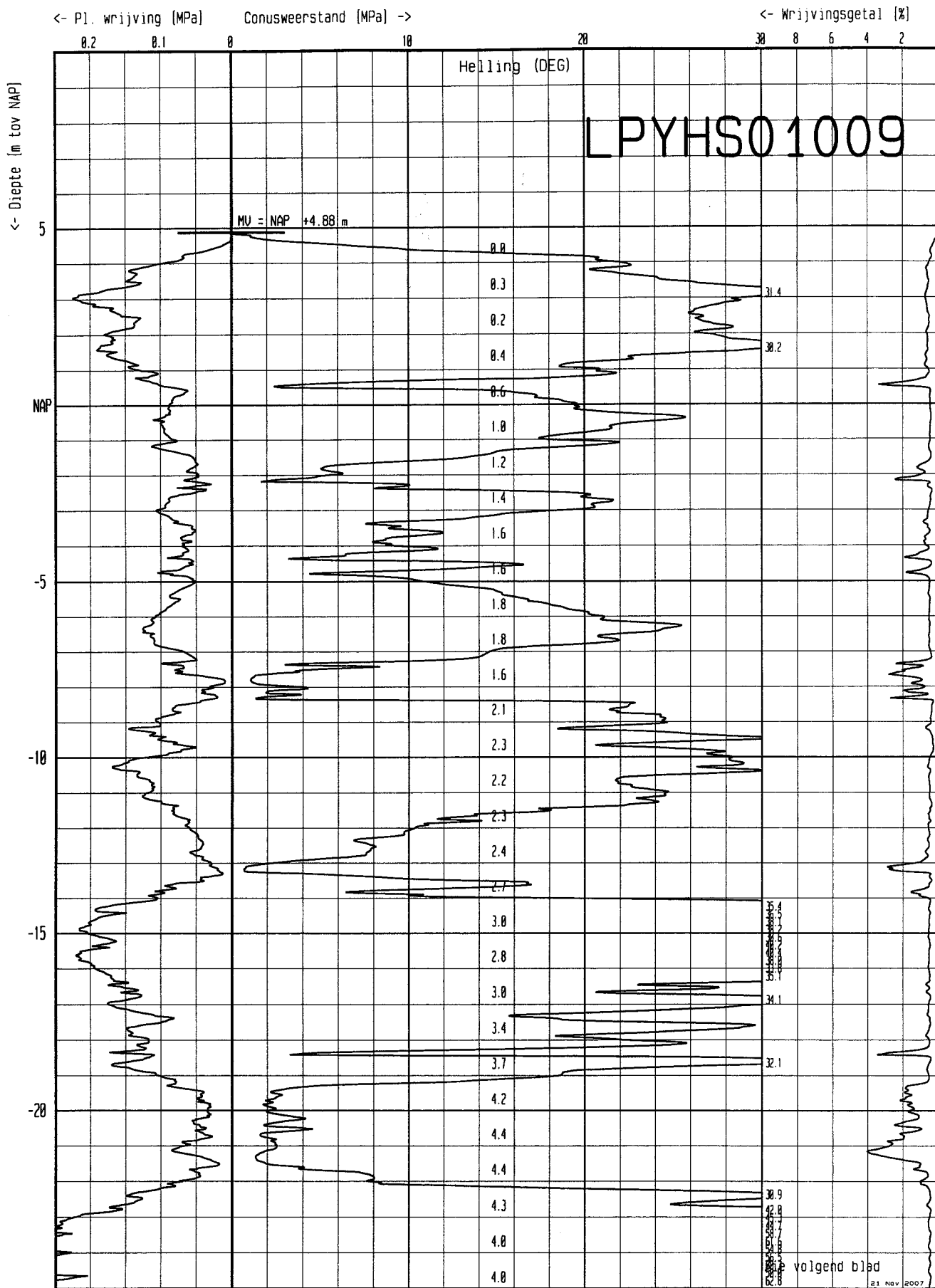
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Ondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 29/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



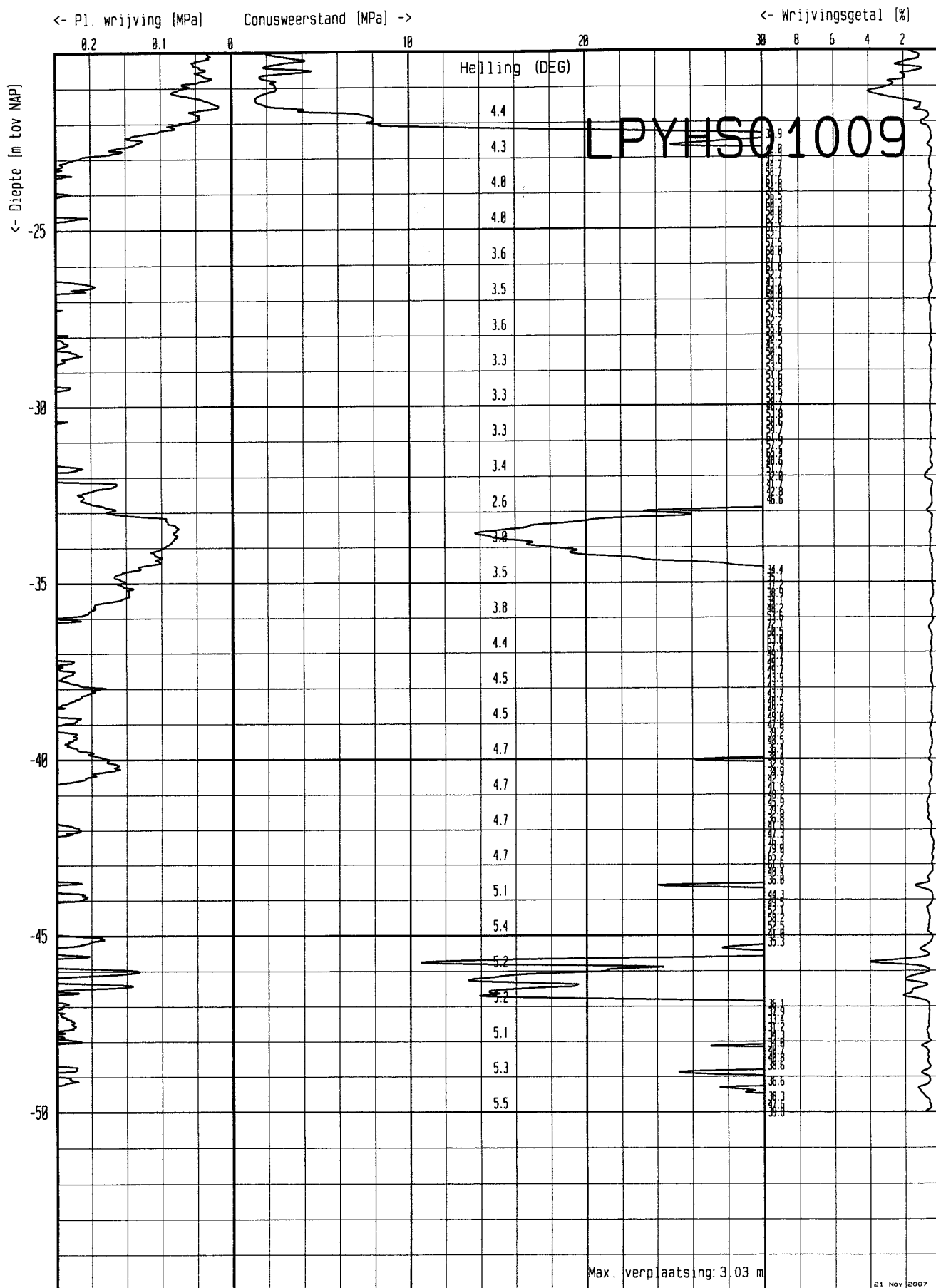
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 30/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 30/10/

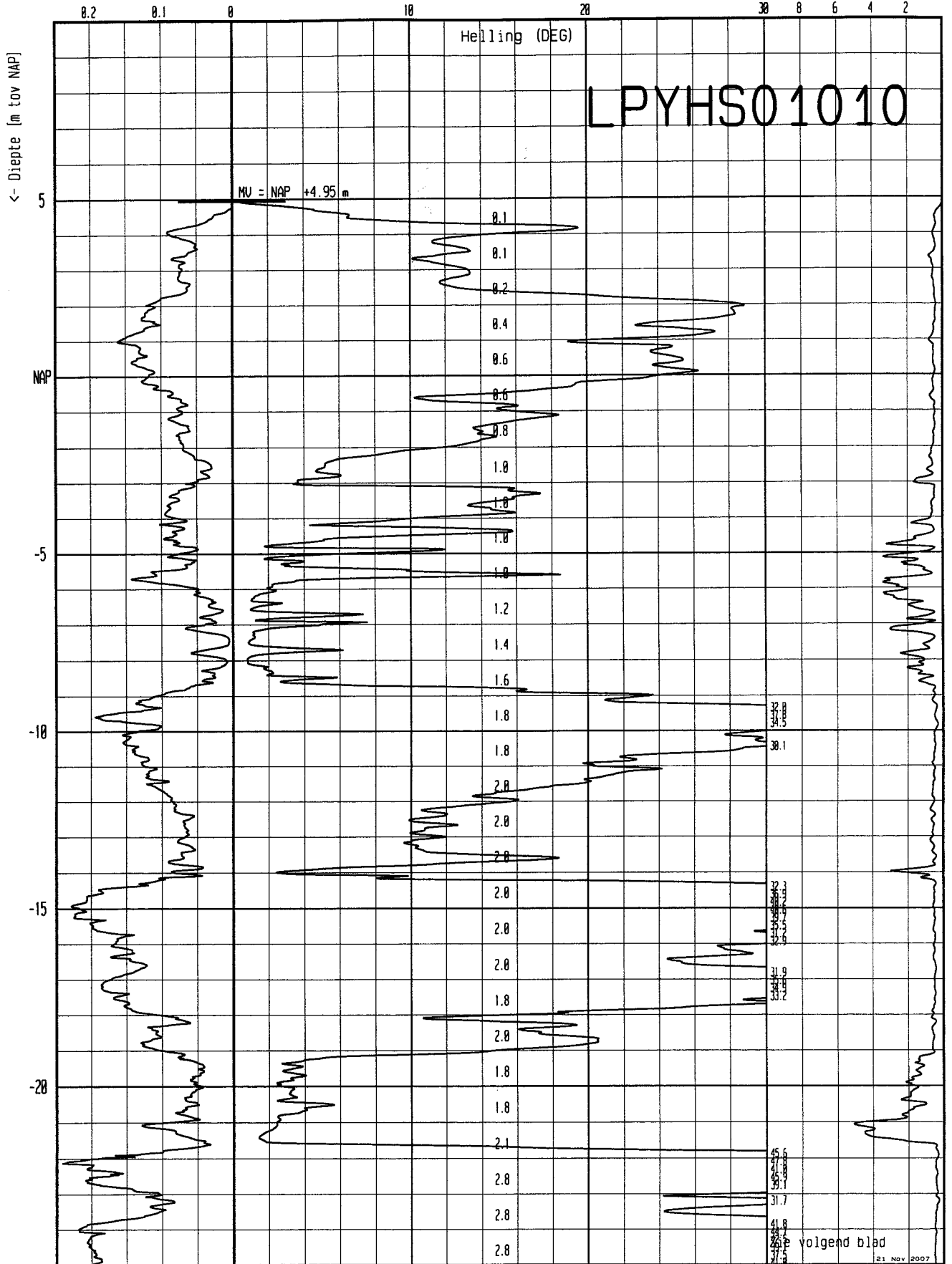


**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]

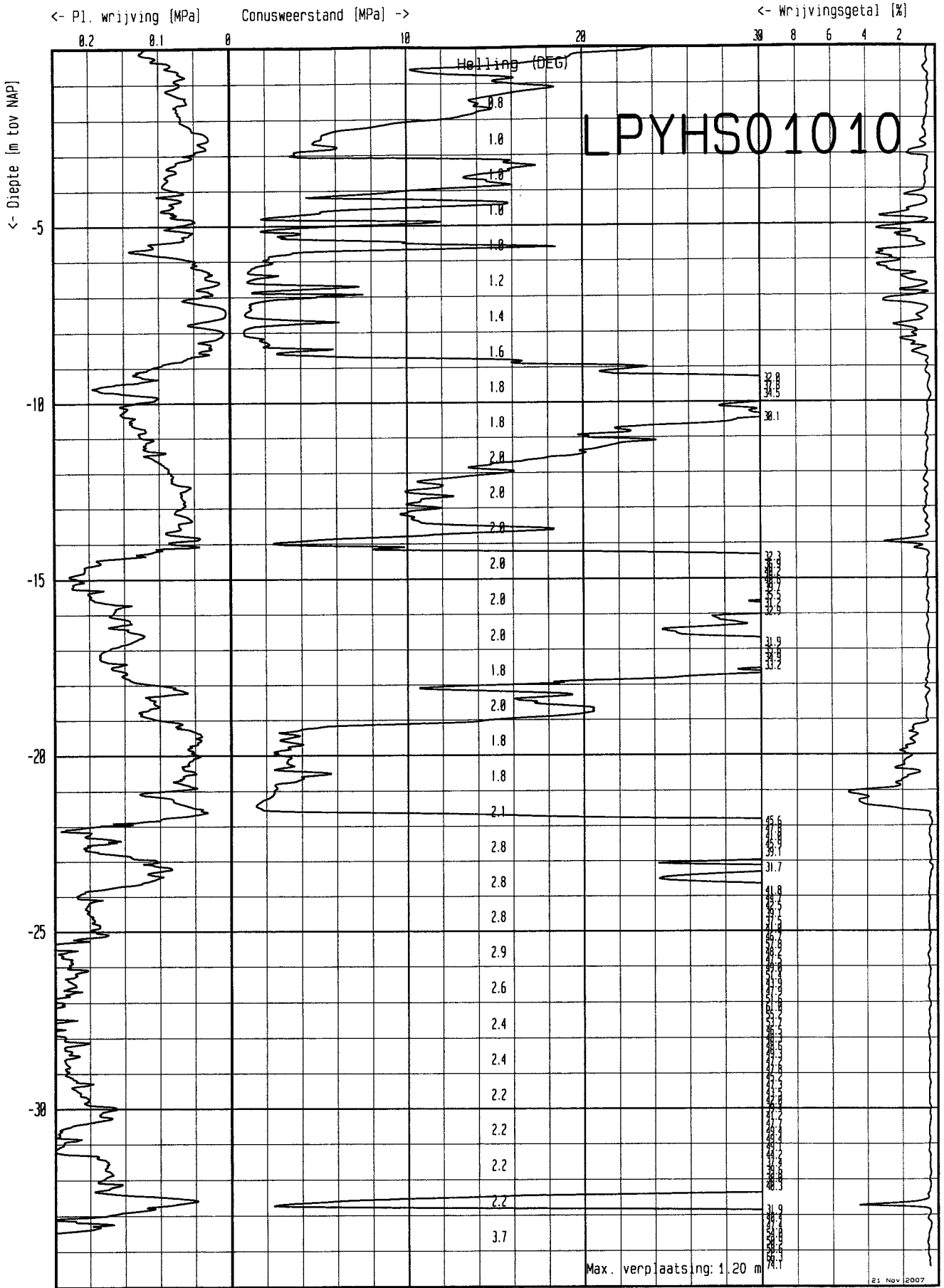


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



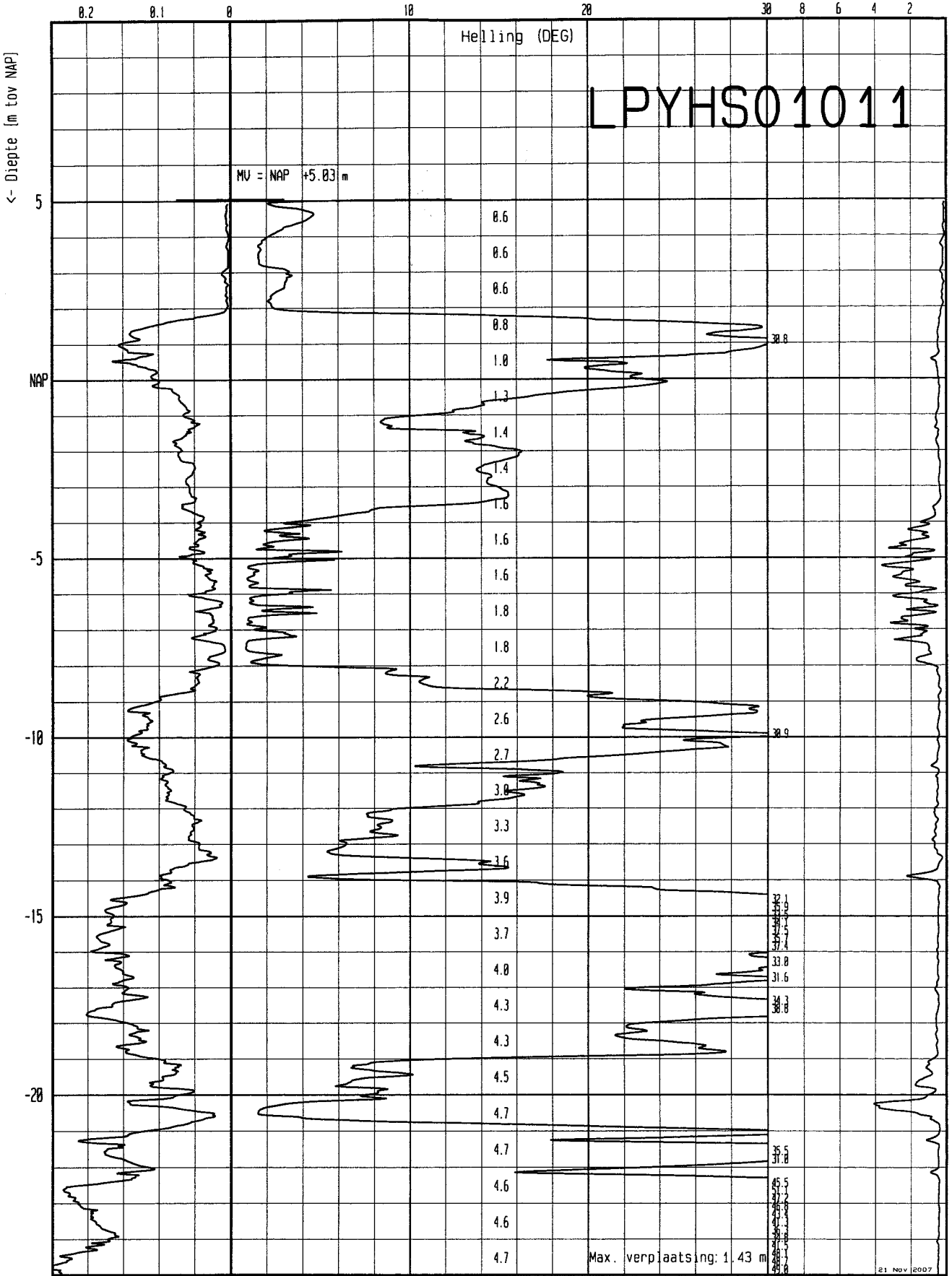
Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/10/

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



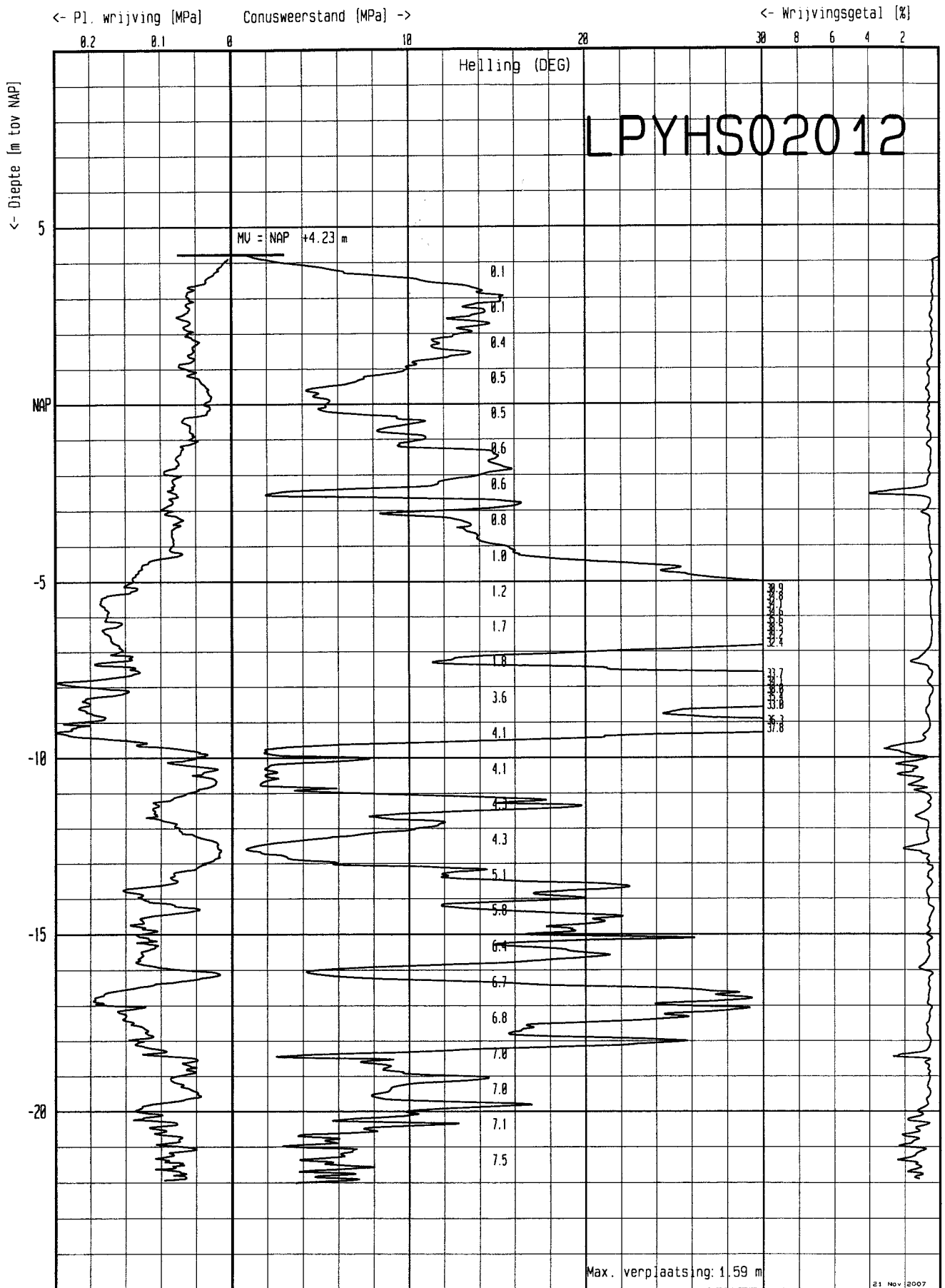
Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau





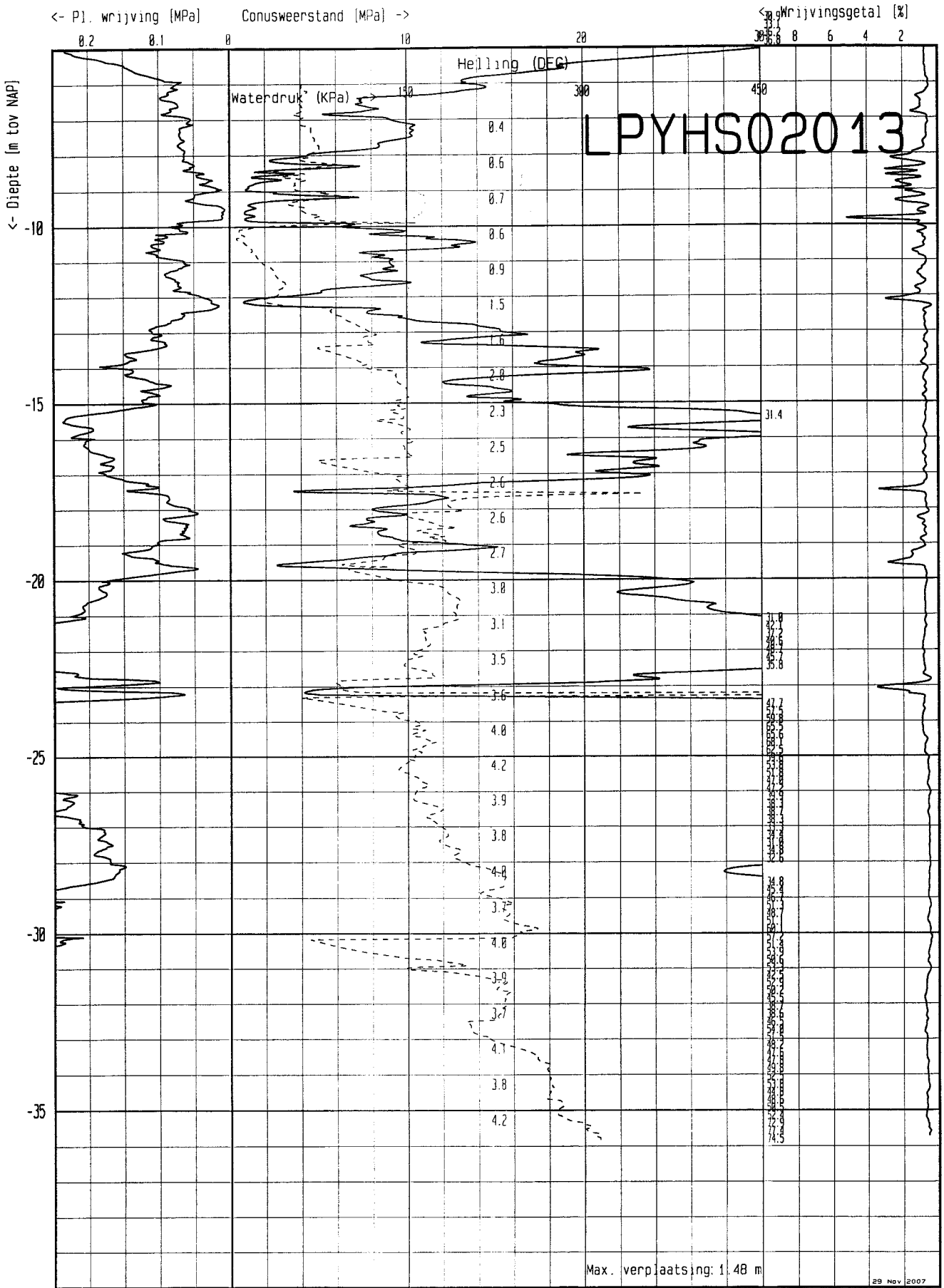
Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140


MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 2/10/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau





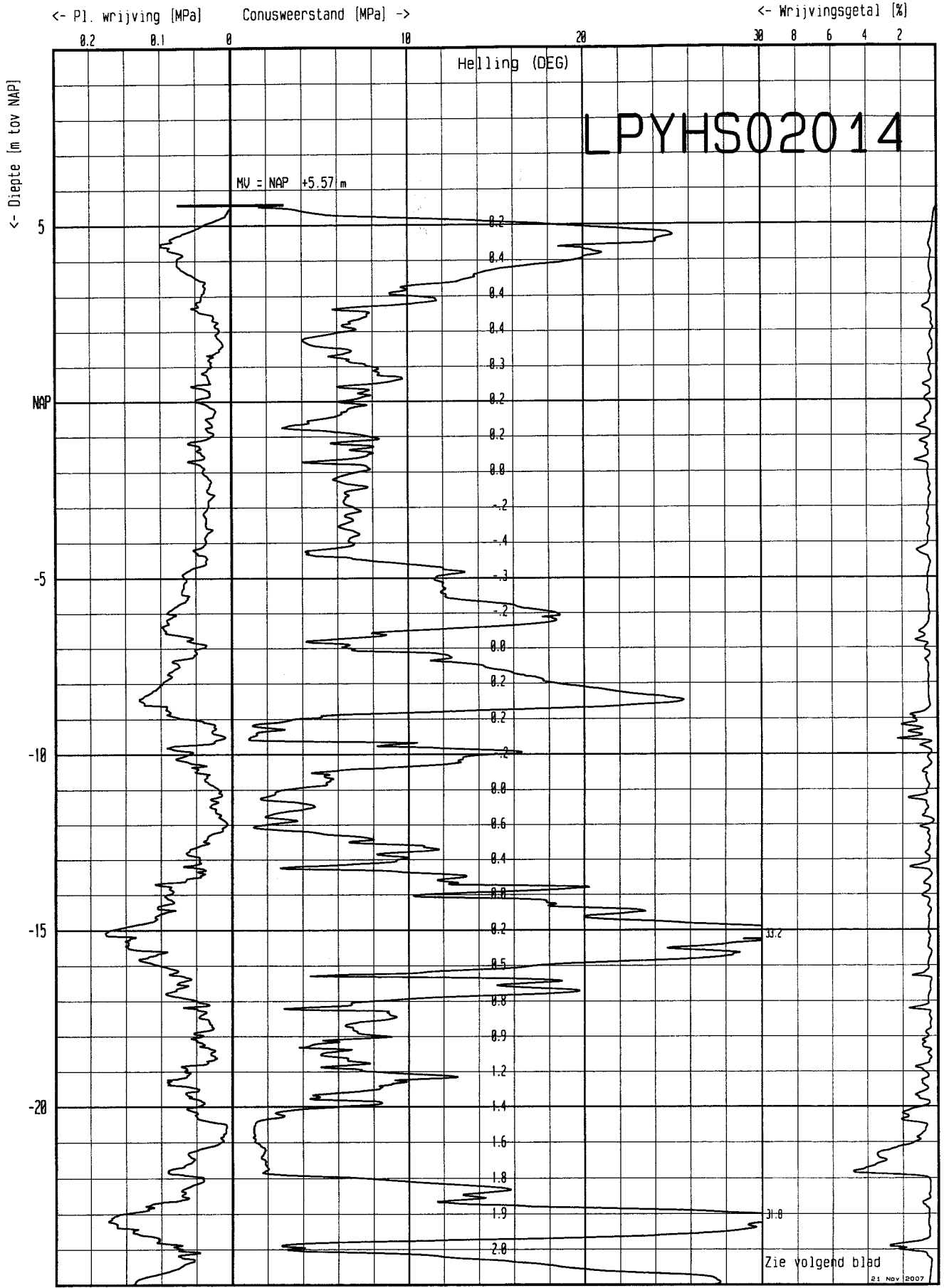
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:  2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 20/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

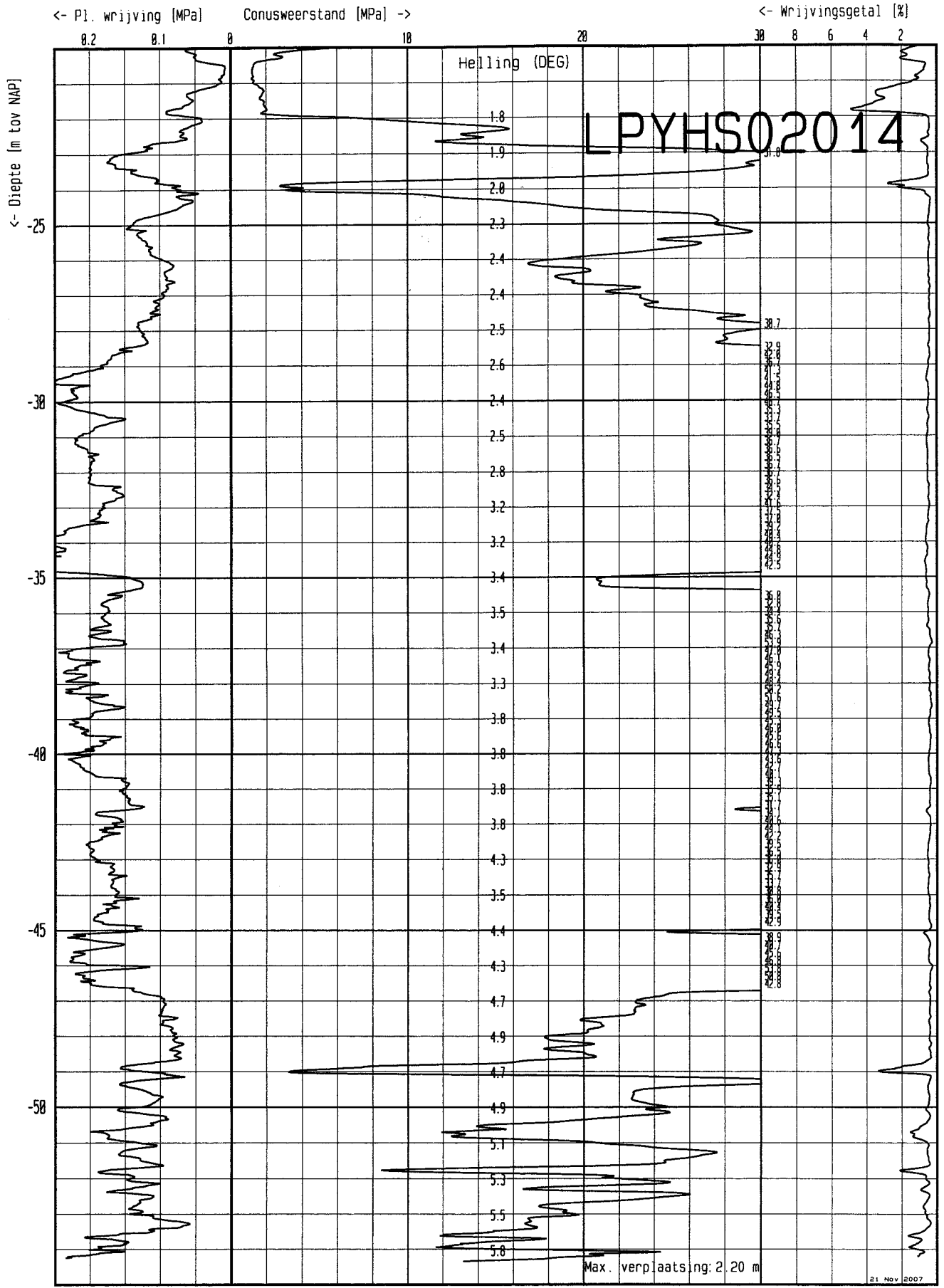


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050711  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 2/10/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

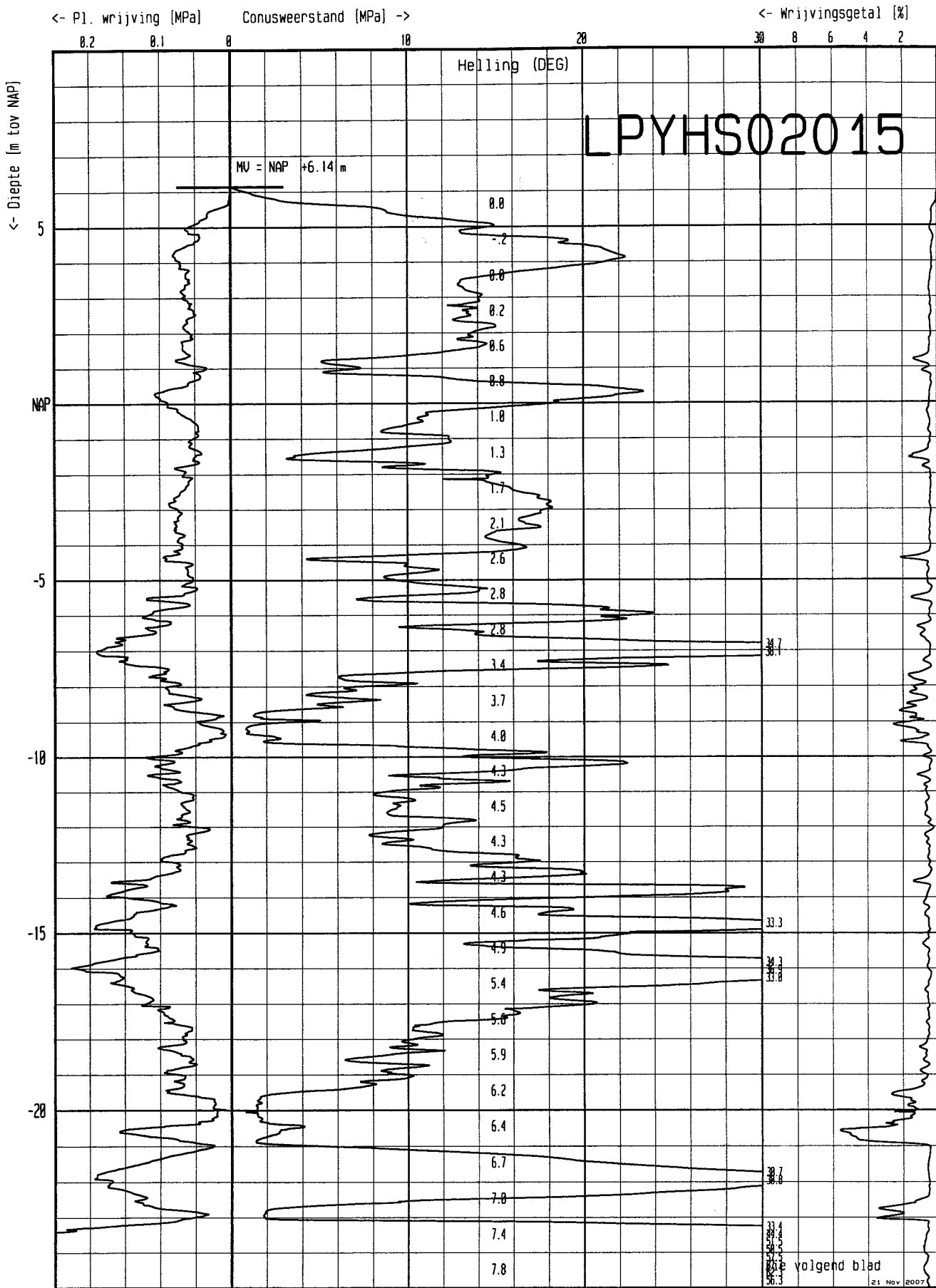


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050711  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 2/10/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



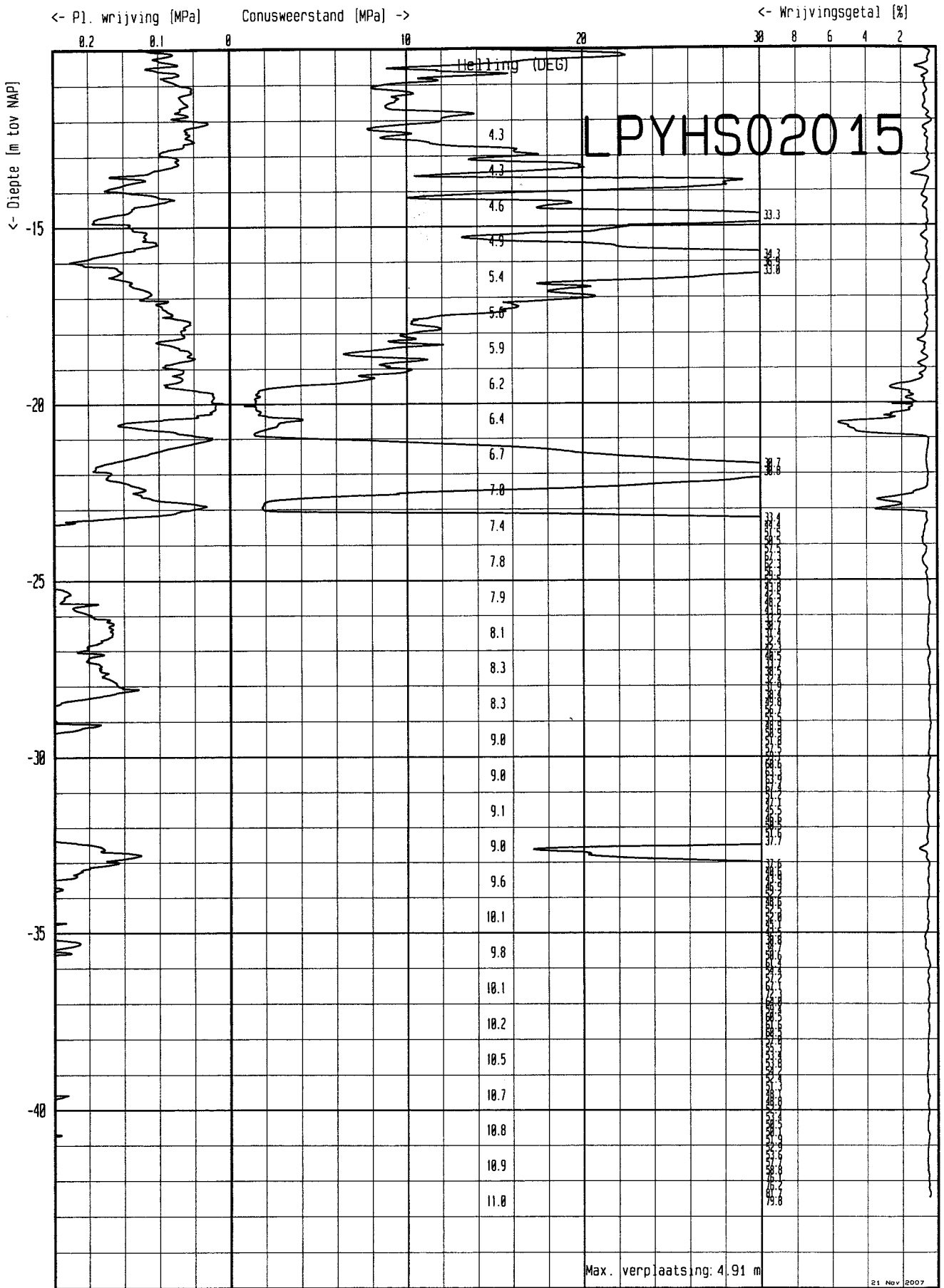
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 13/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 13/11/

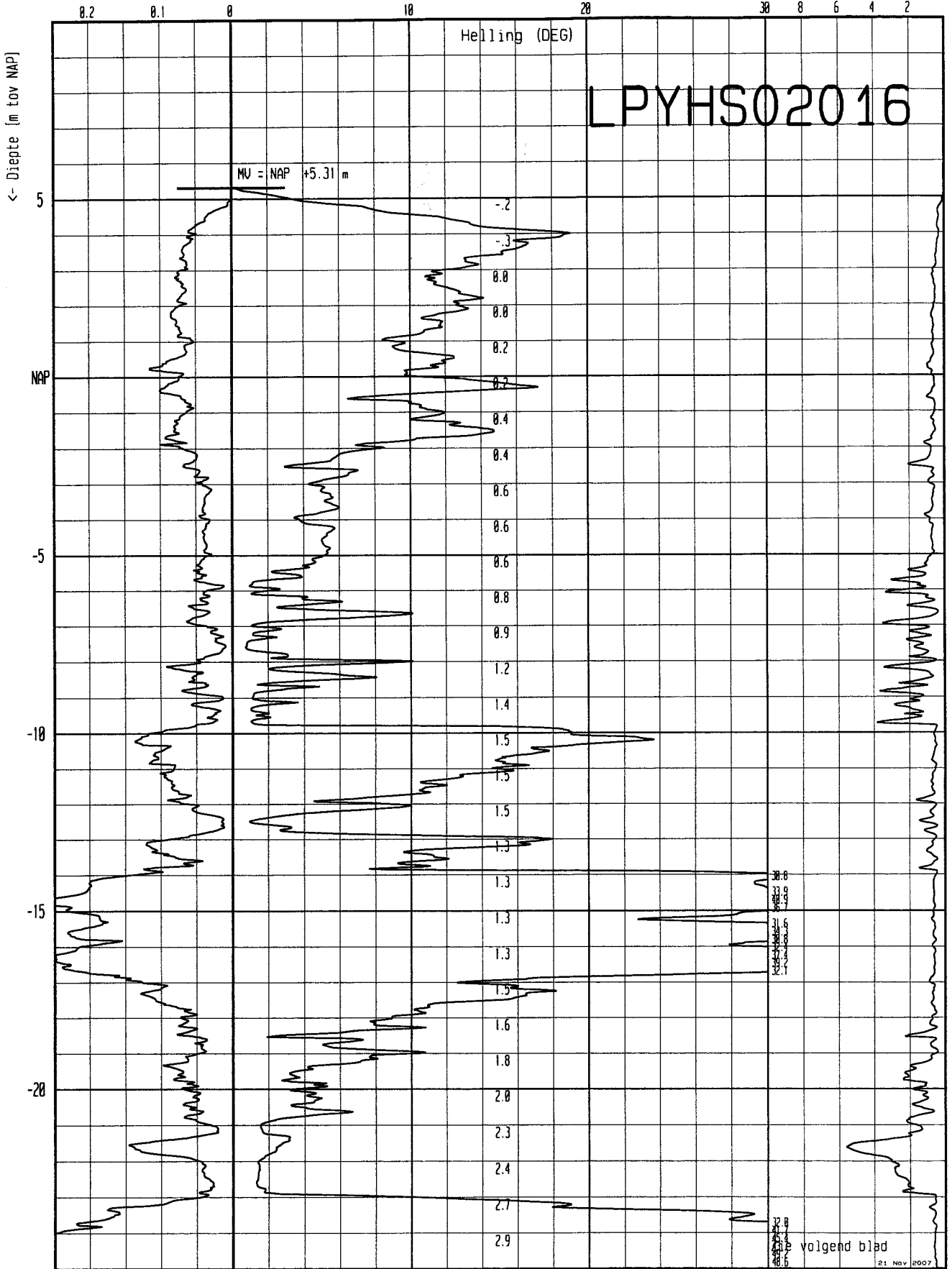


**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

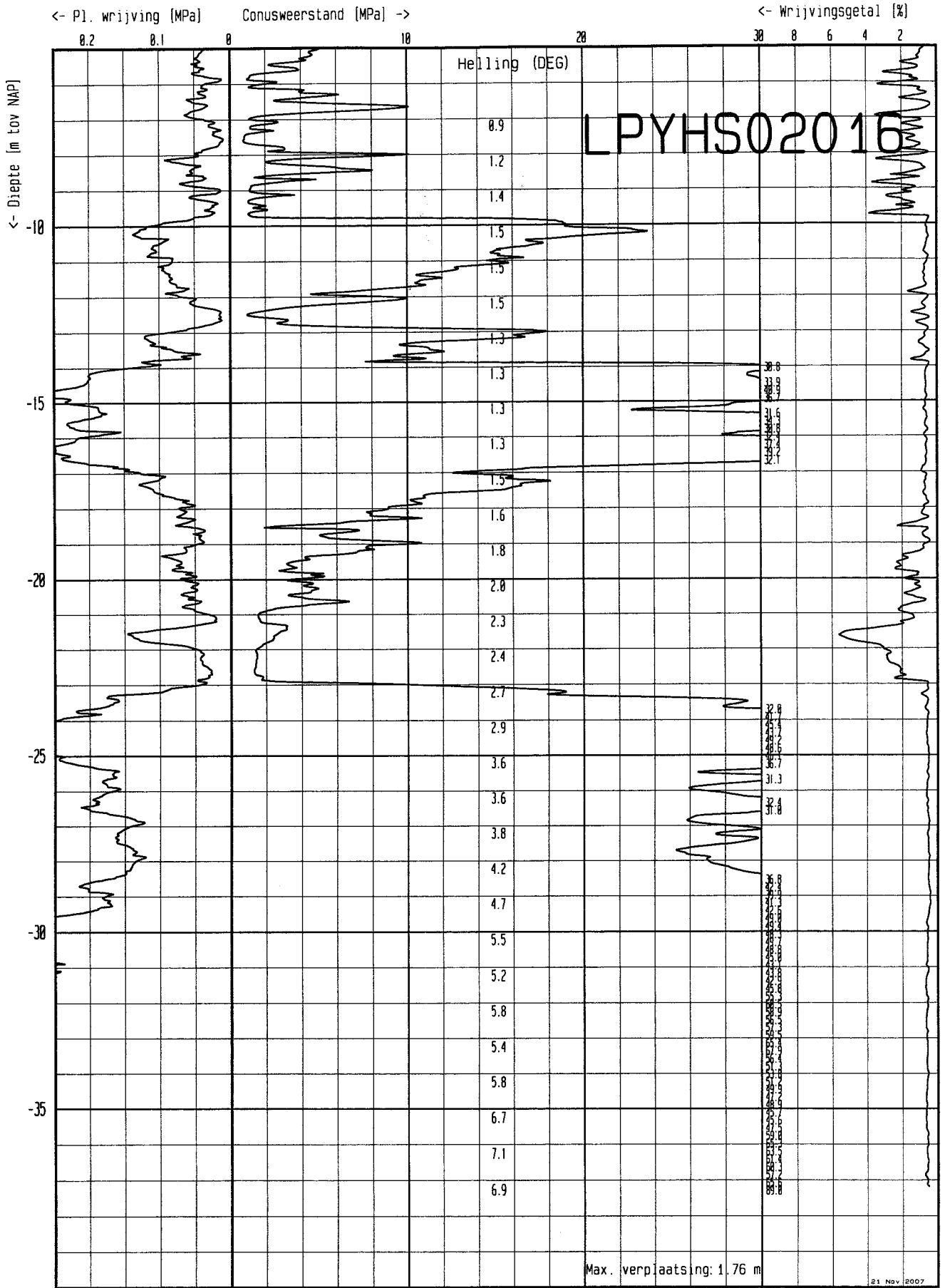
MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 6/11/2

21 Nov 2007



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau





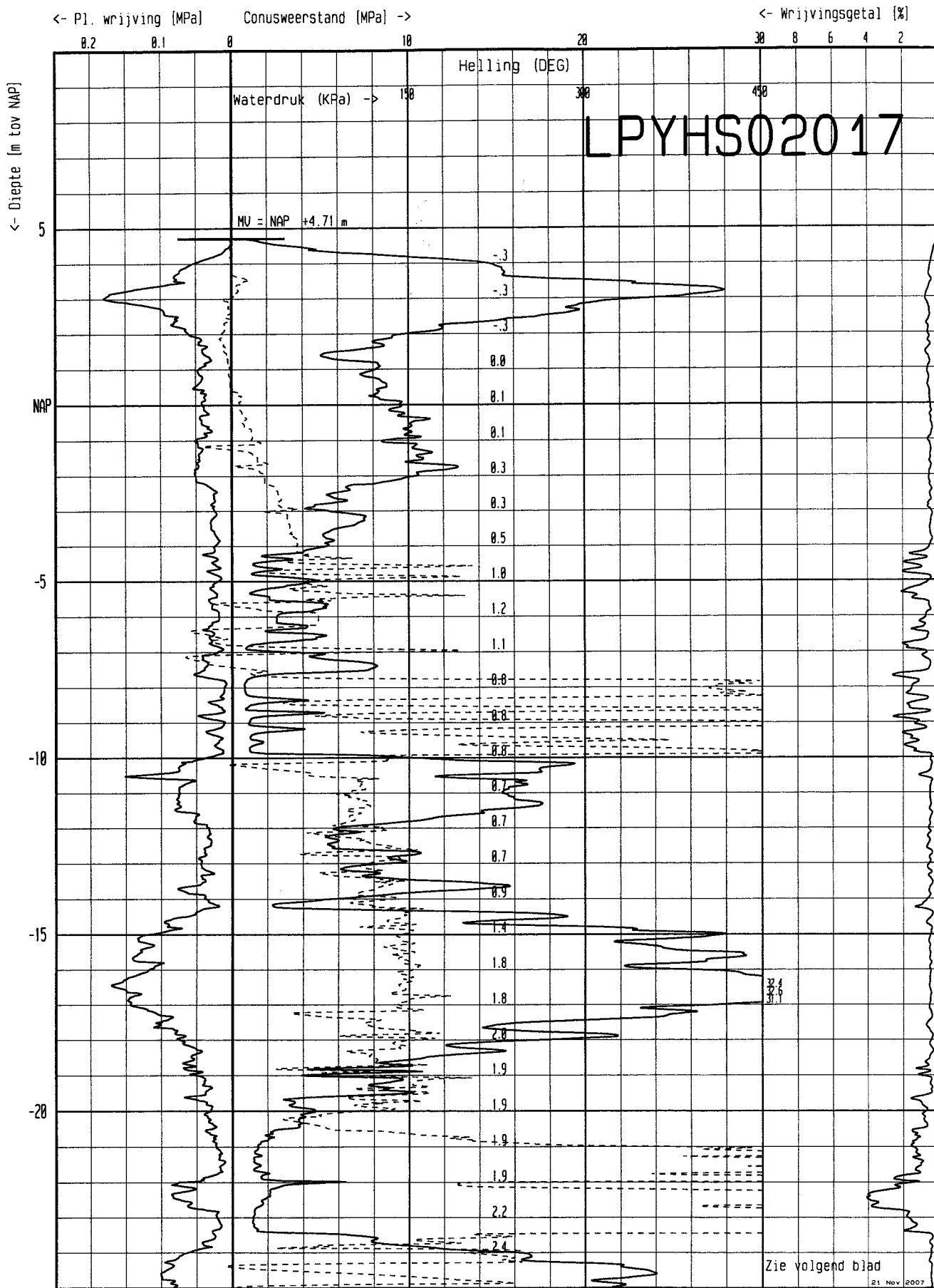
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 6/11/2



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

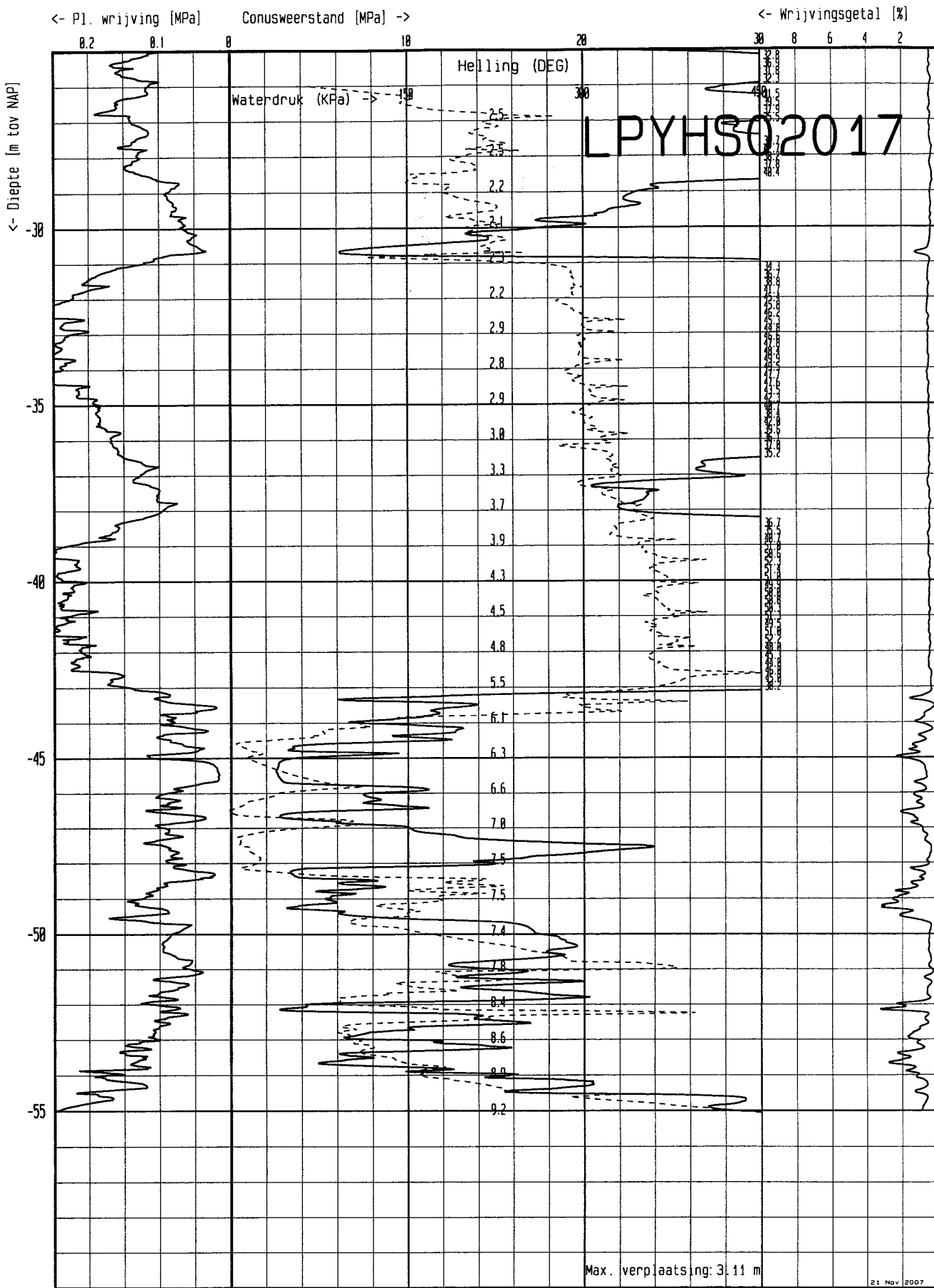


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050711  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 3/10/2



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



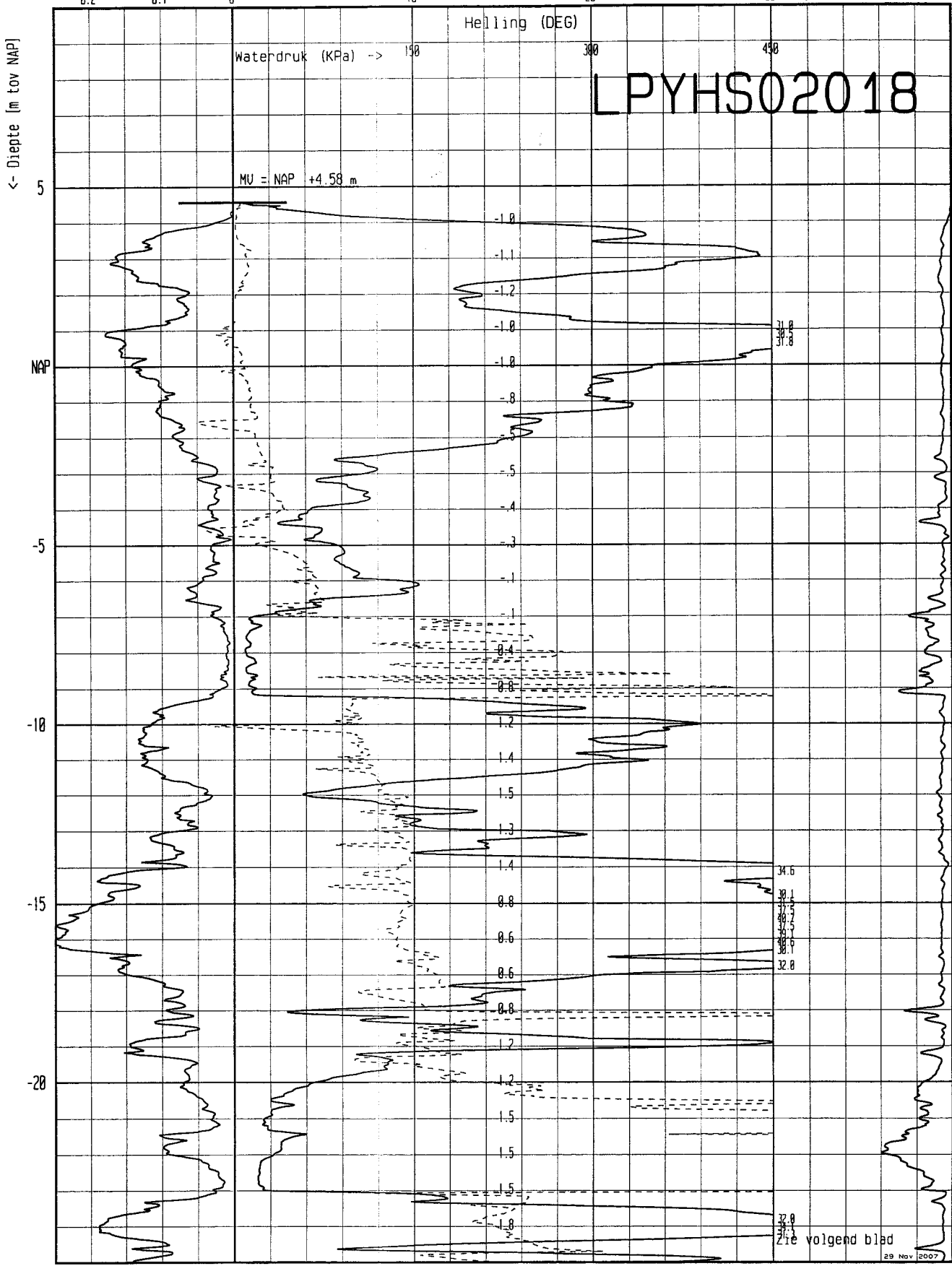
Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050711  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 3/10/2



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

<- Pl. wrijving [MPa]      Conusweerstand [MPa] ->      <- Wrijvingsgetal [%]



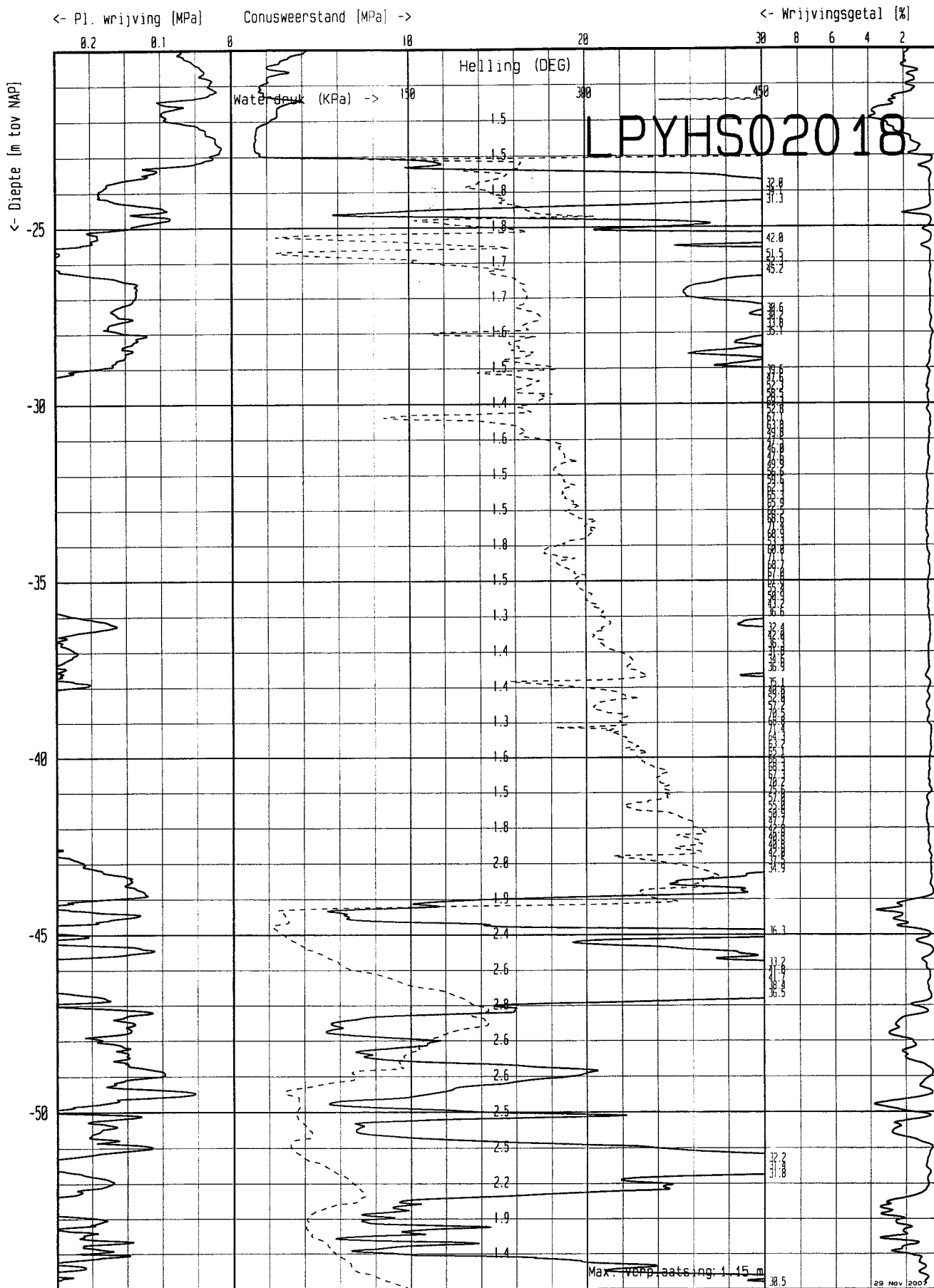
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                      2:


Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 KN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 22/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



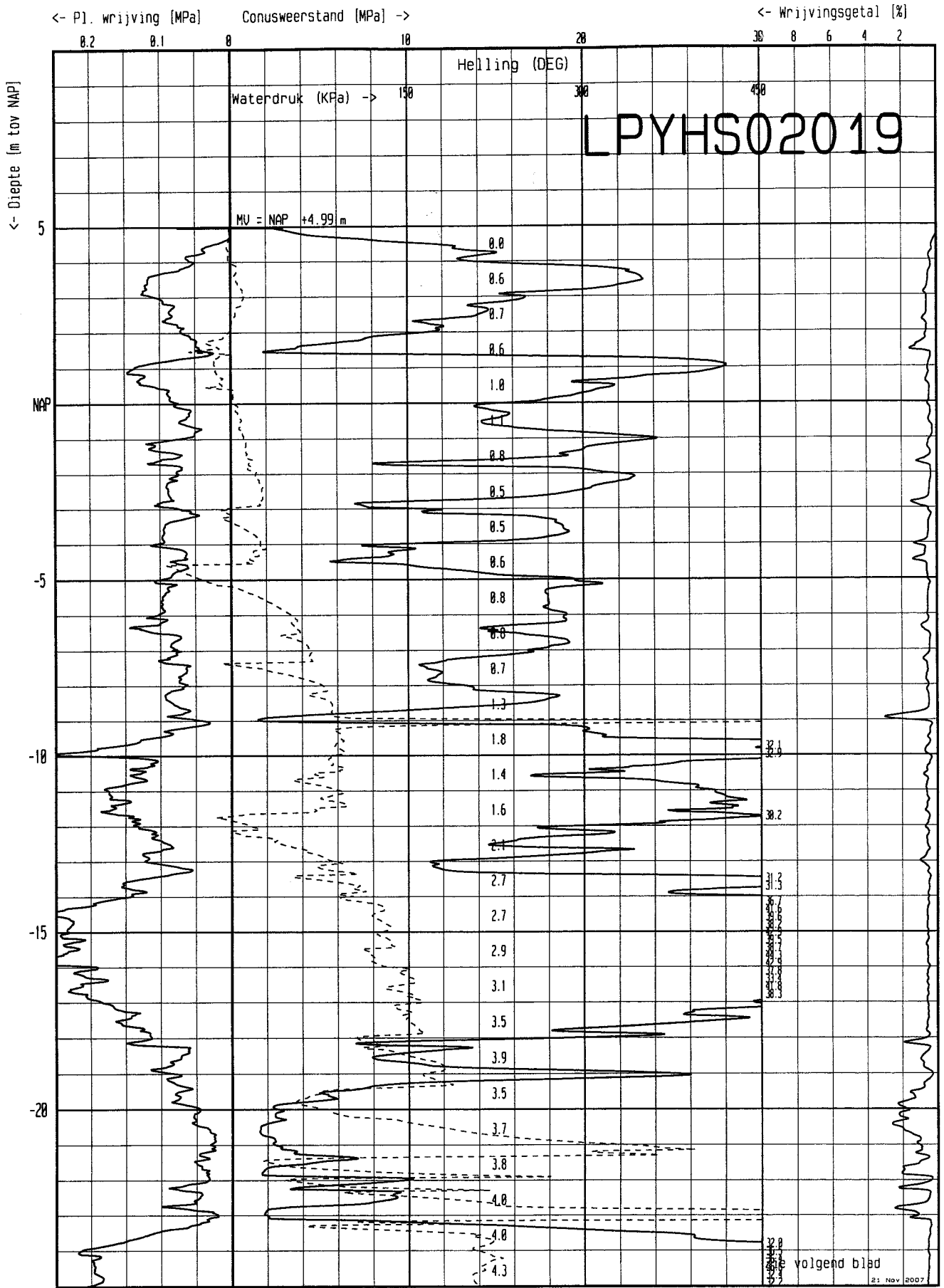
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:  2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 22/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



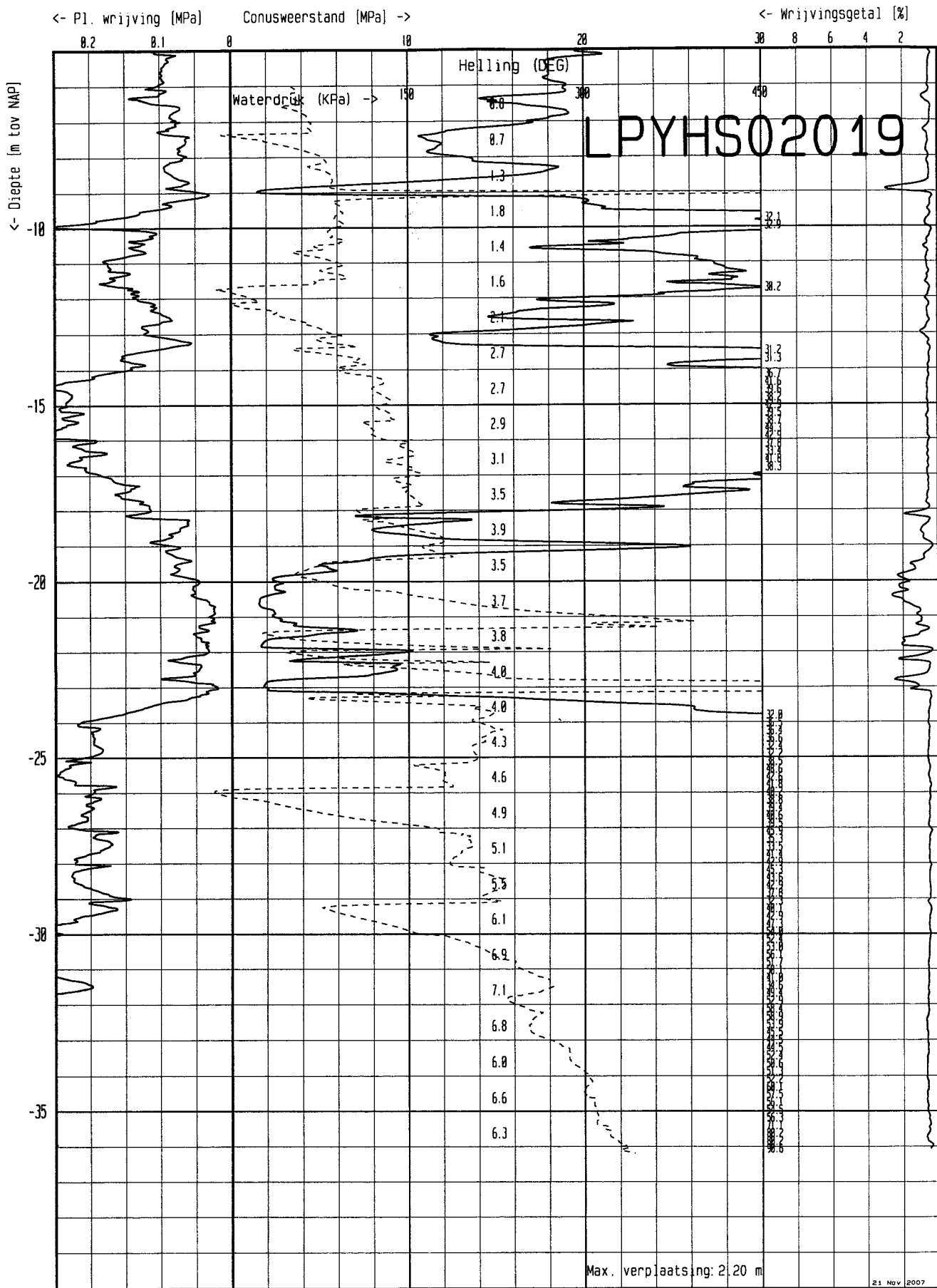
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 16/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



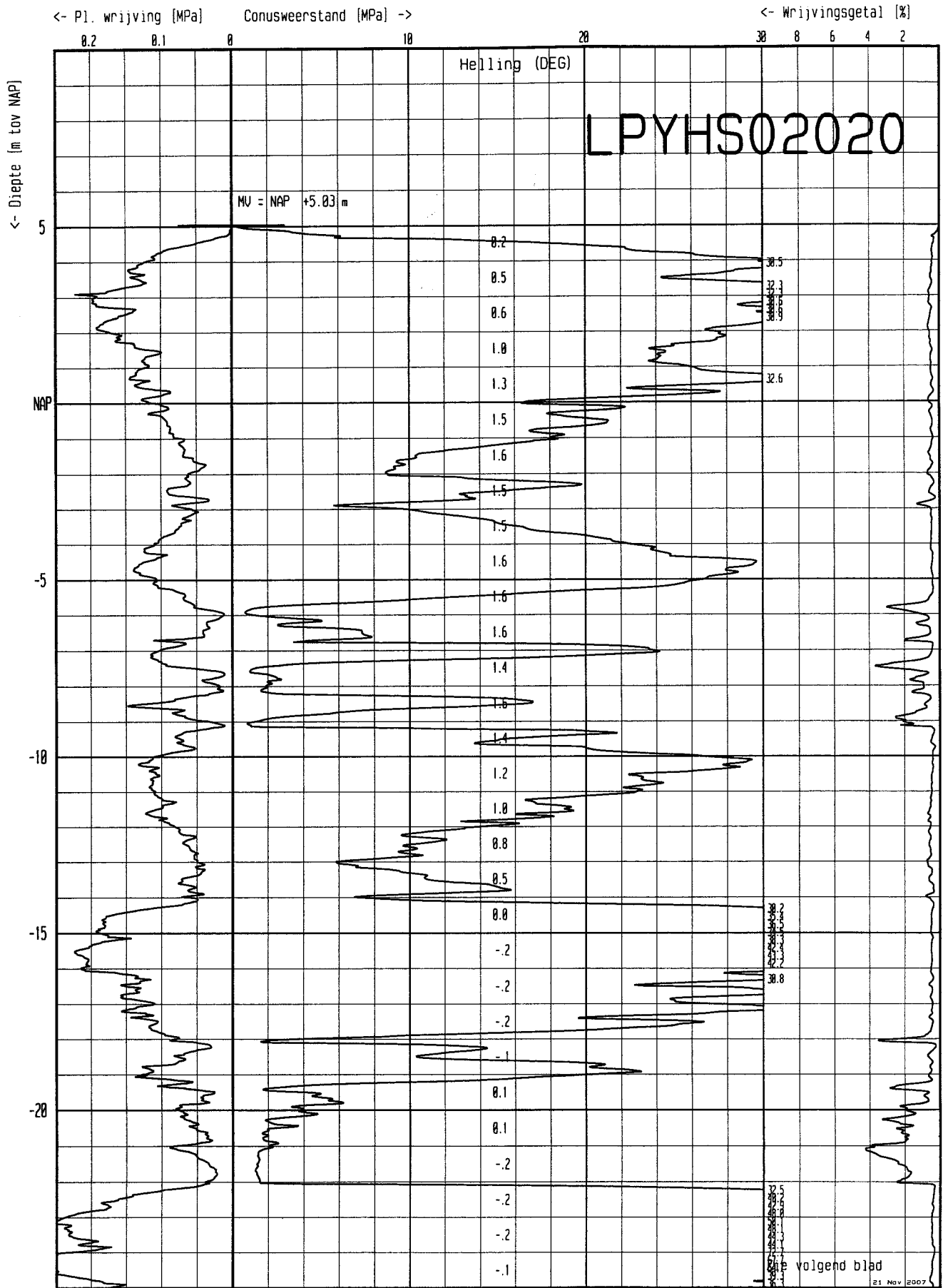
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 16/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

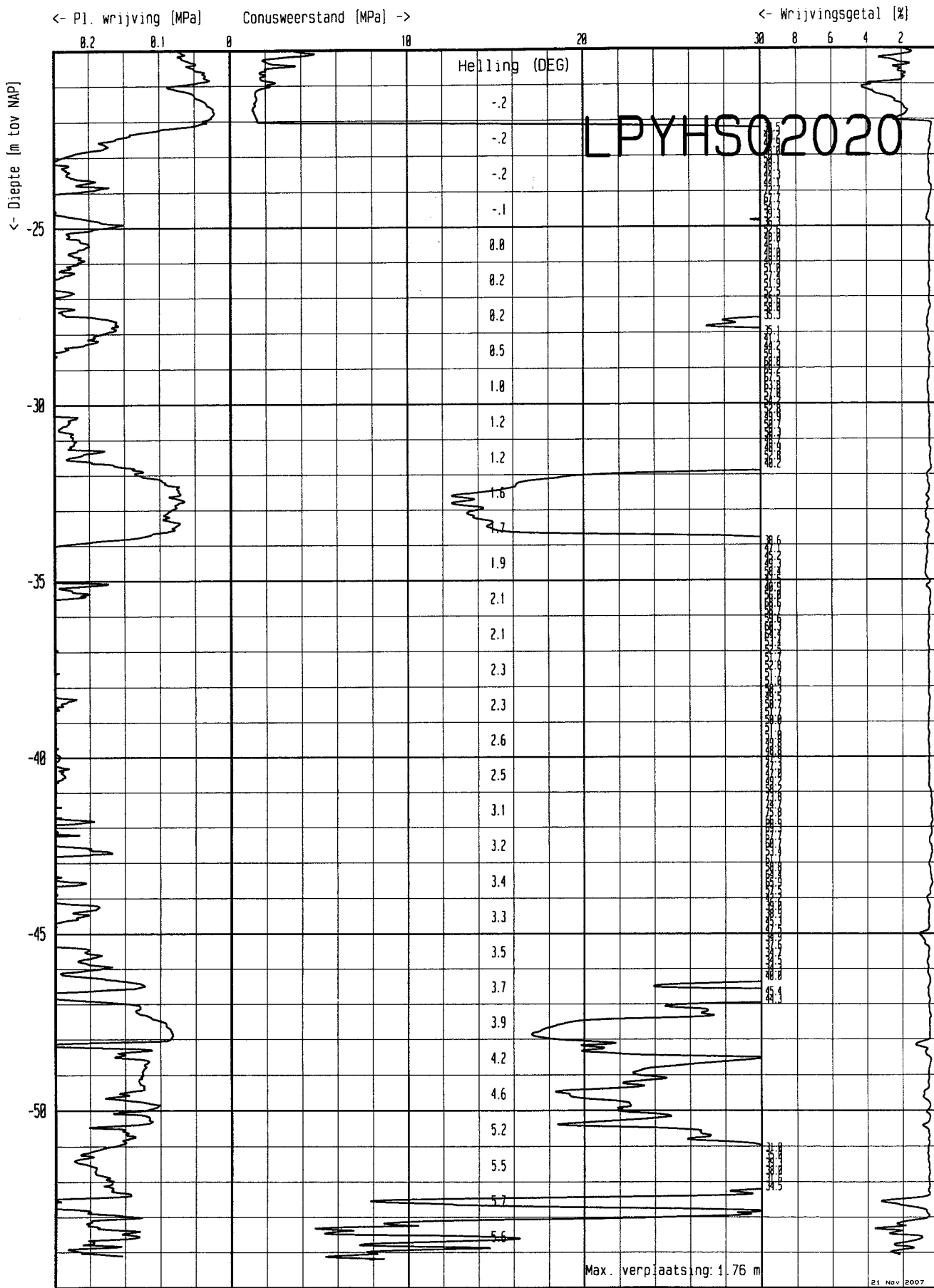
Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 29/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau





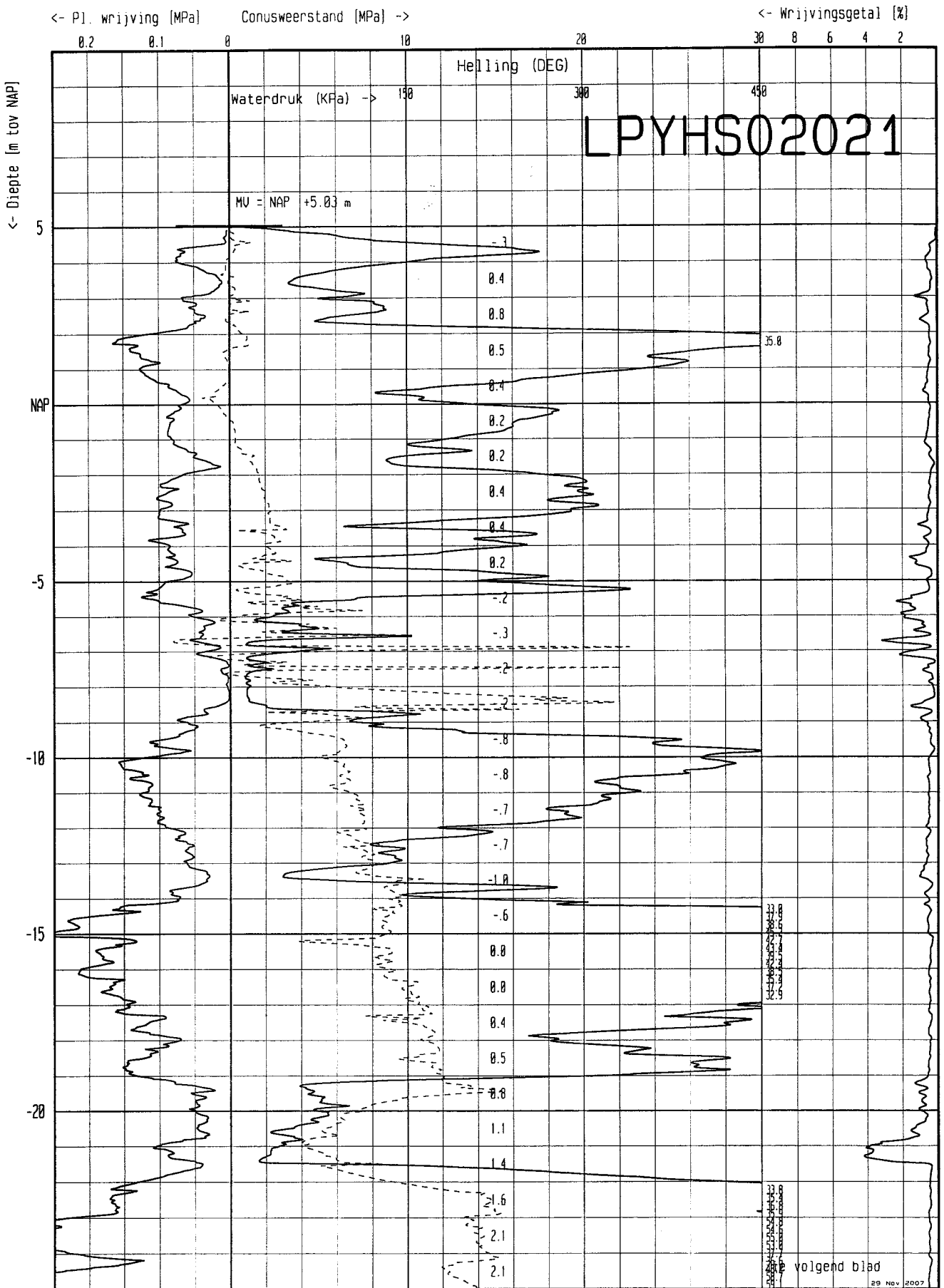
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 29/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



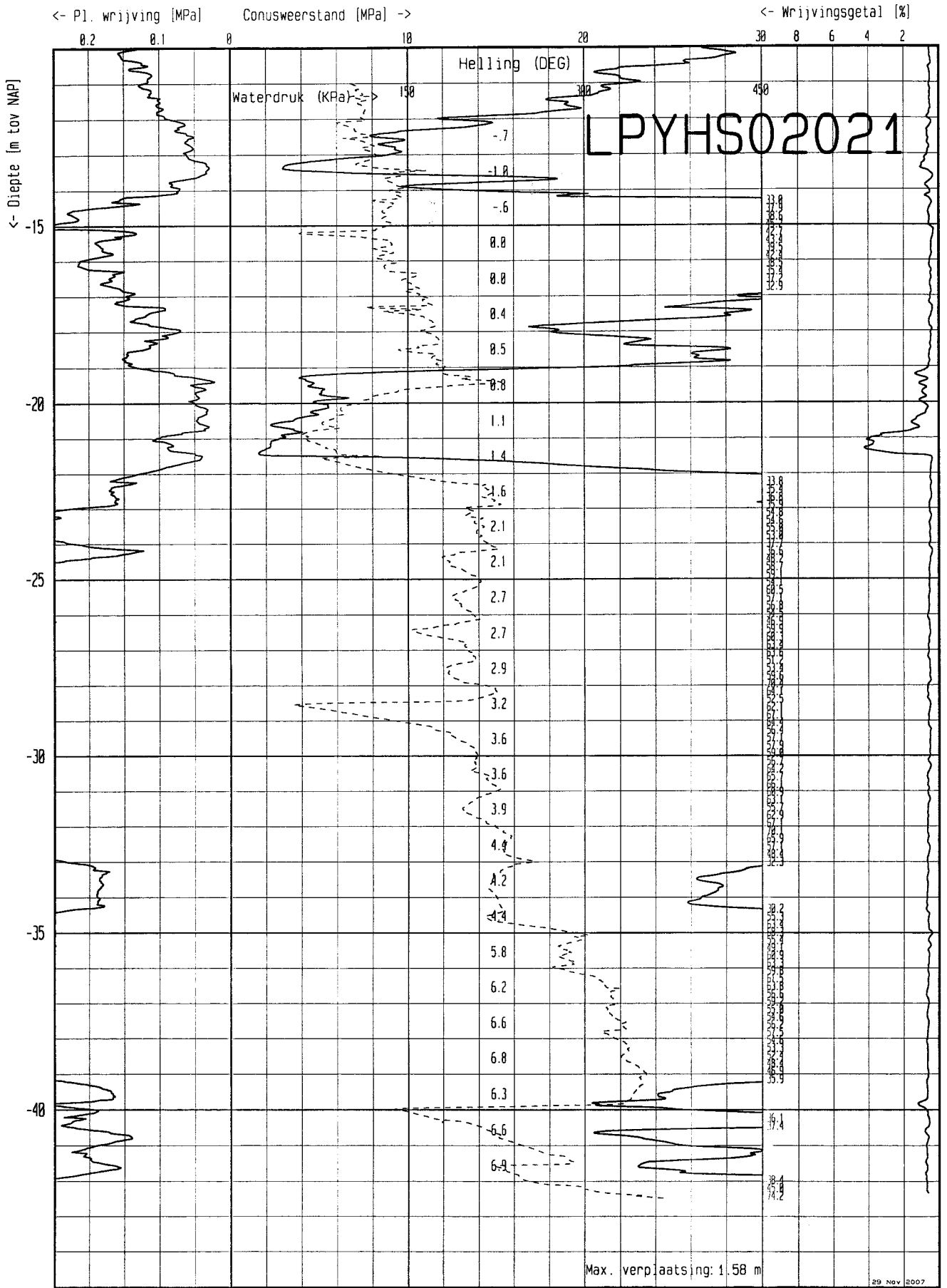
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                    2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



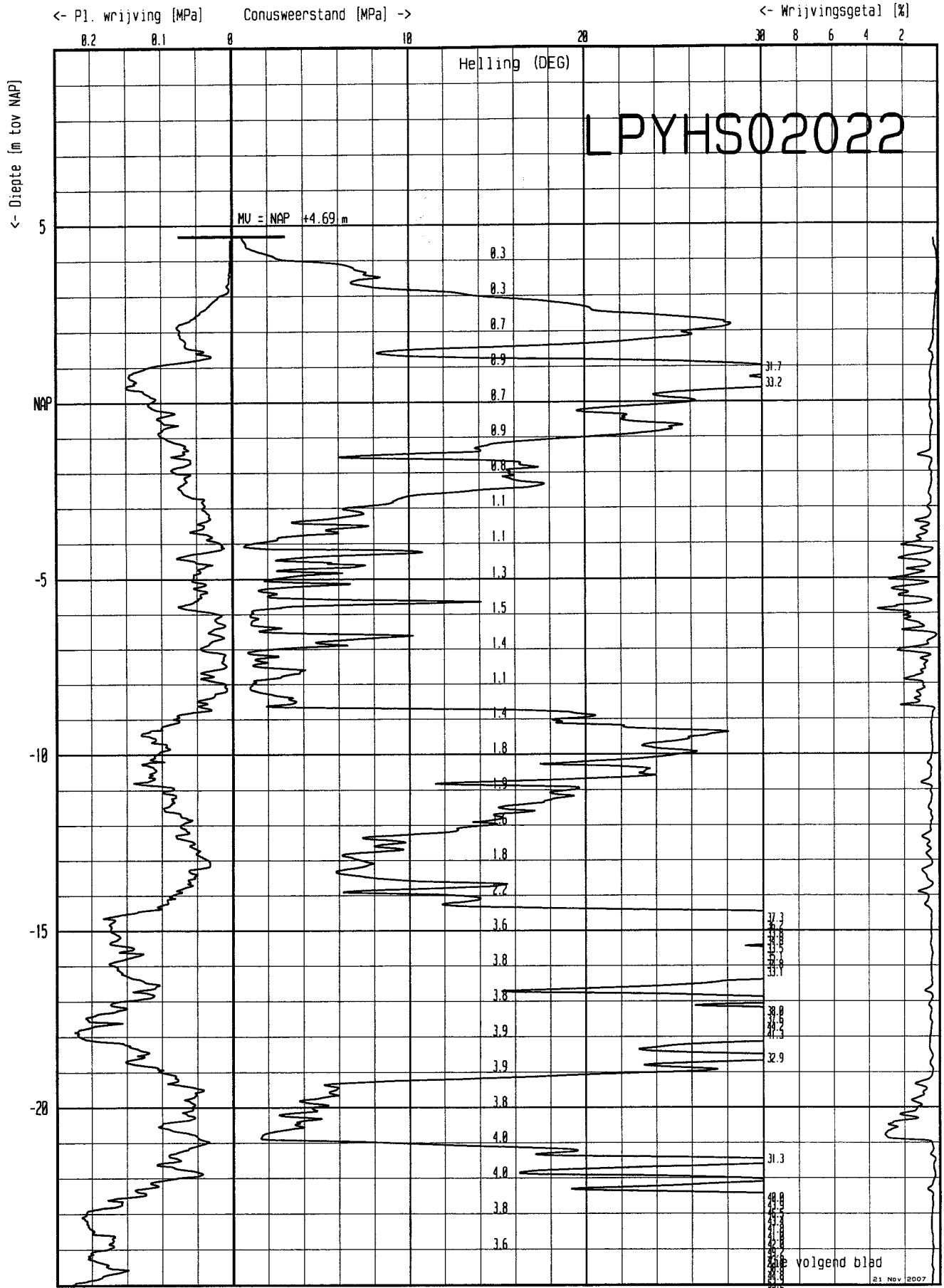
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                      2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

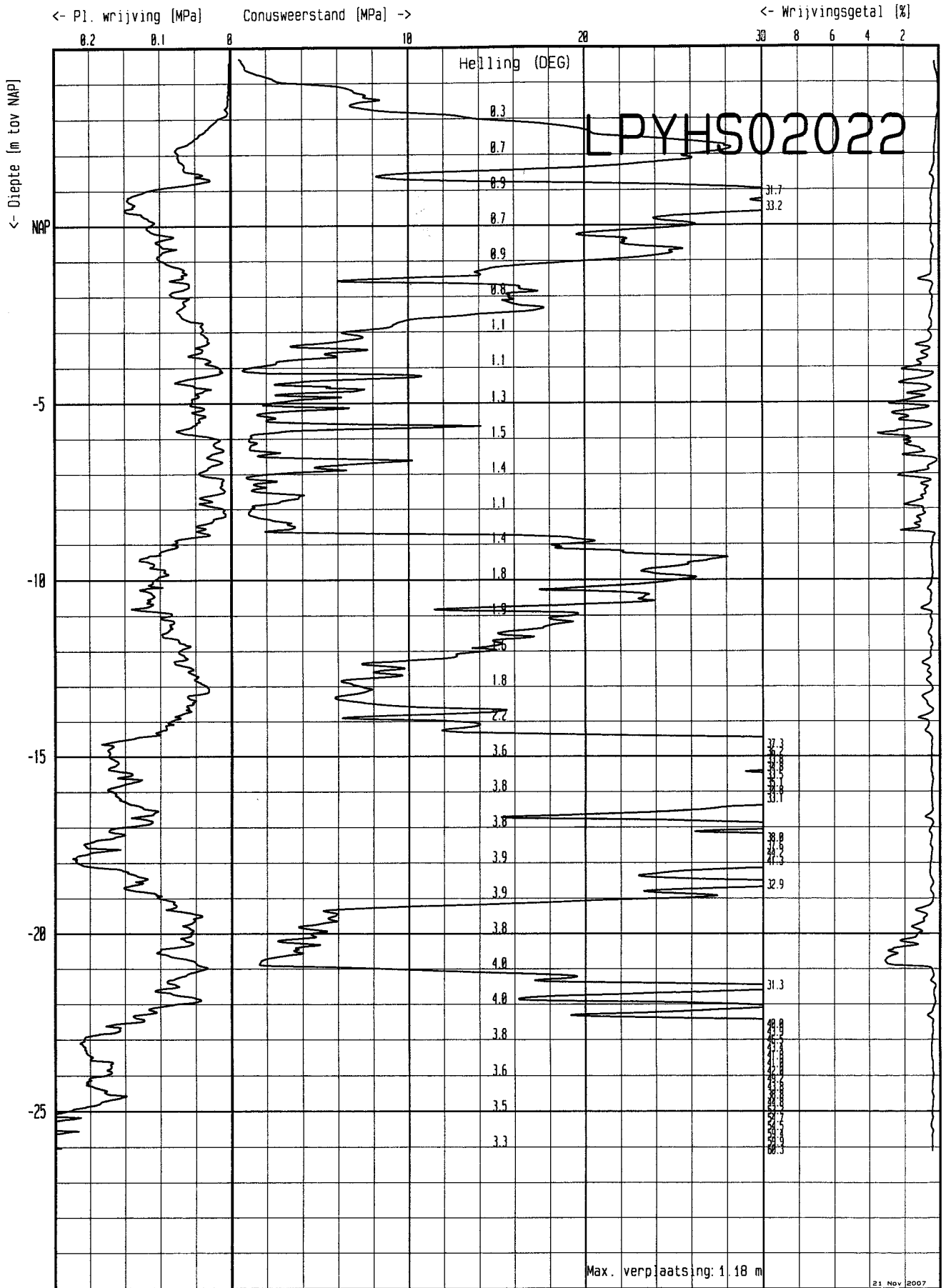


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



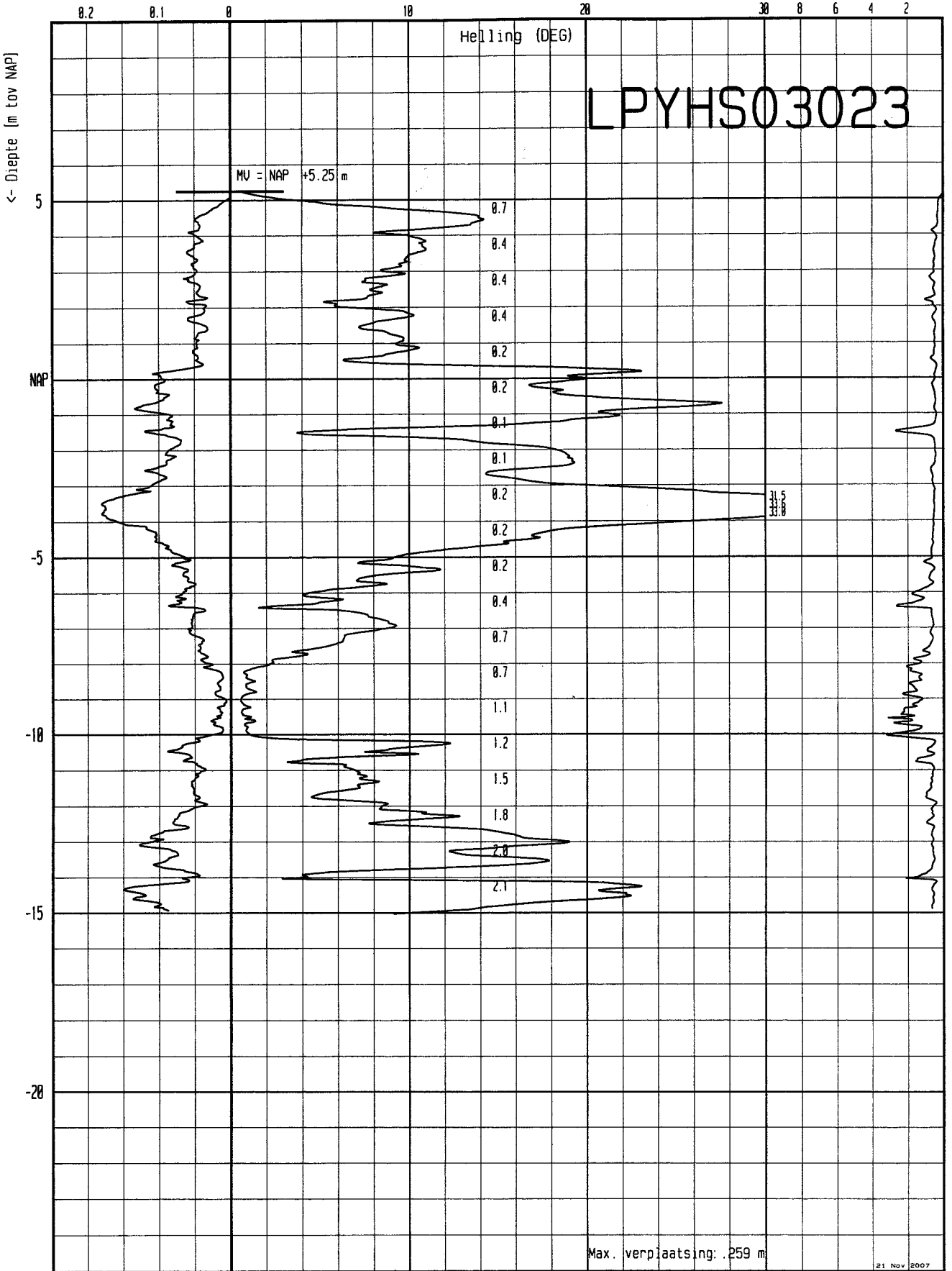
Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/10/

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 6/11/2

Max. verplaatsing: .259 m

21 Nov 2007

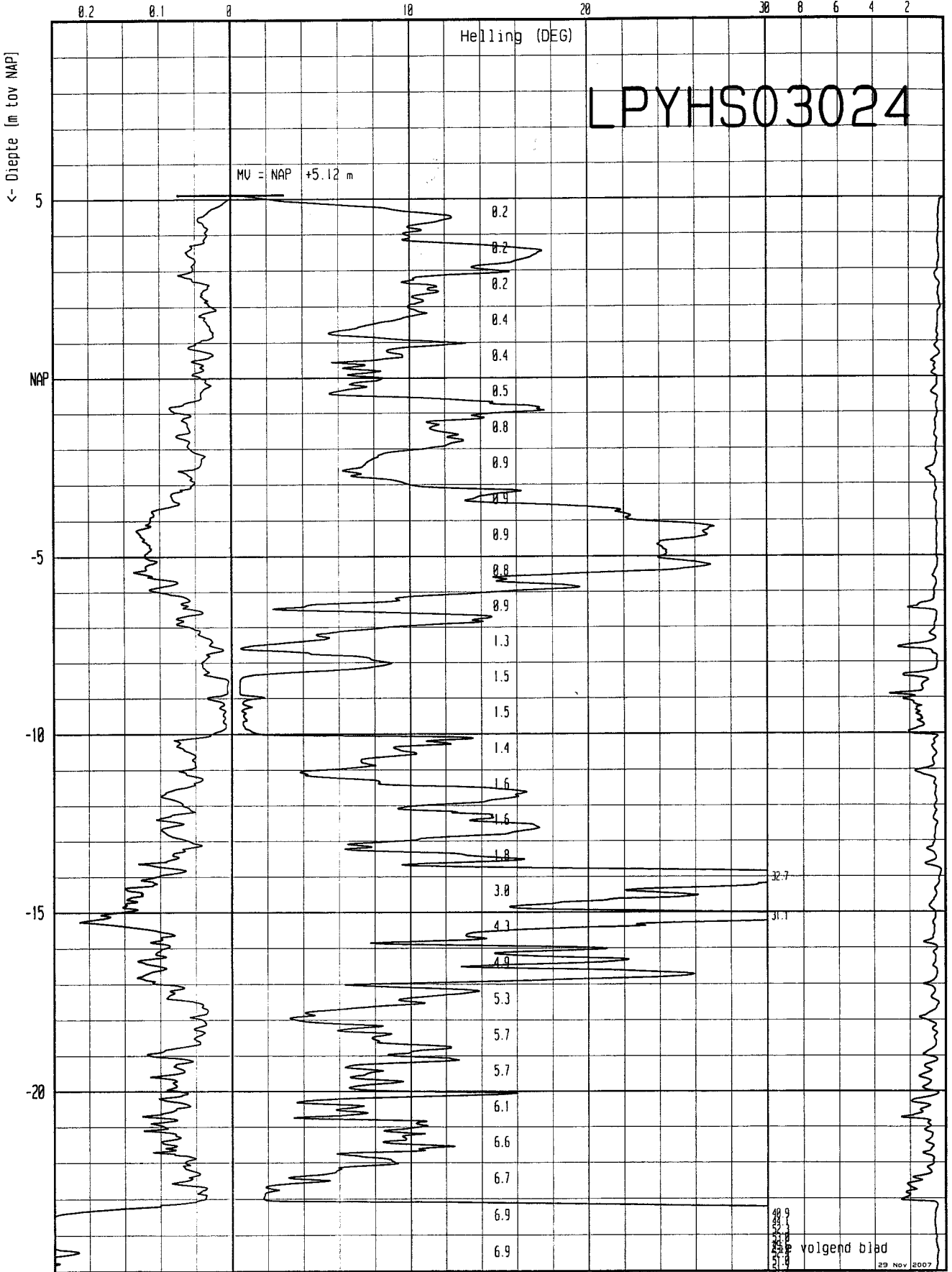


**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven

Locatie : Rotterdam

Paraaf 1:  2:

Conus : Cil.elec kl-piezo

Nummer : CFP10- 071116

Bereik : 50 kN

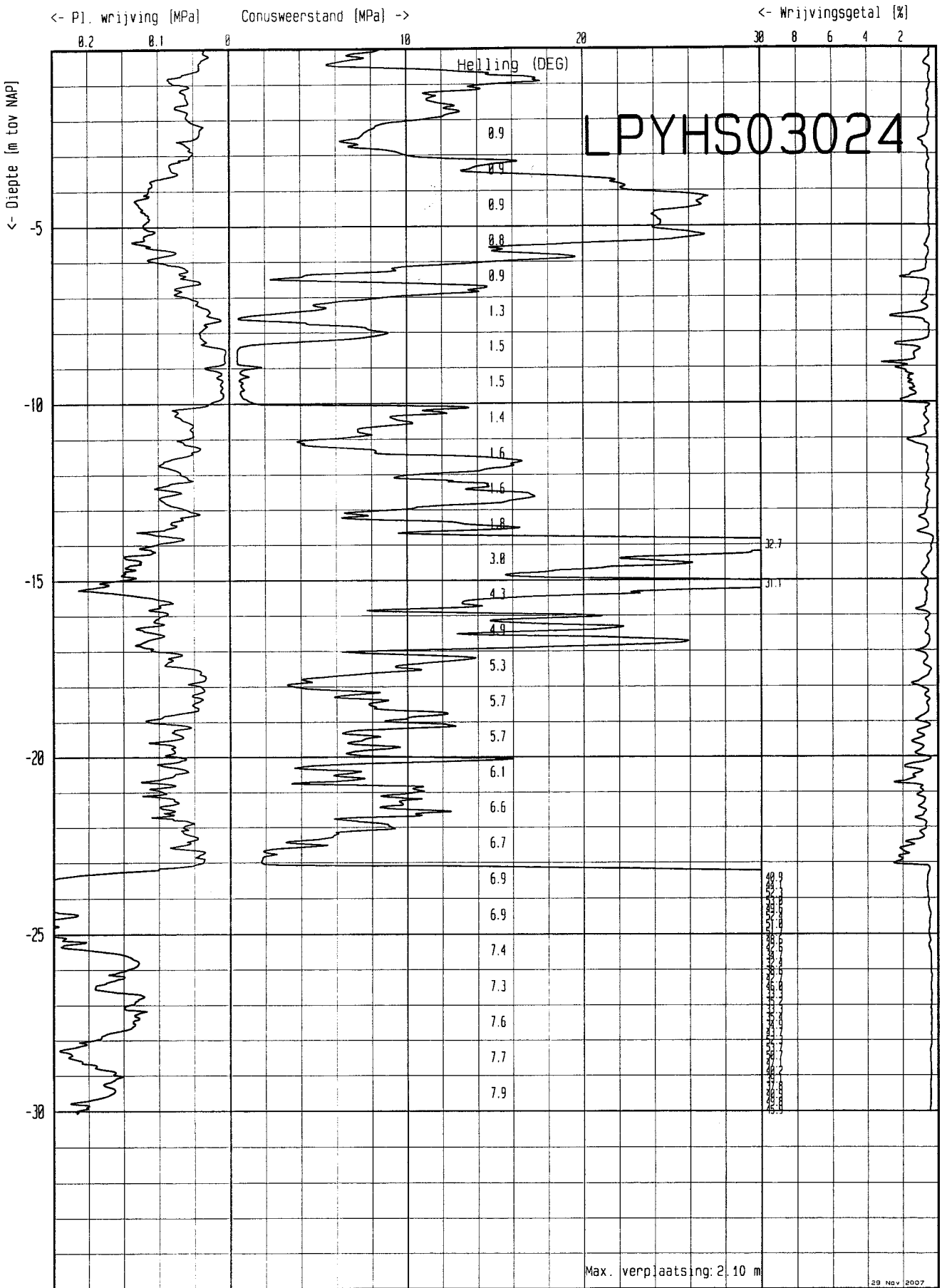
Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0

DATUM : 25 22/11/



**Gemeentewerken**  
Gemeente Rotterdam  
Ingenieursbureau



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                      2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 071116  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 22/11/



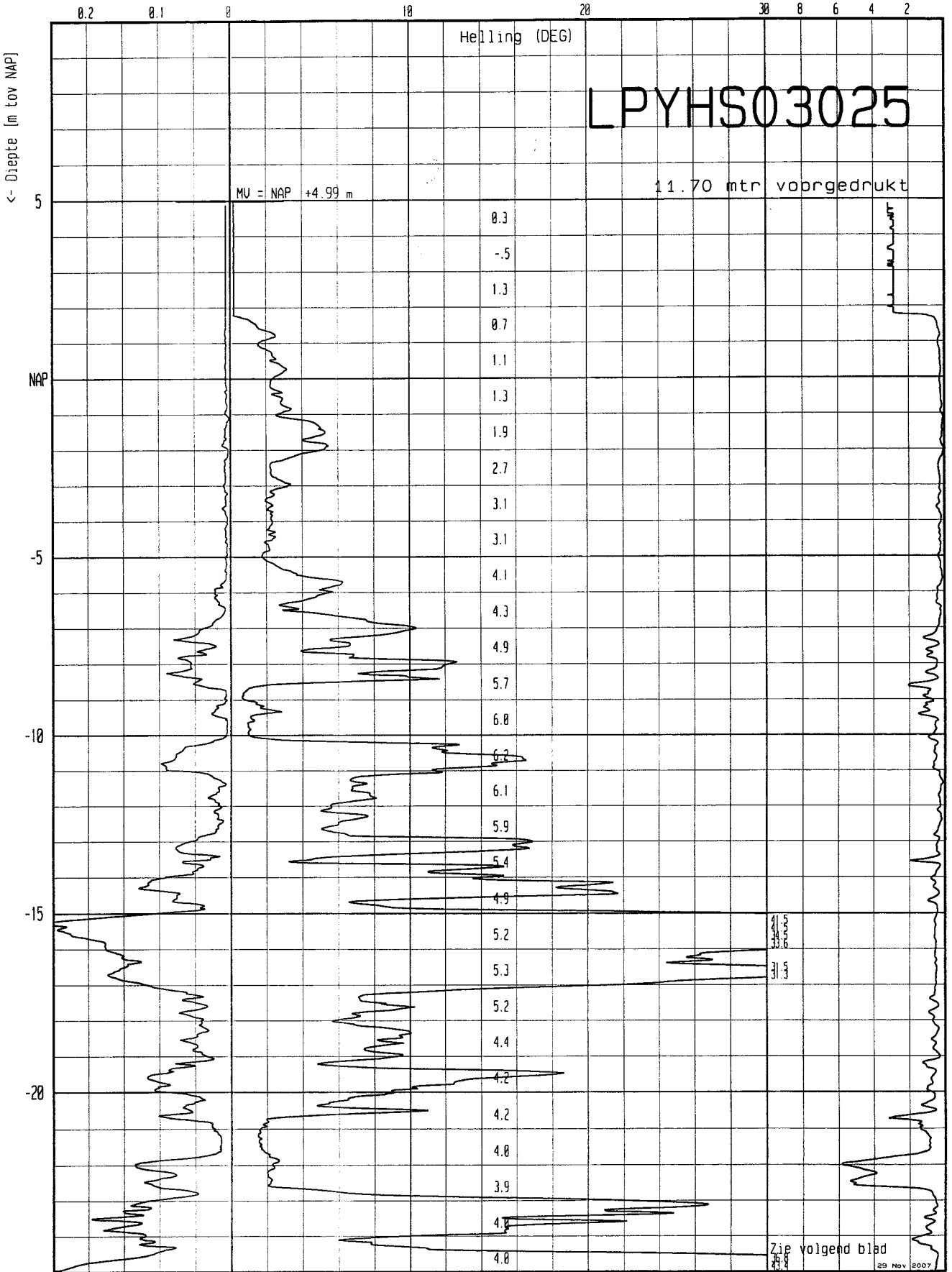
**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven

Locatie : Rotterdam

Paraaf 1:  2:

Conus : Cil.elec kl-piezo

Nummer : CFP10- 050918

Bereik : 50 kN

Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0

DATUM : 25 23/11/

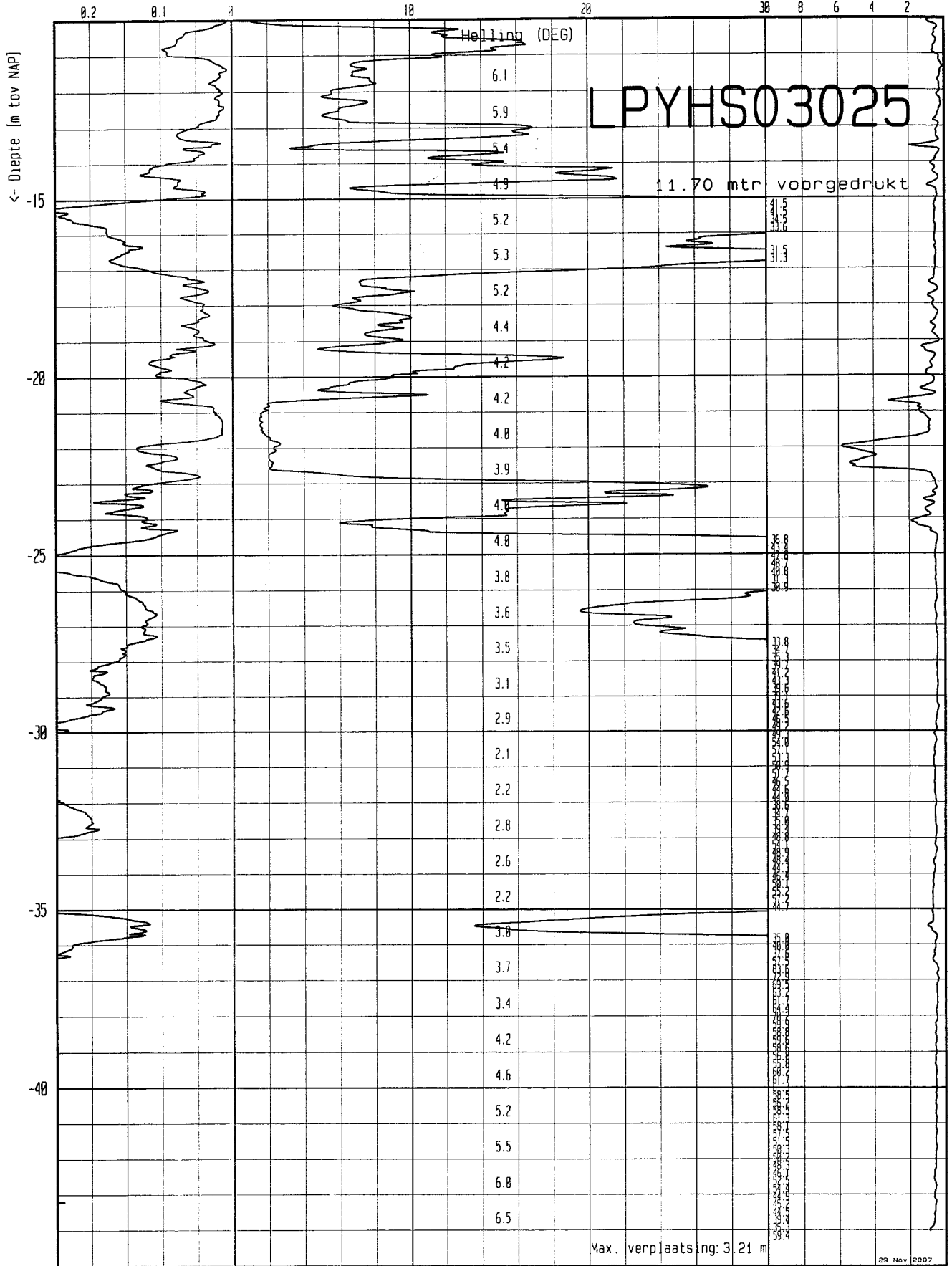



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



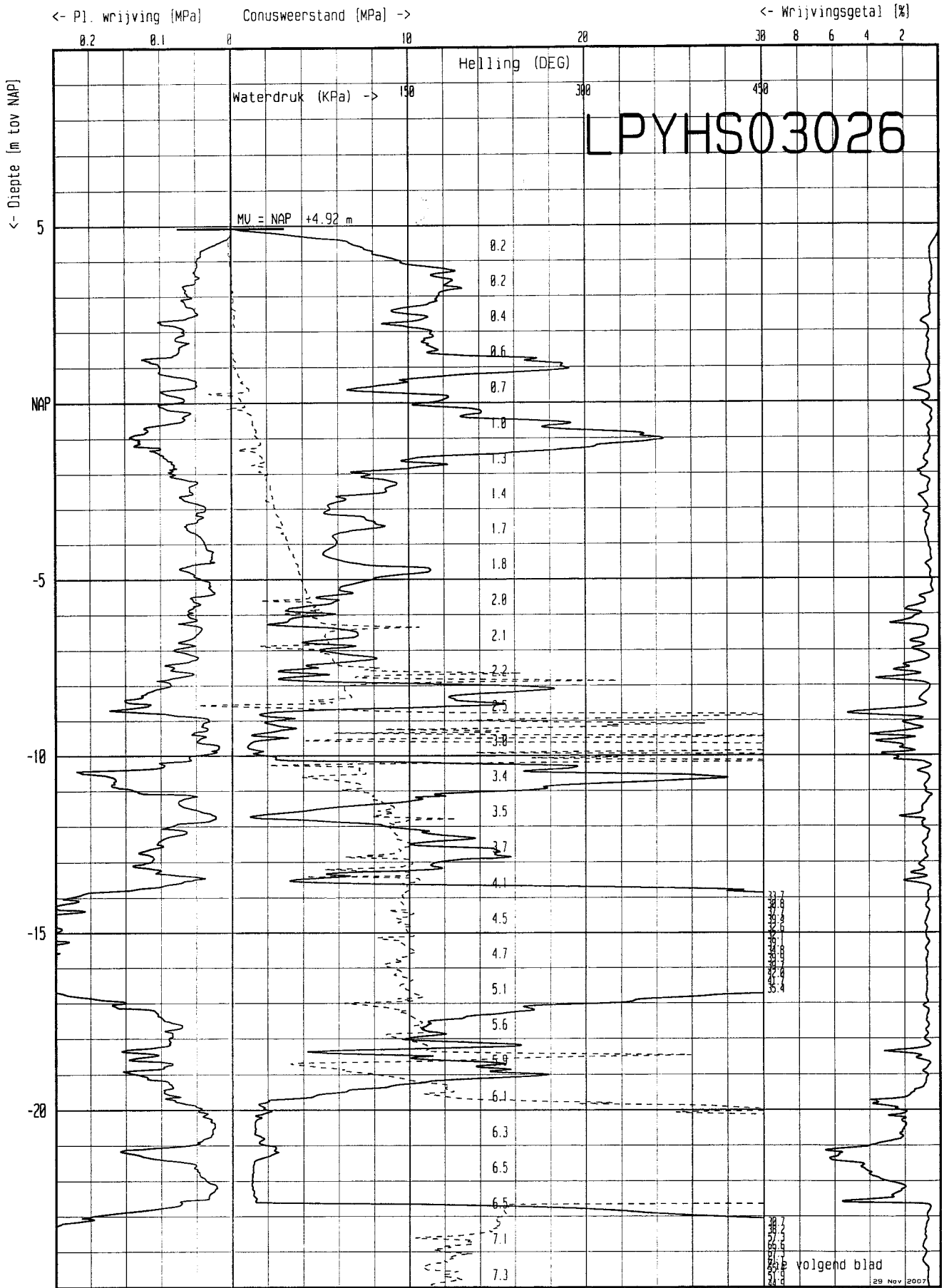
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:  2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



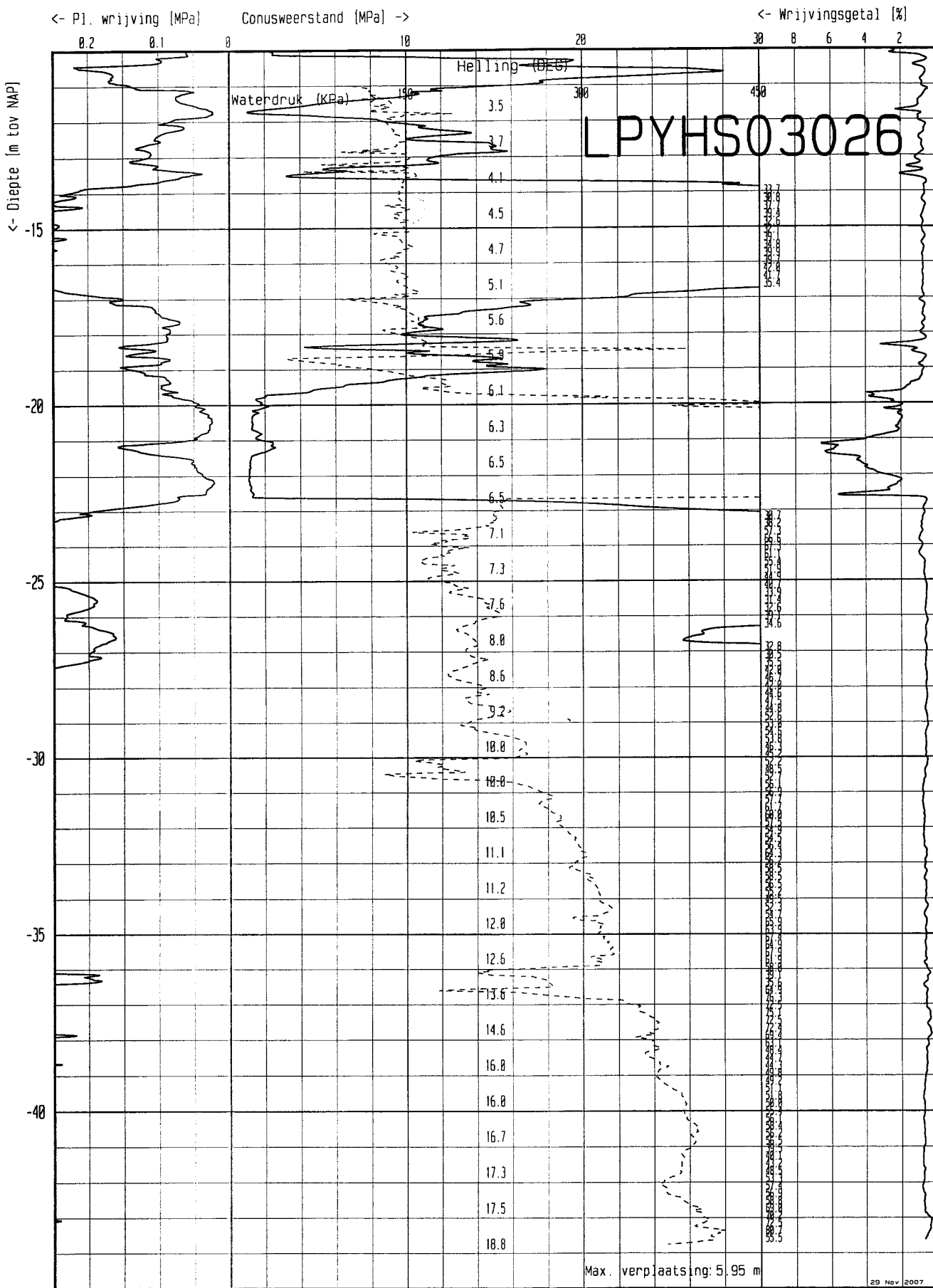
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 20/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                    2:

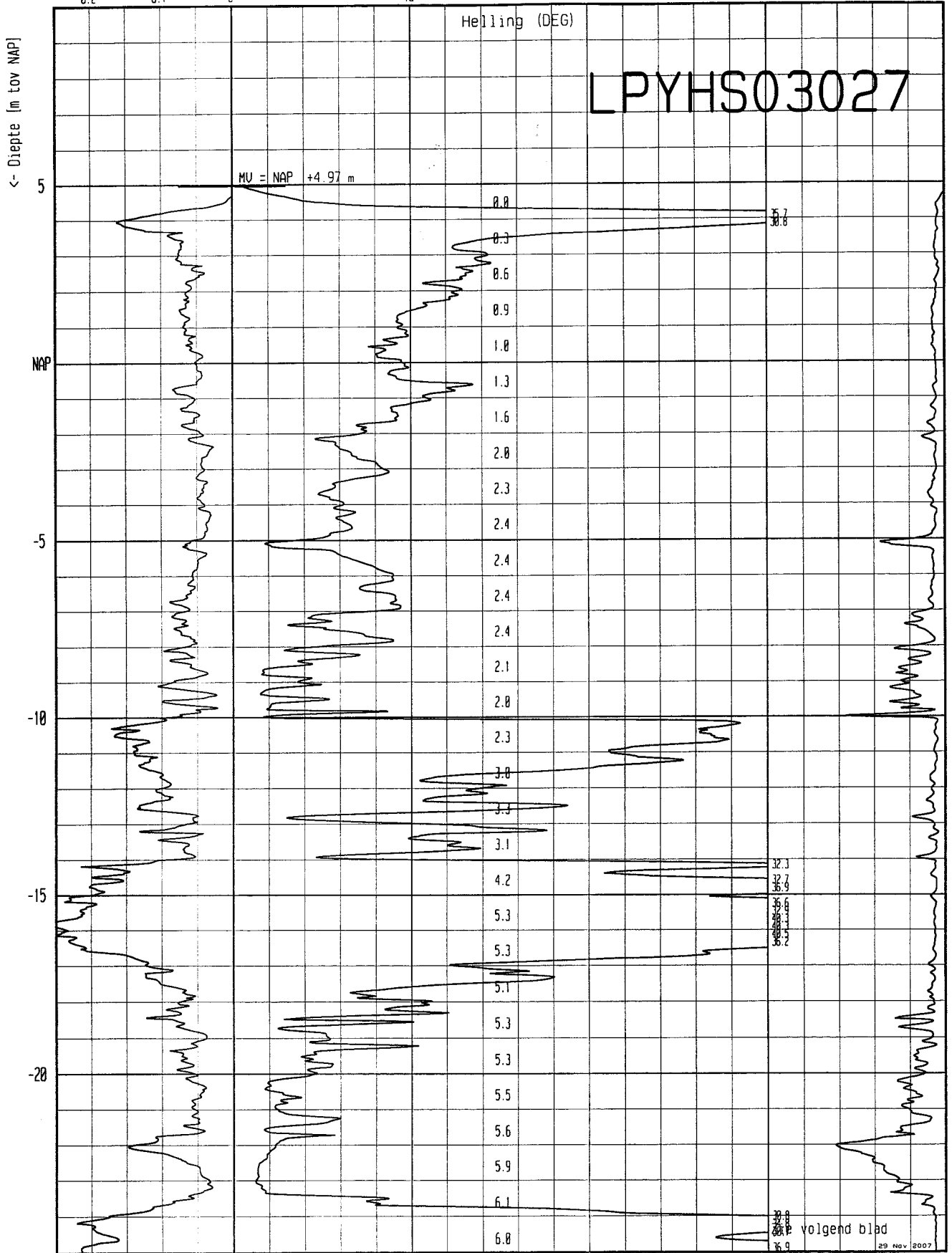
Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 20/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

<- Pl. wrijving [MPa]      Conusweerstand [MPa] ->      <- Wrijvingsgetal [%]



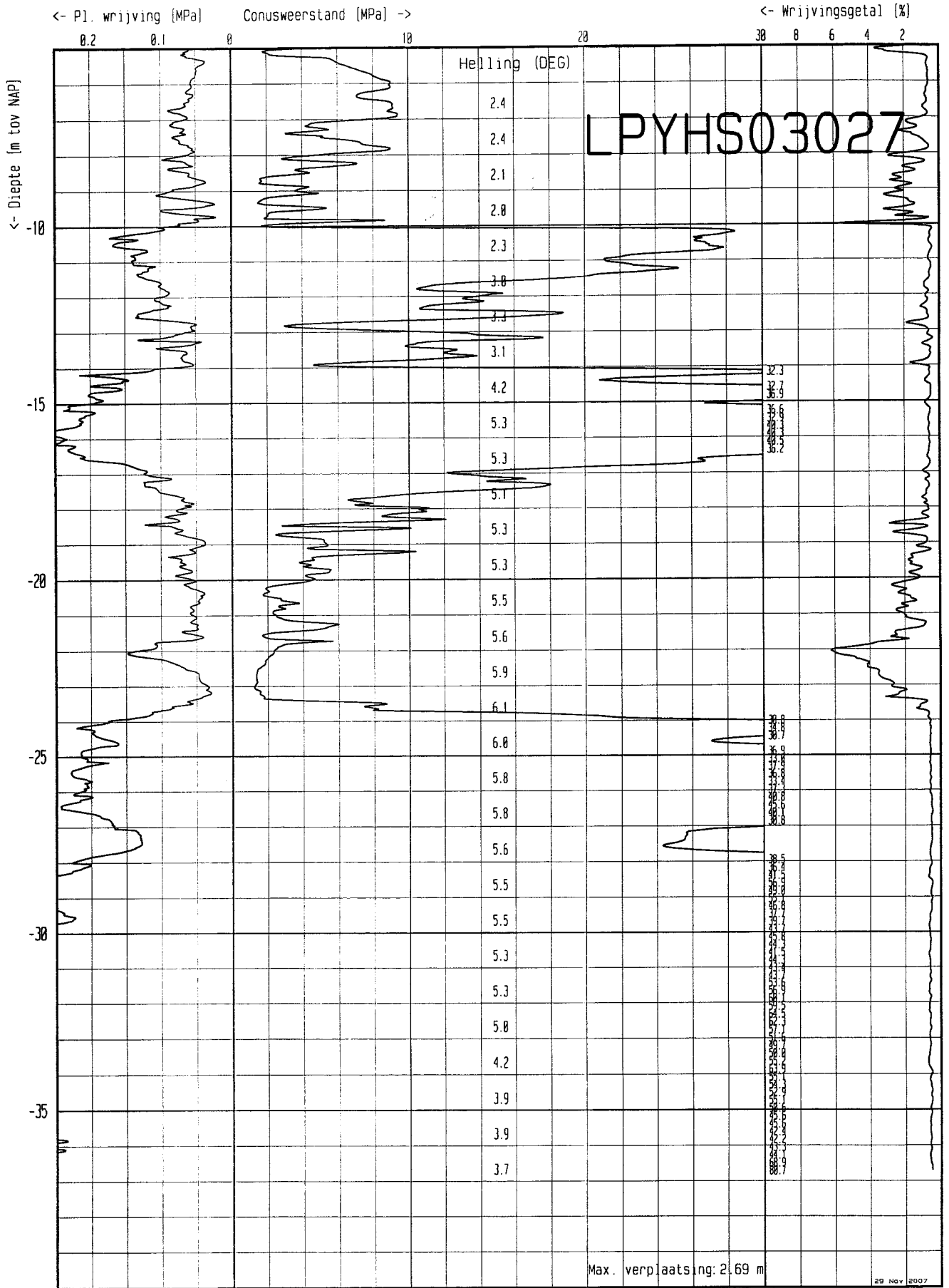
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                      2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 12/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



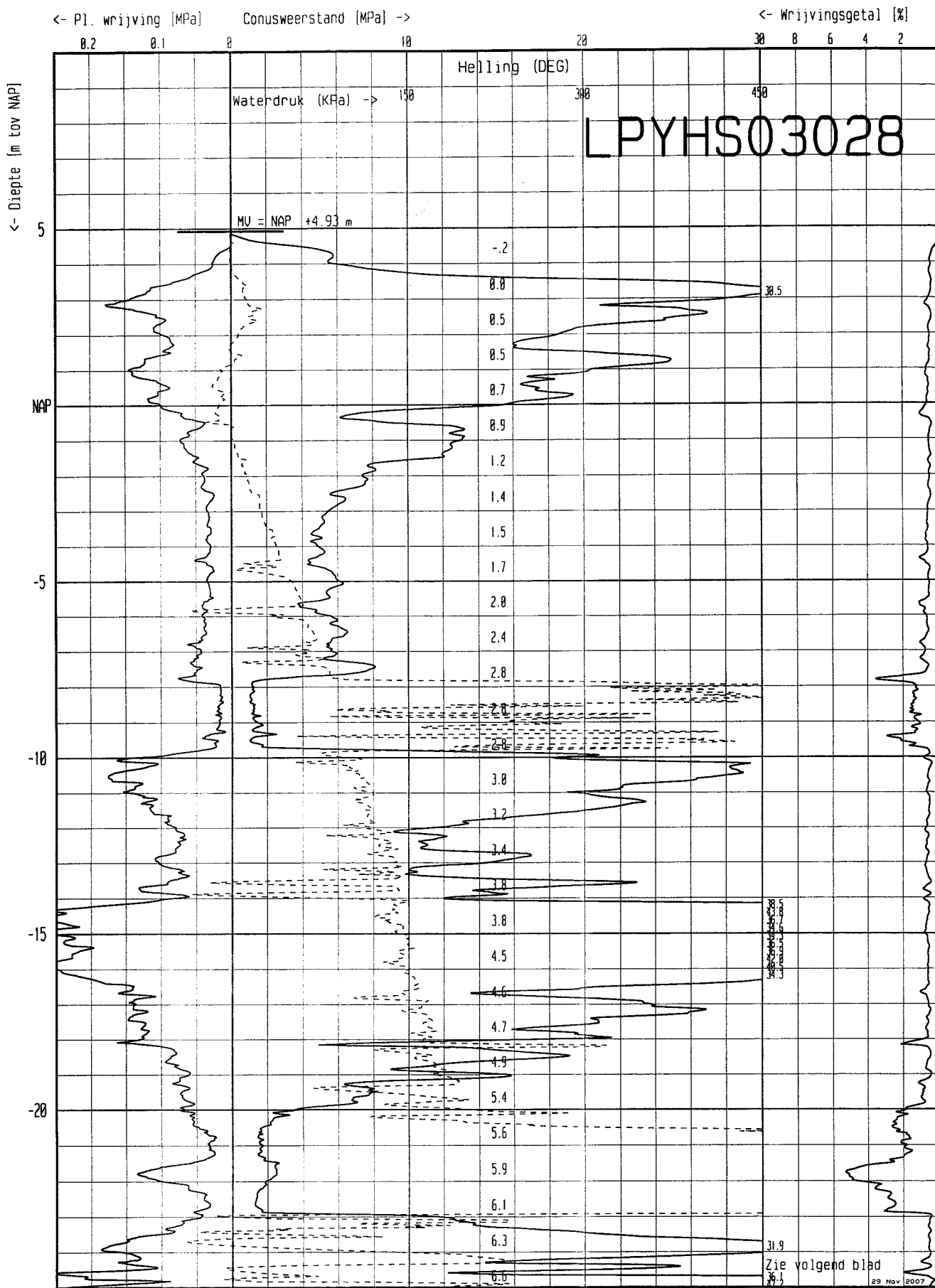
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                    2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 12/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



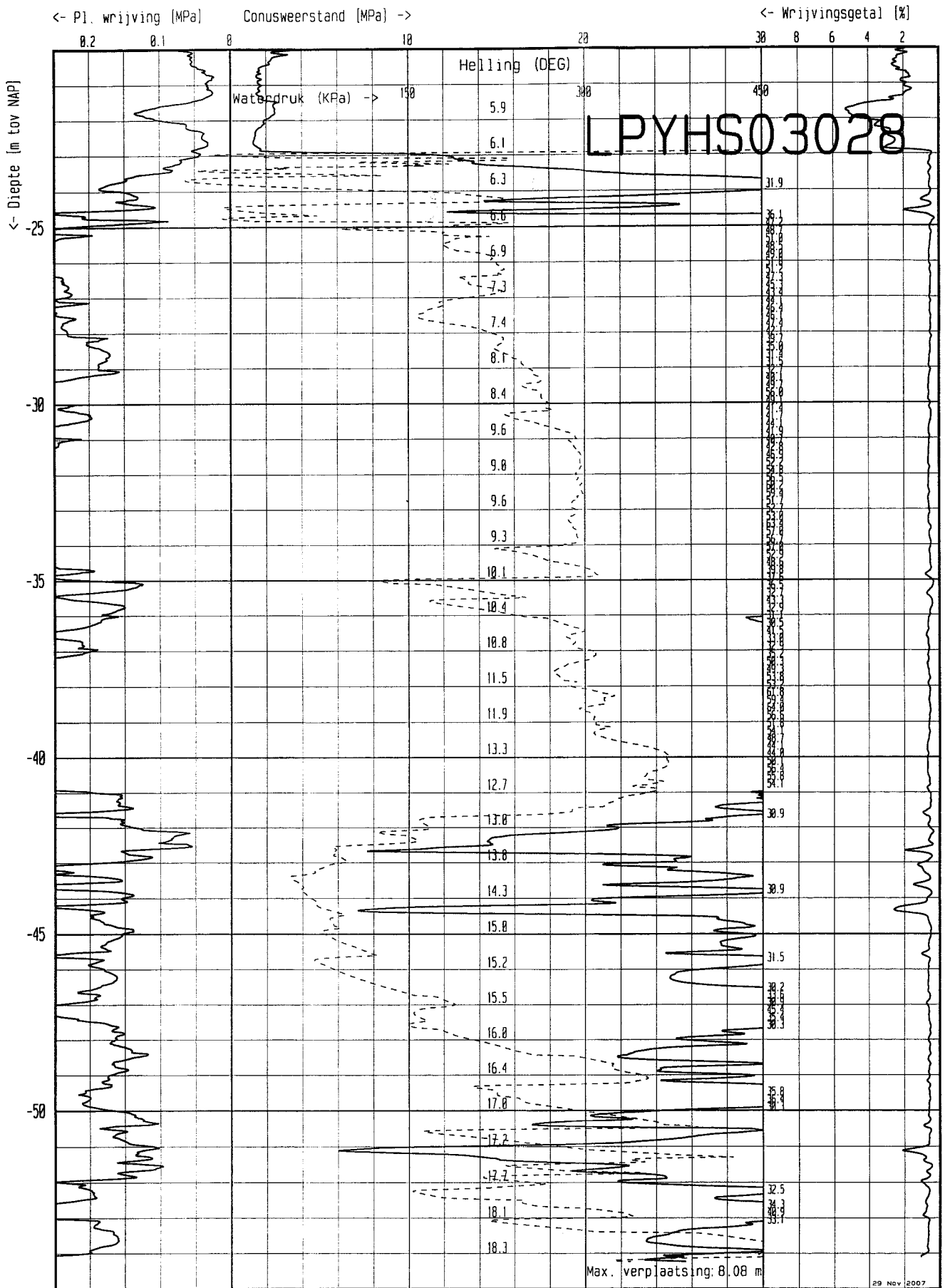
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 12/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

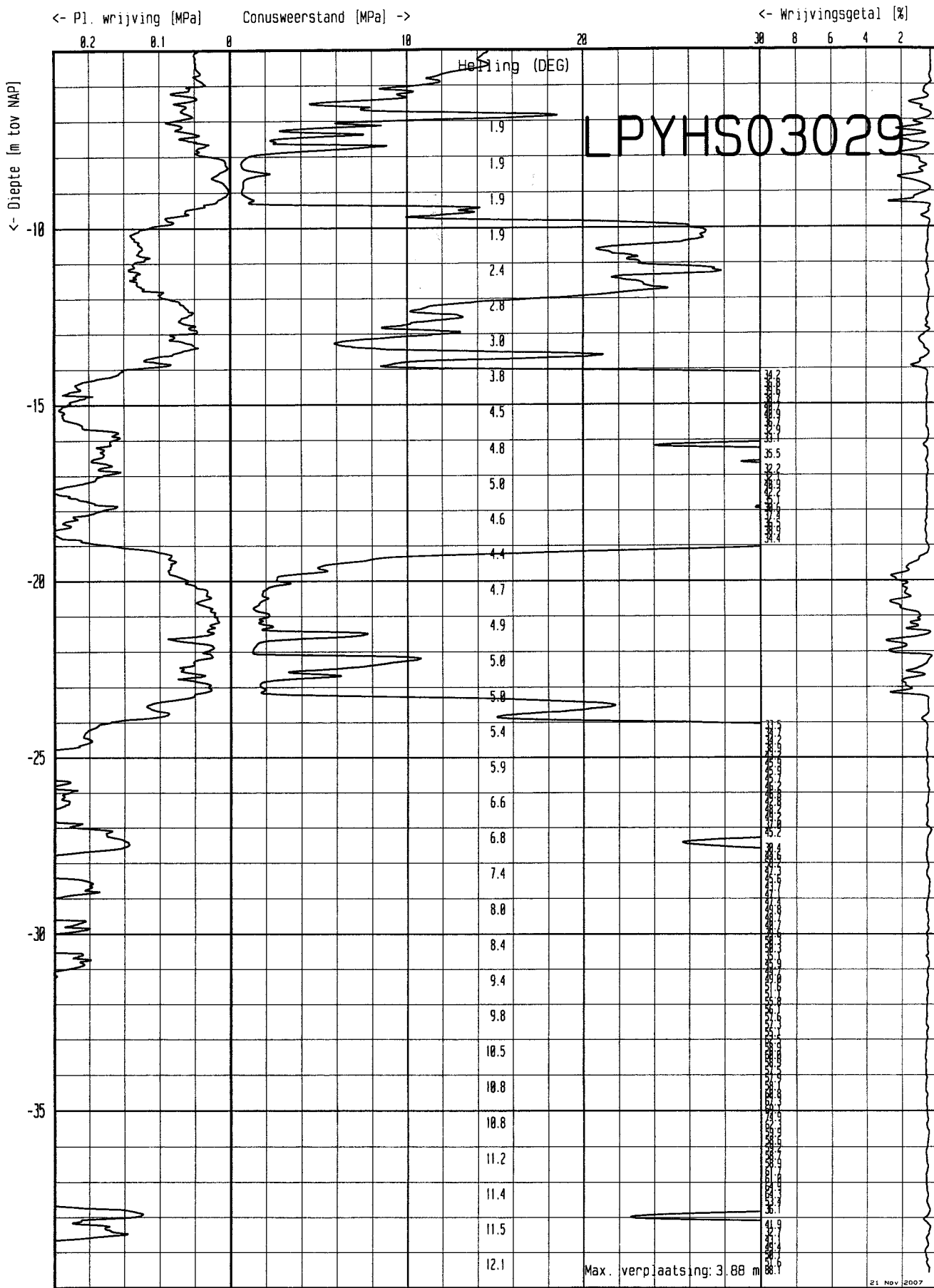
MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 12/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**







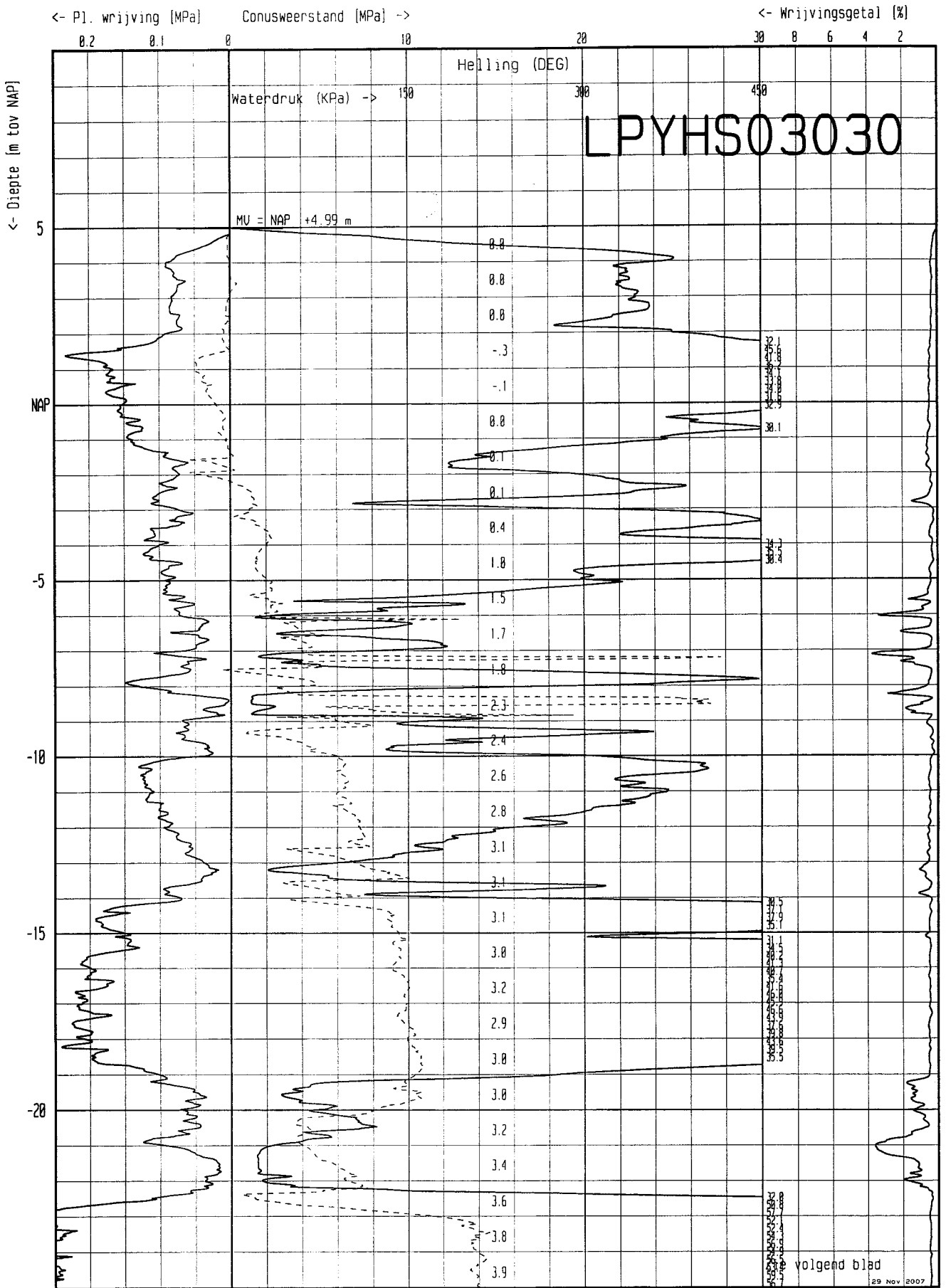
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 16/11/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



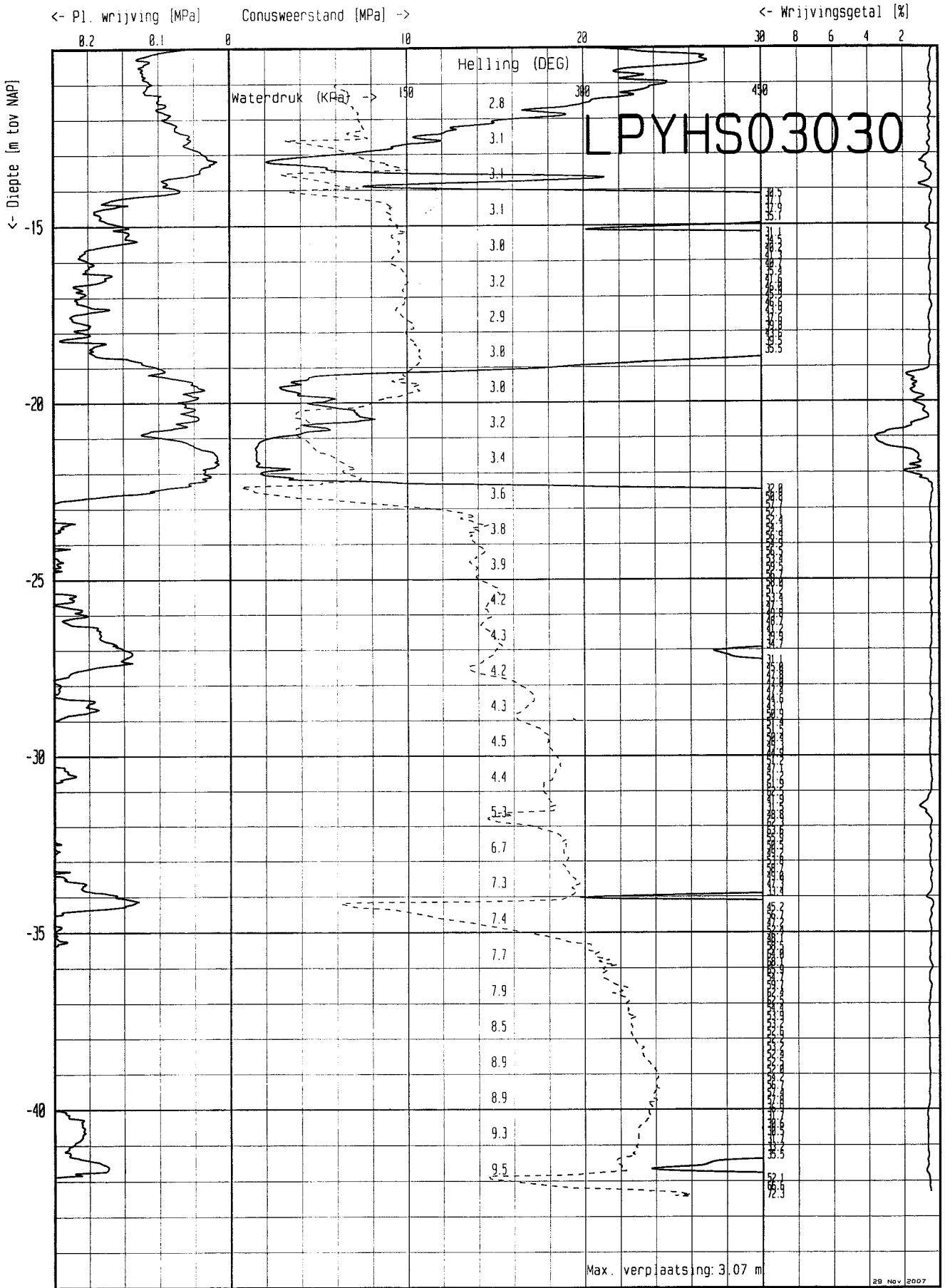
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                    2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 29/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



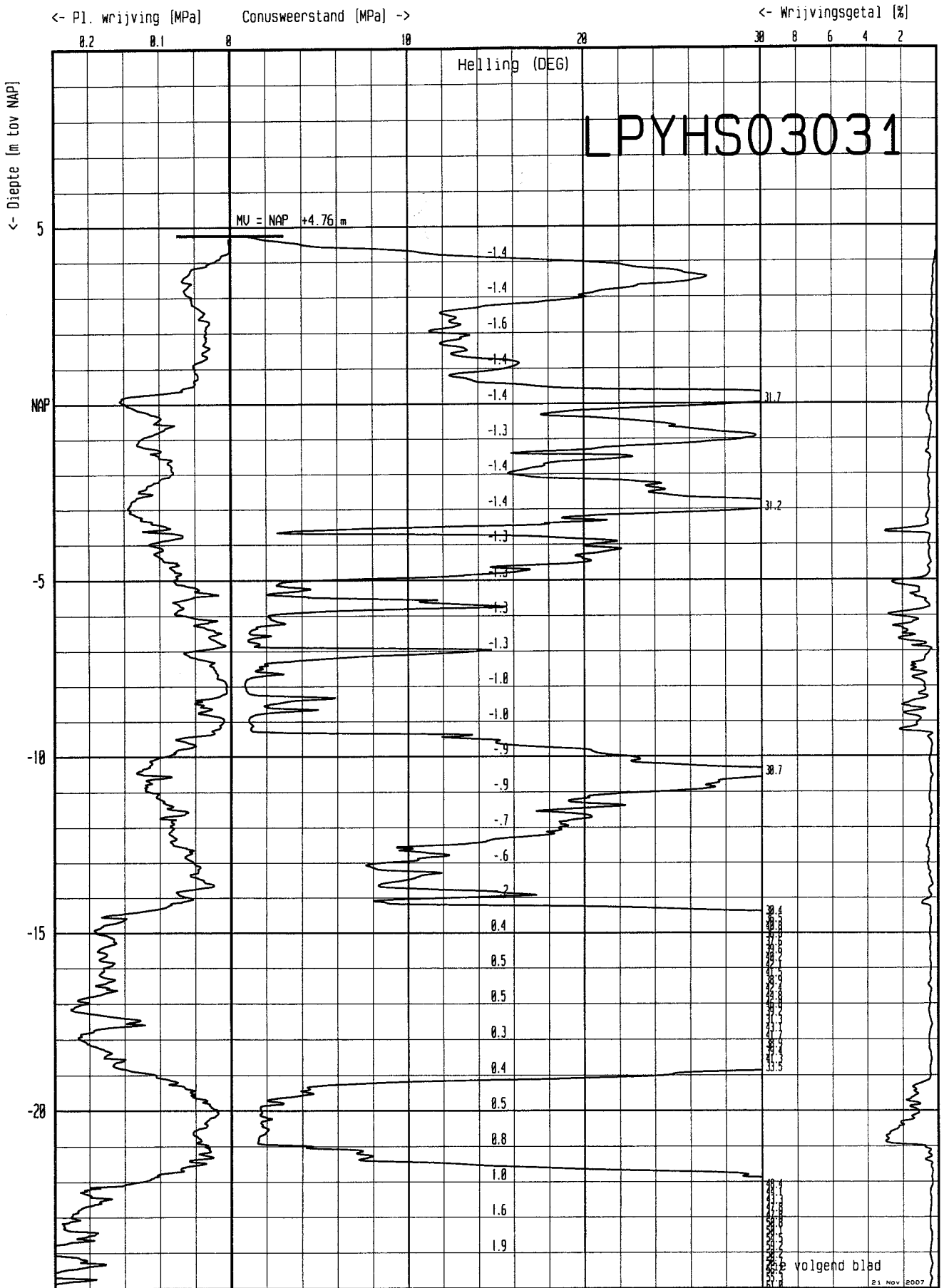
Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 05091B  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 29/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

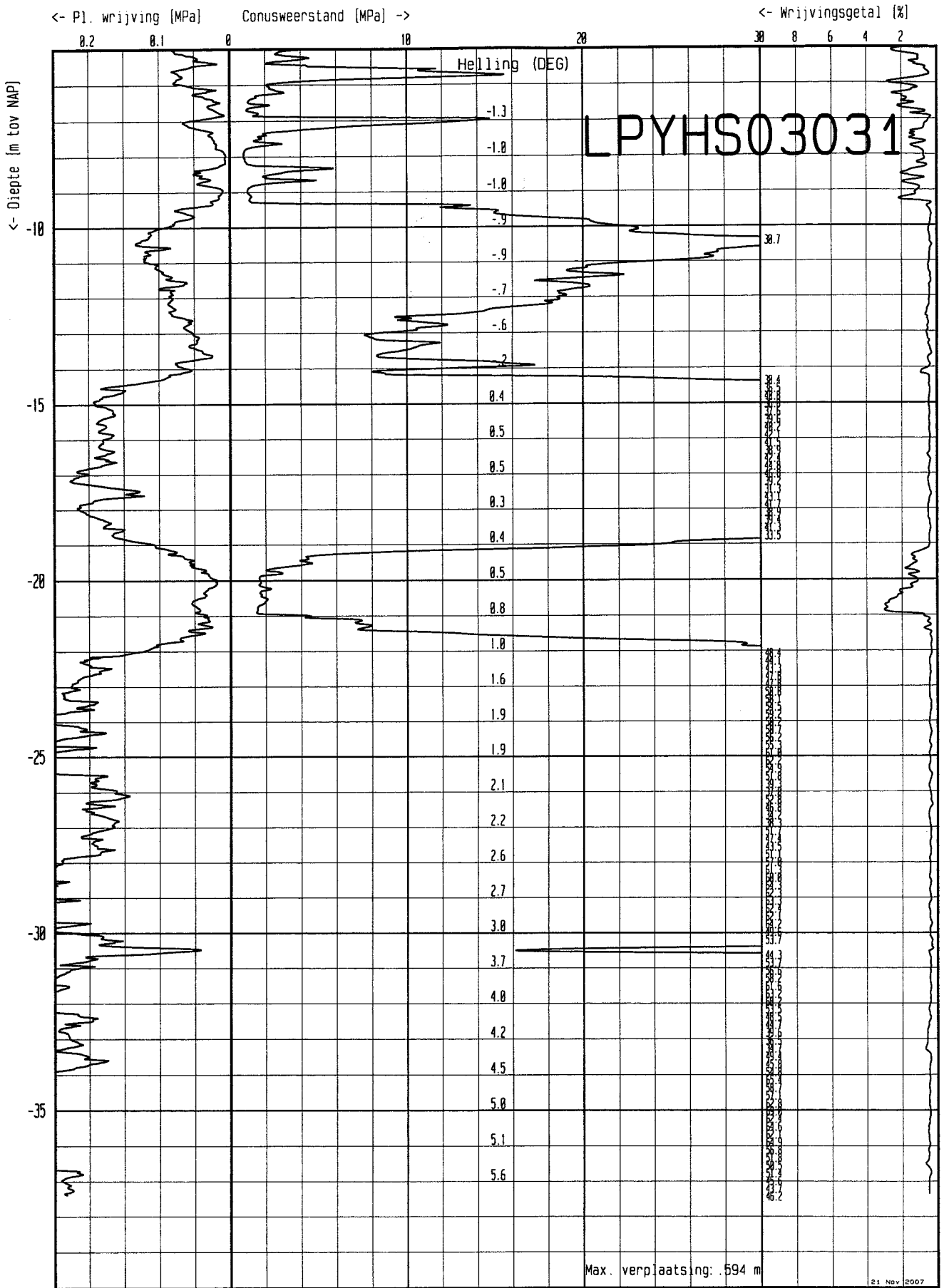


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

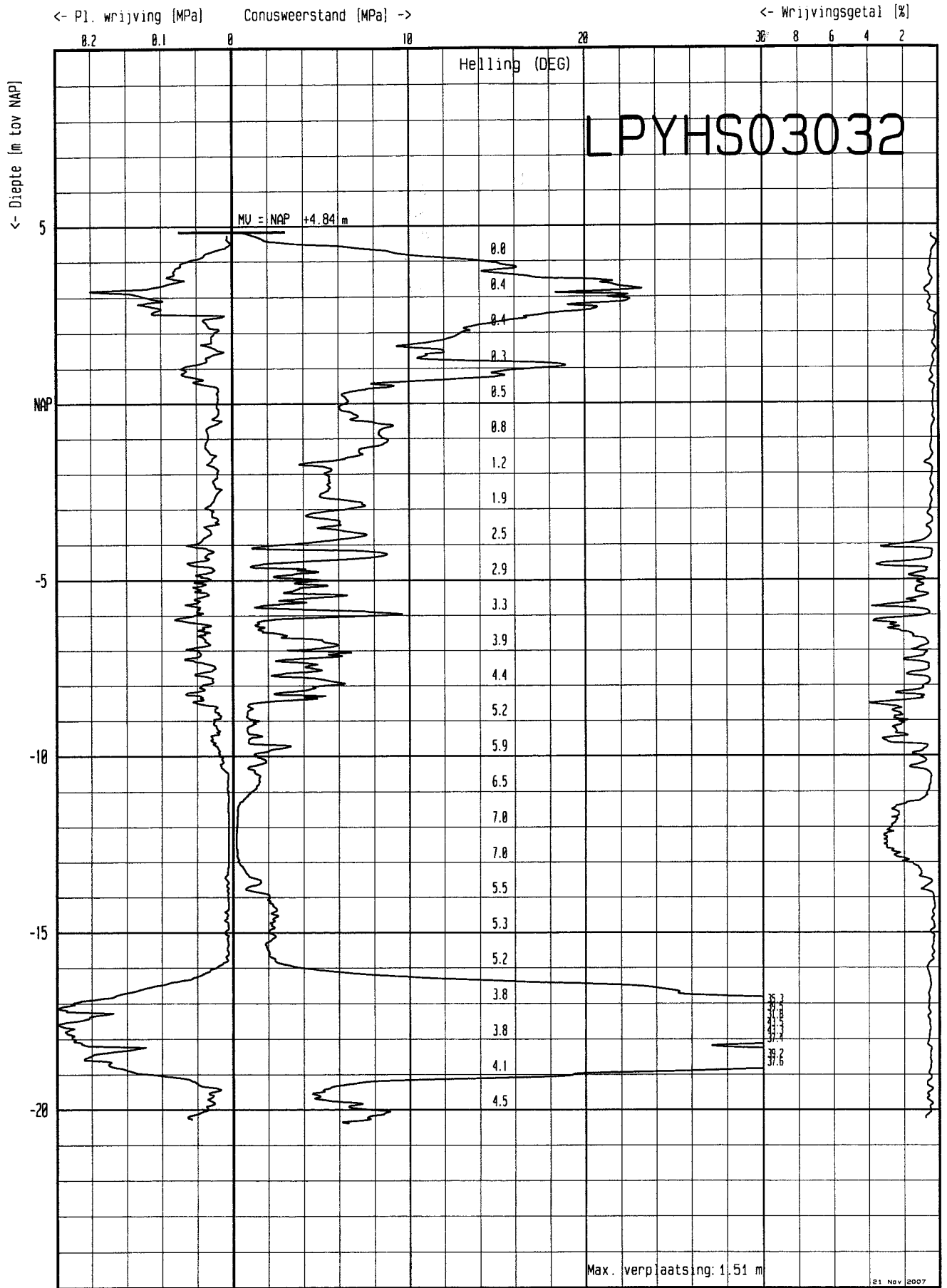


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 23/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

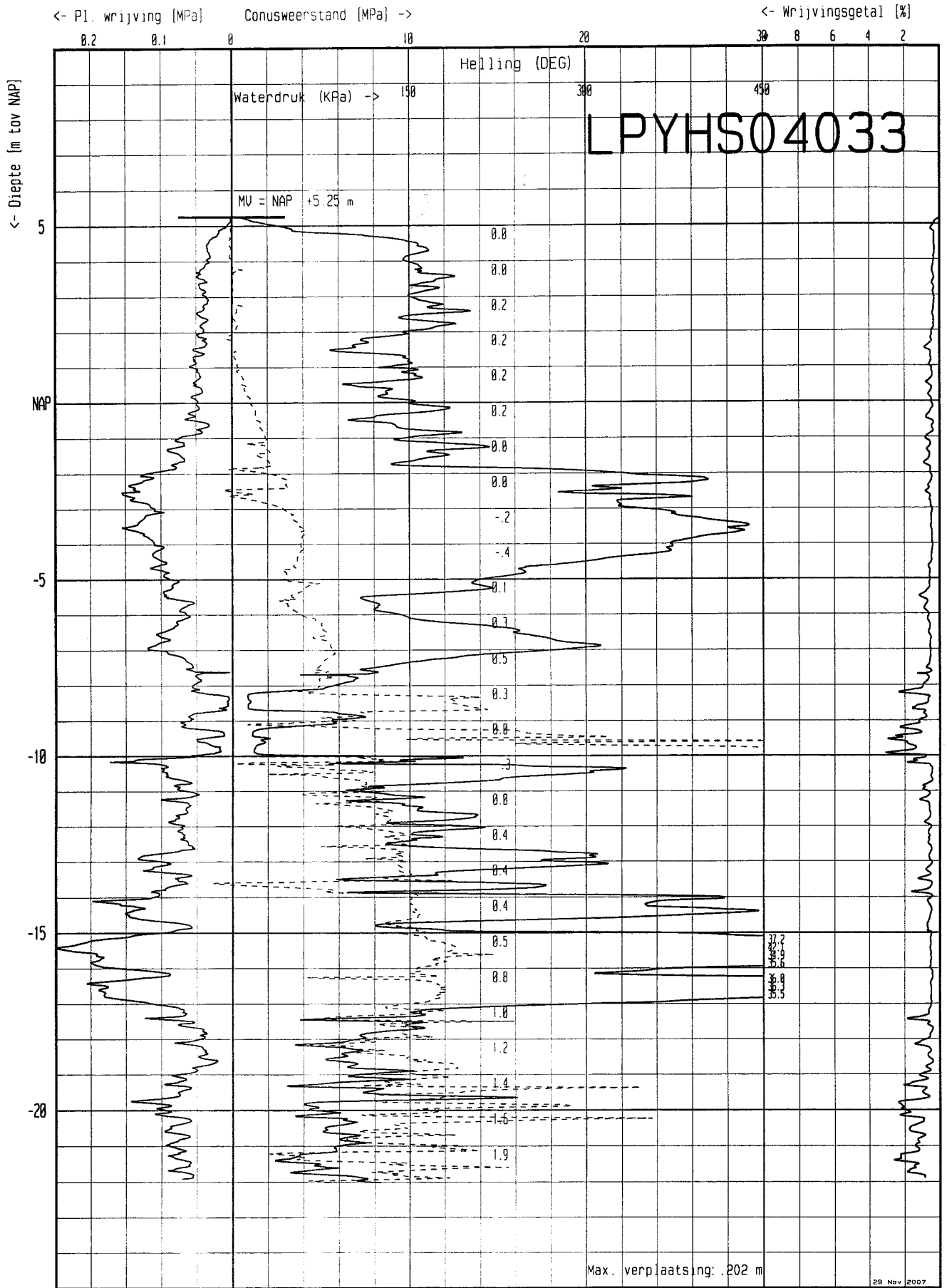



Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050810  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-  
 DATUM : 025 10/10



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:  2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 071116  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

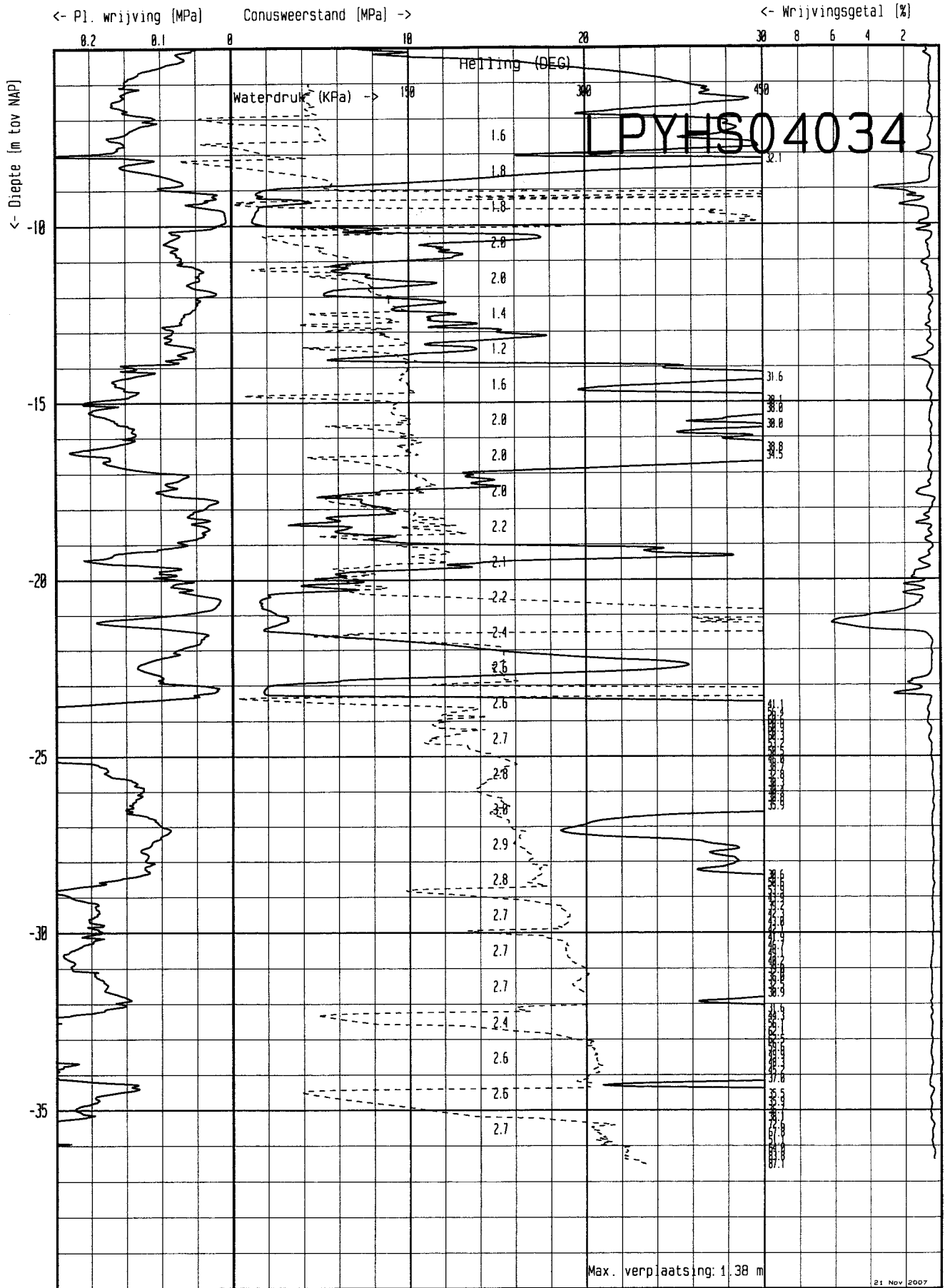
MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 22/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

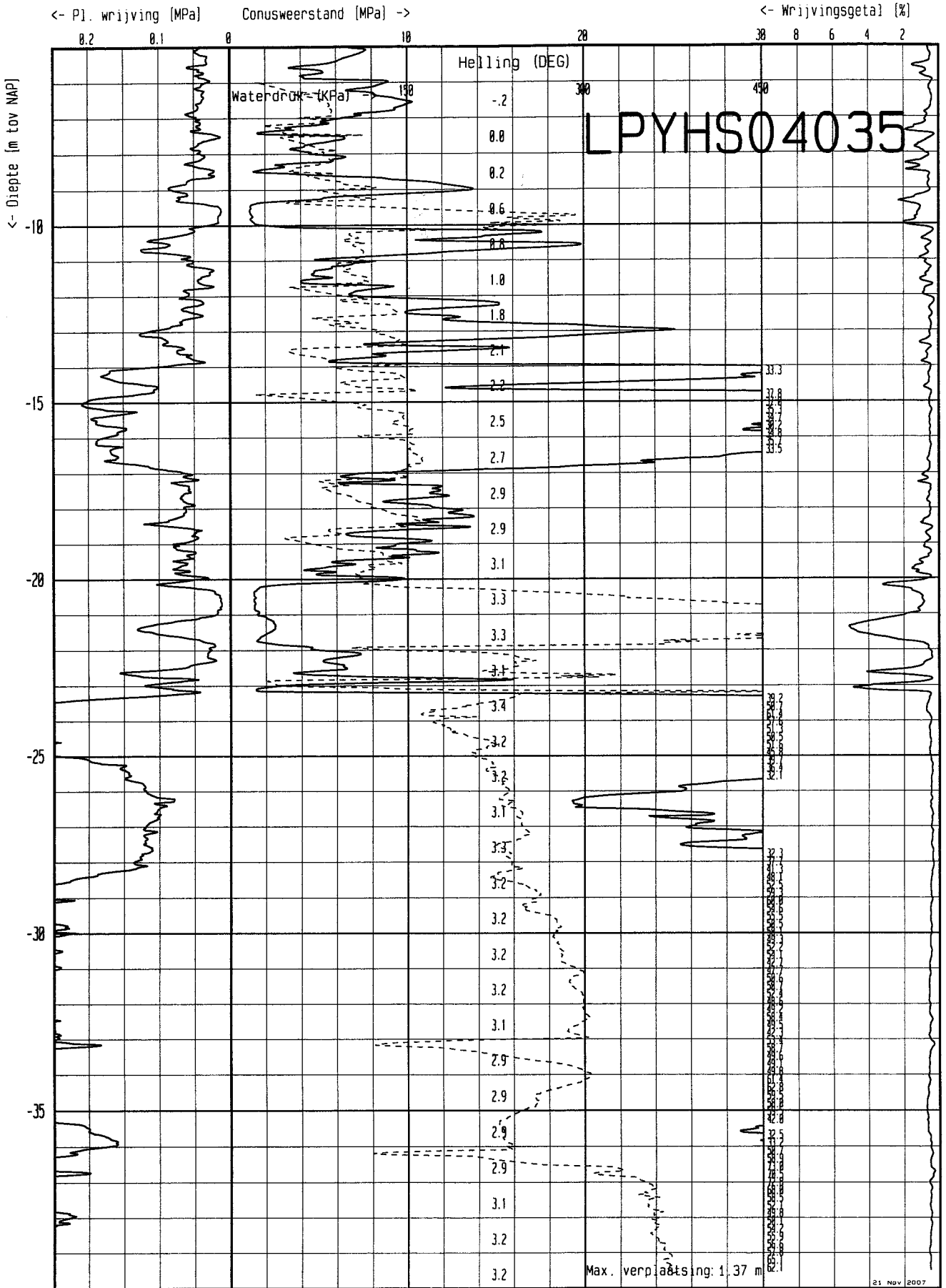






**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



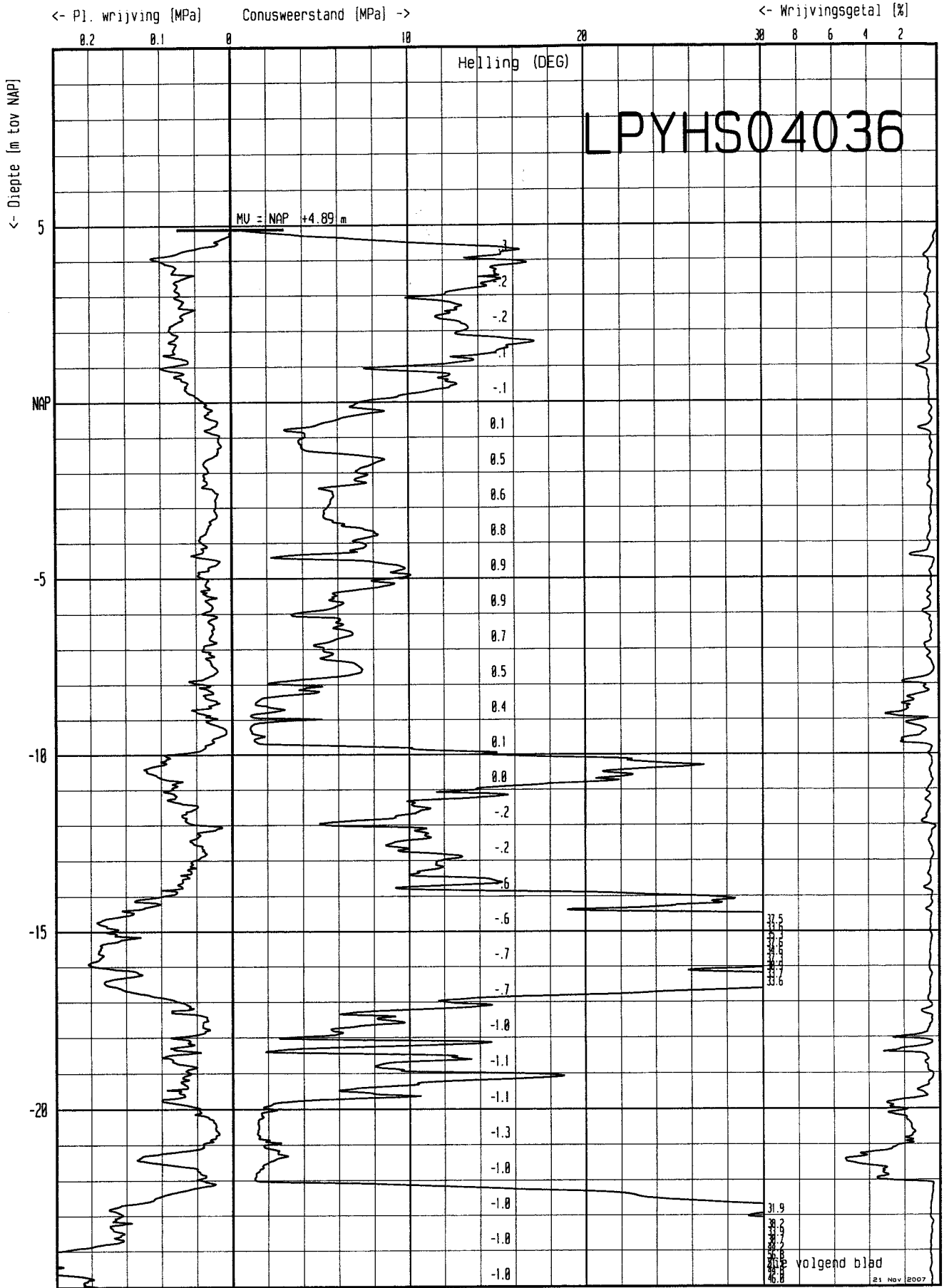


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 16/10/



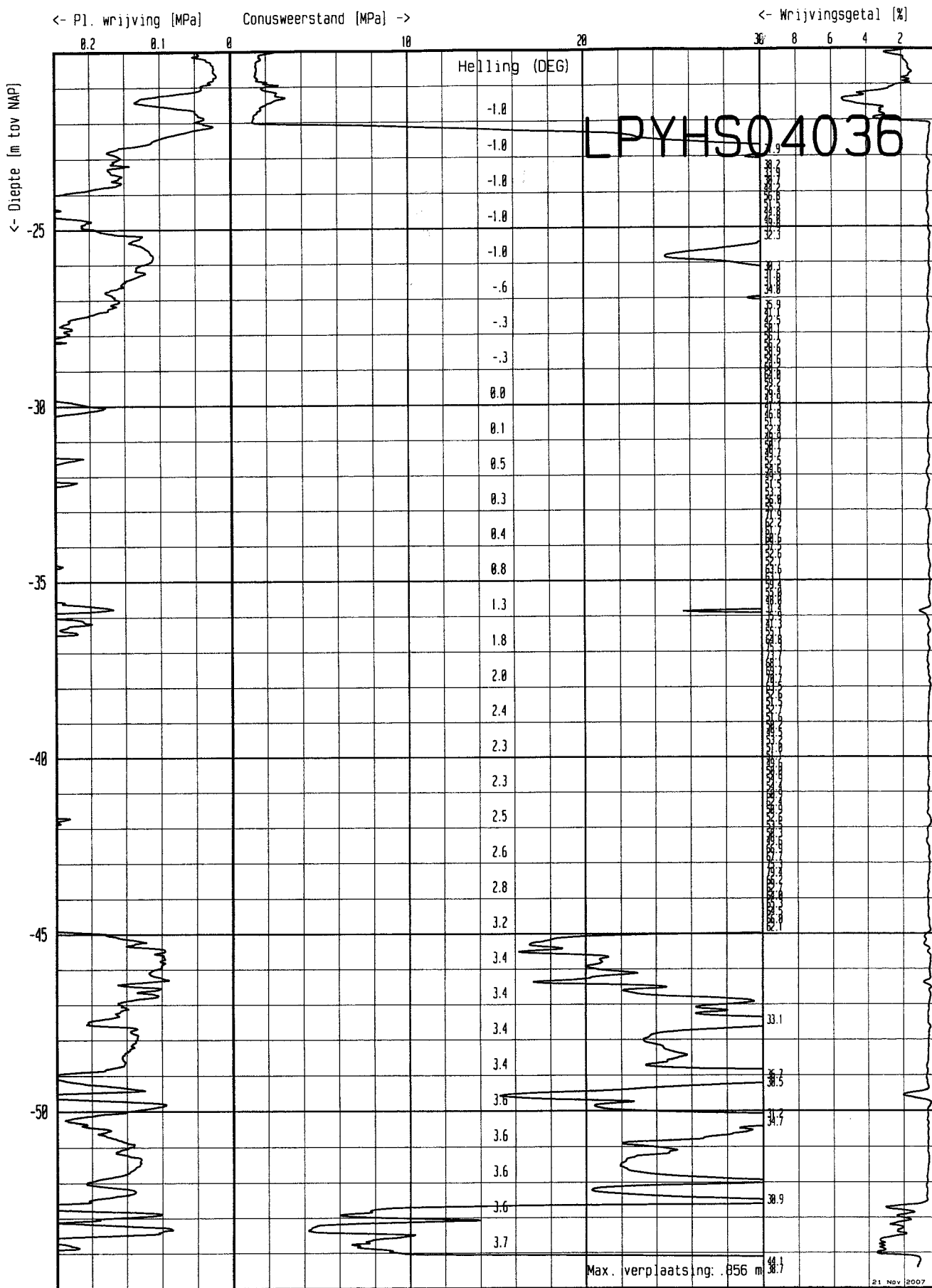
**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 31/10/



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

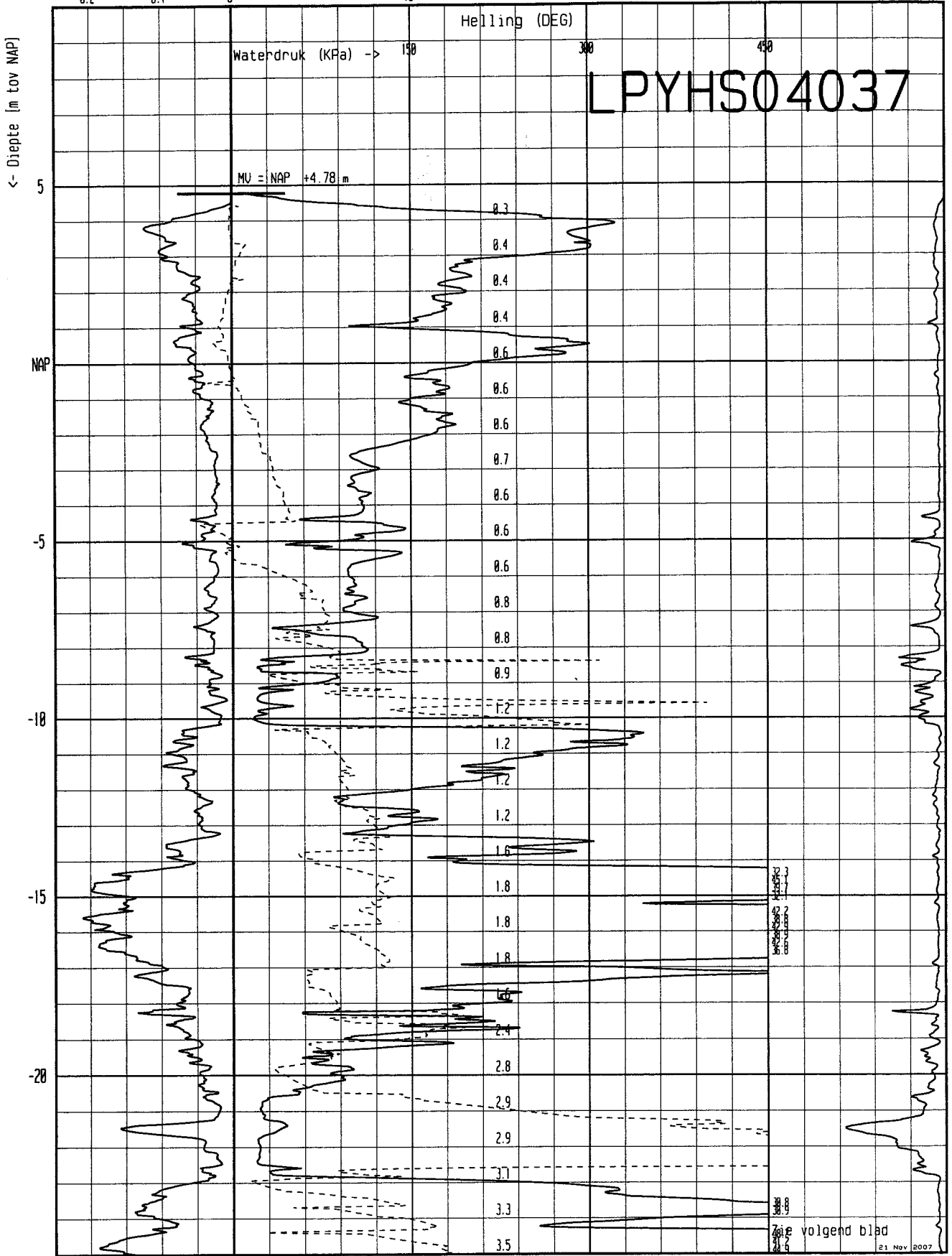
Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 KN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 31/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa] Conusweerstand [MPa] -> <- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven  
Locatie : Rotterdam  
Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
Nummer : CFP10- 050918  
Bereik : 50 kN  
Sondering volgens NEN 5140

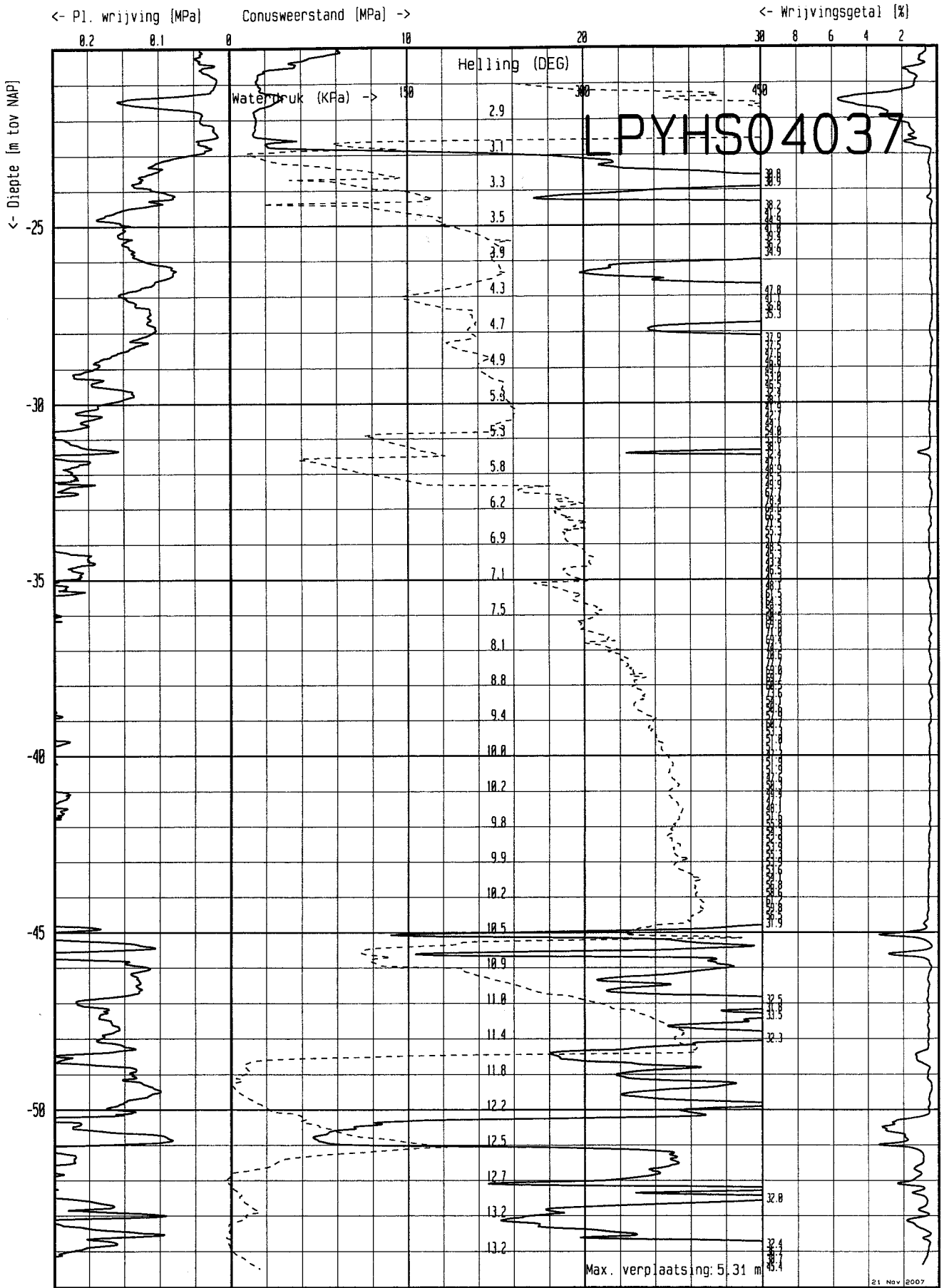
MAP : 2007-0  
DATUM : 25 31/10/

Zie volgend blad

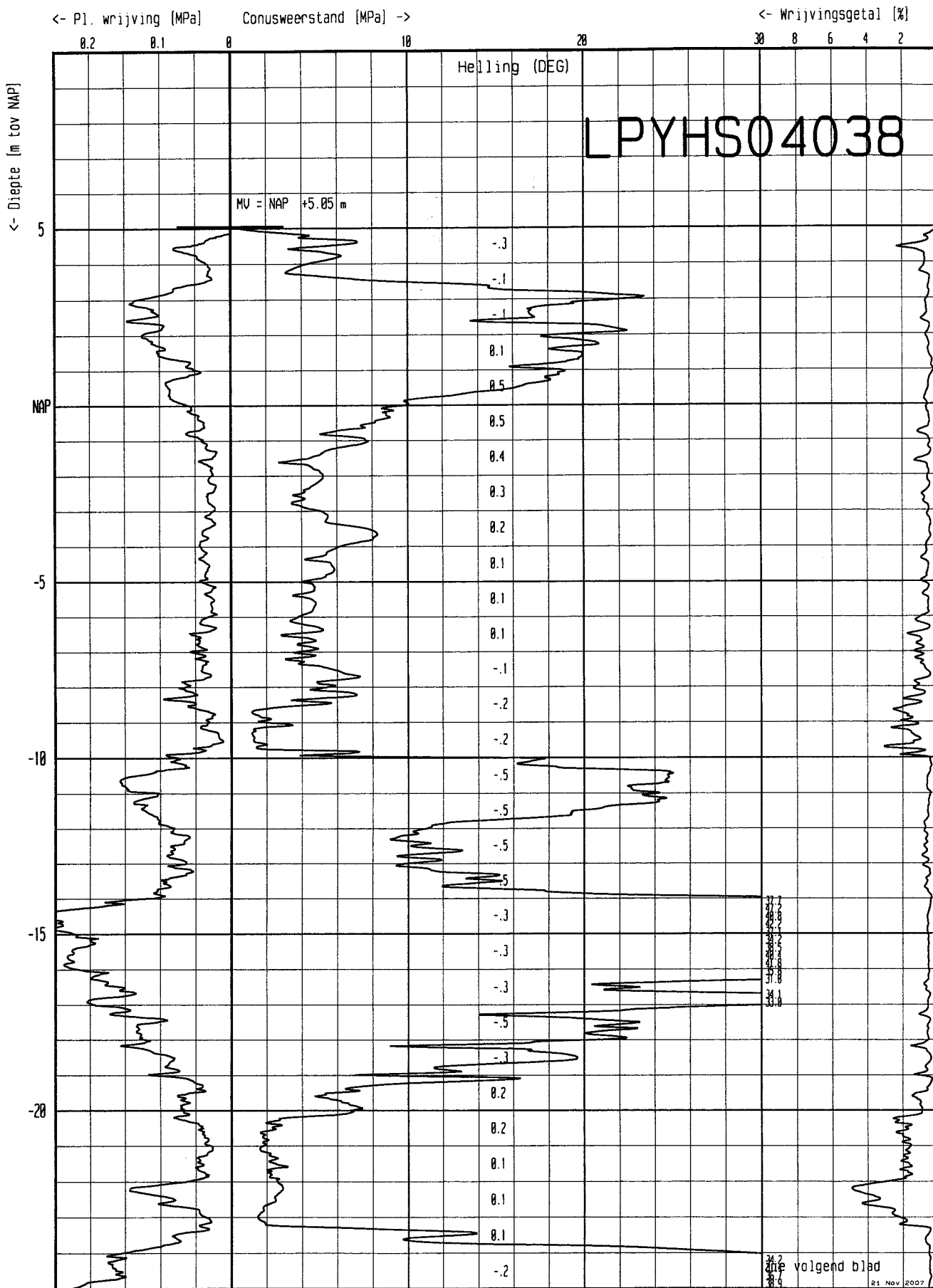
21 Nov 2007



**Gemeentewerken**  
Gemeente Rotterdam  
Ingenieursbureau





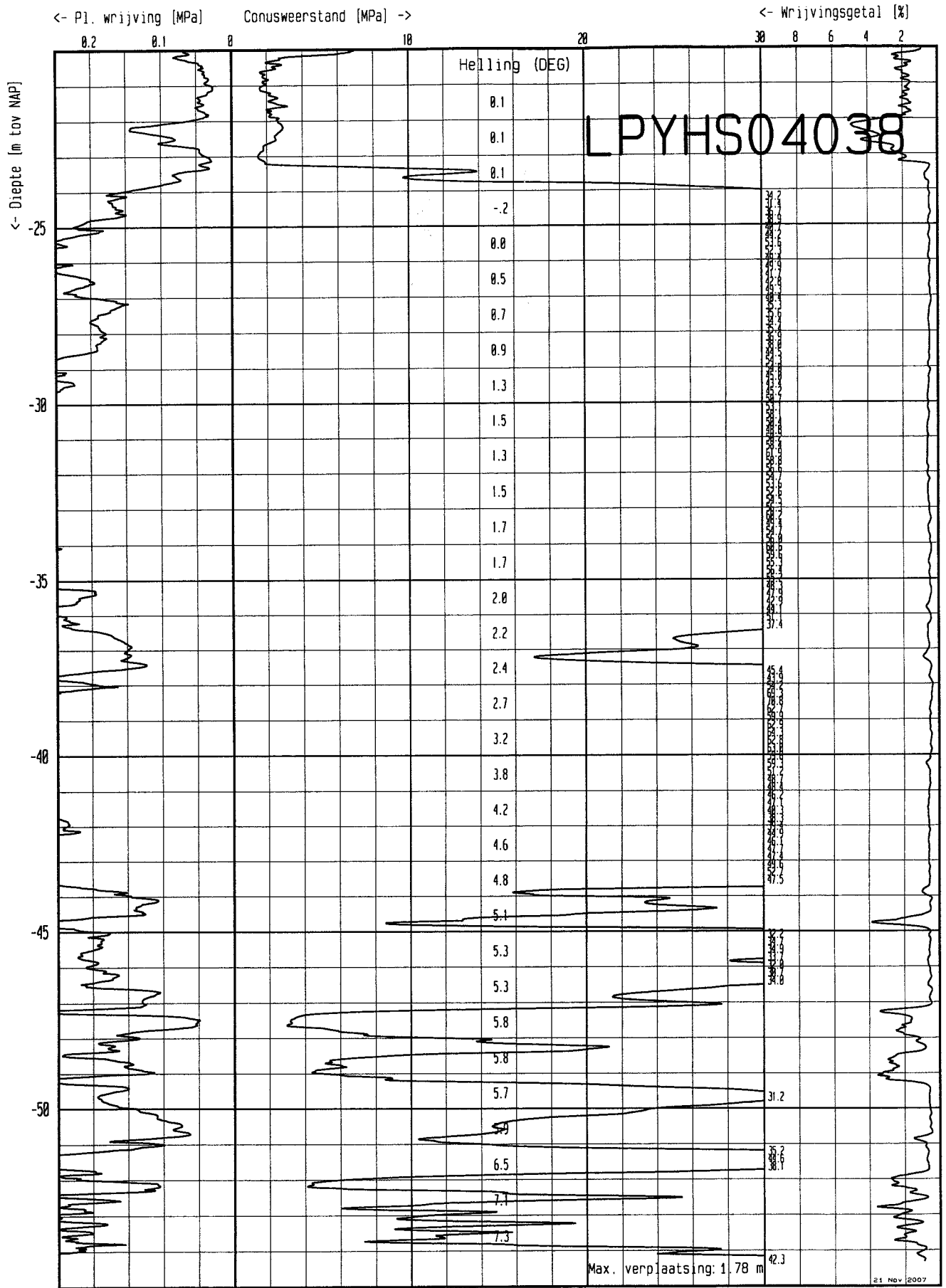


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 15/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

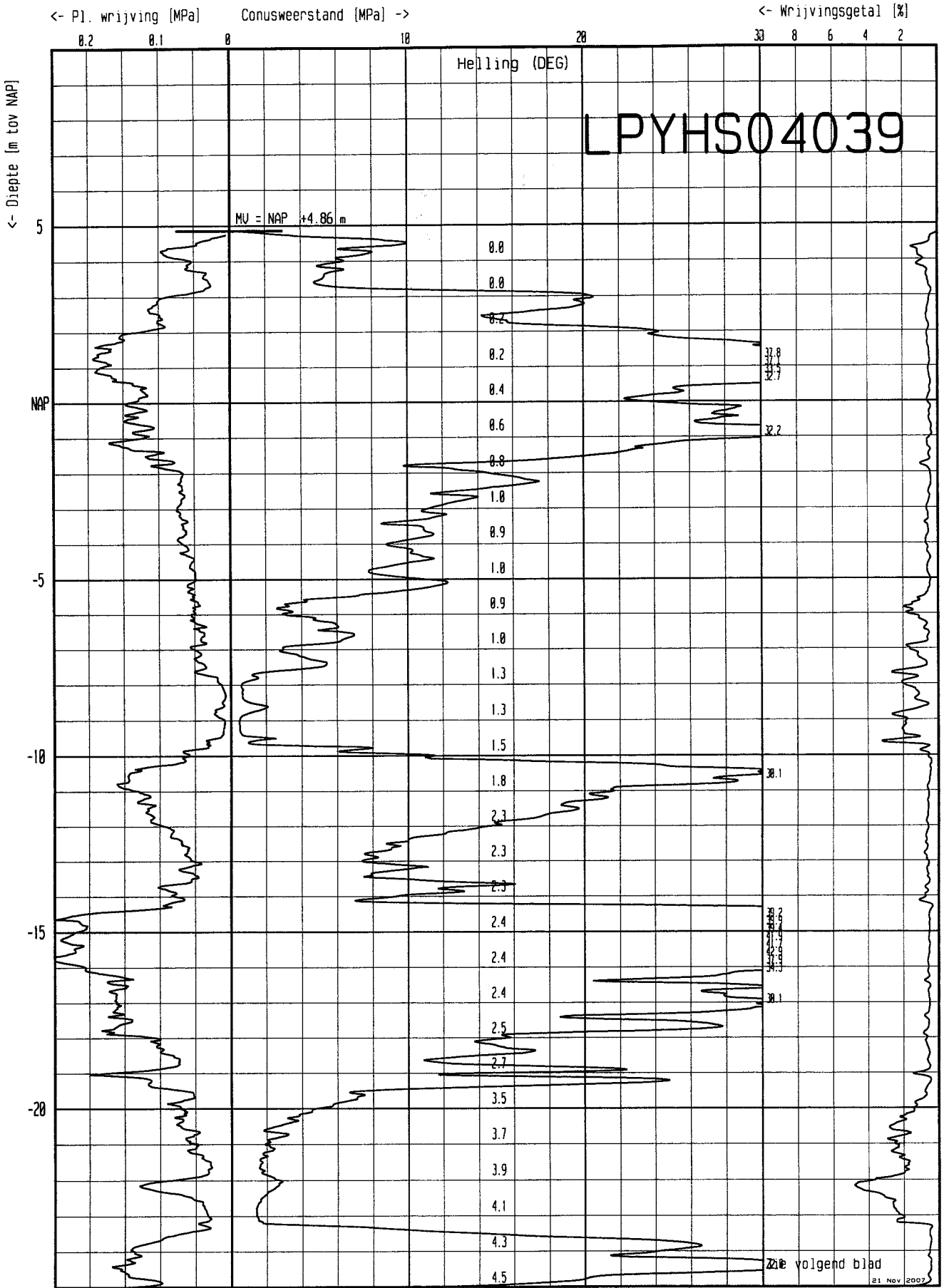


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 15/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

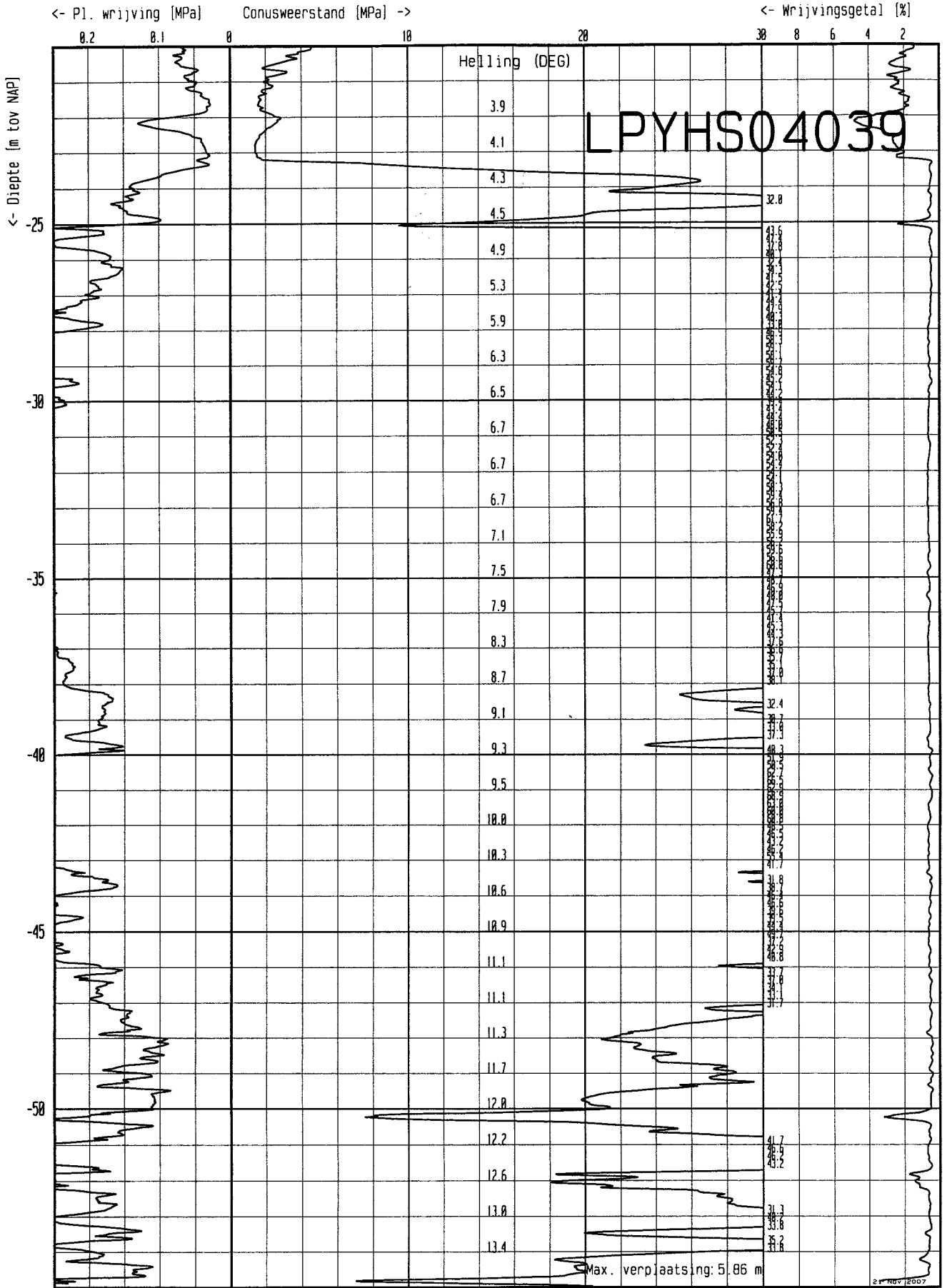


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 15/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

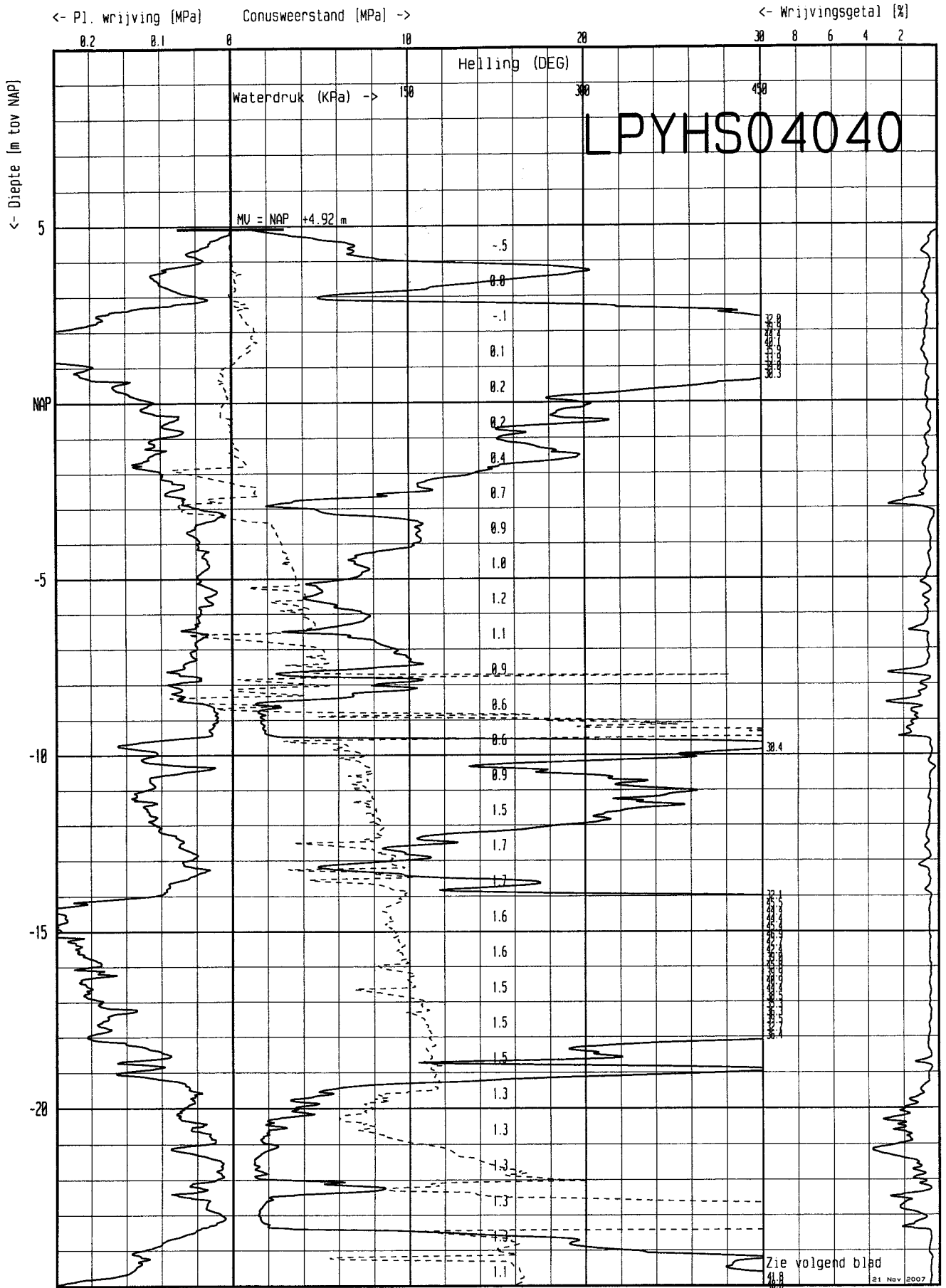


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 15/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

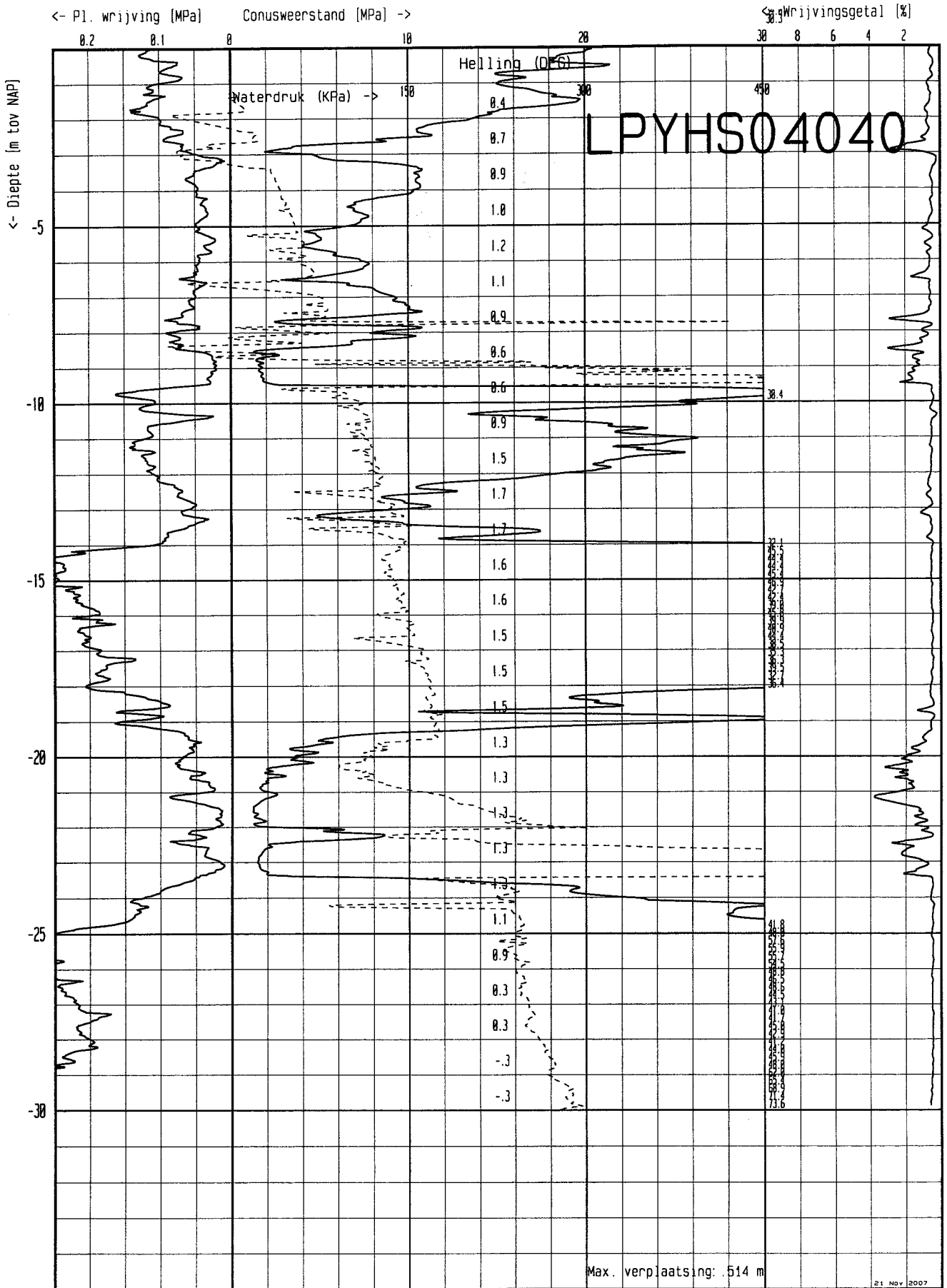


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 15/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

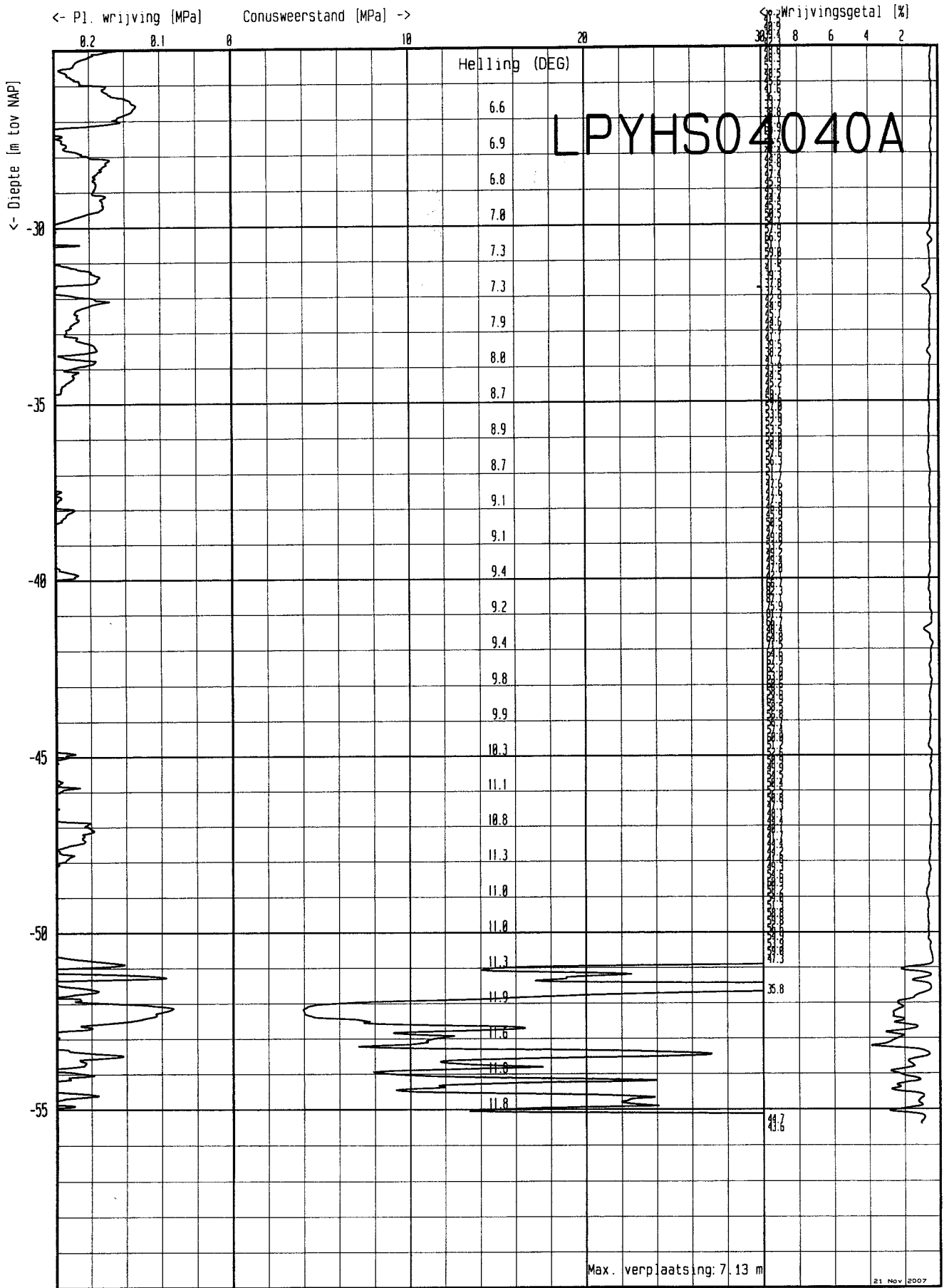


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 15/10/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

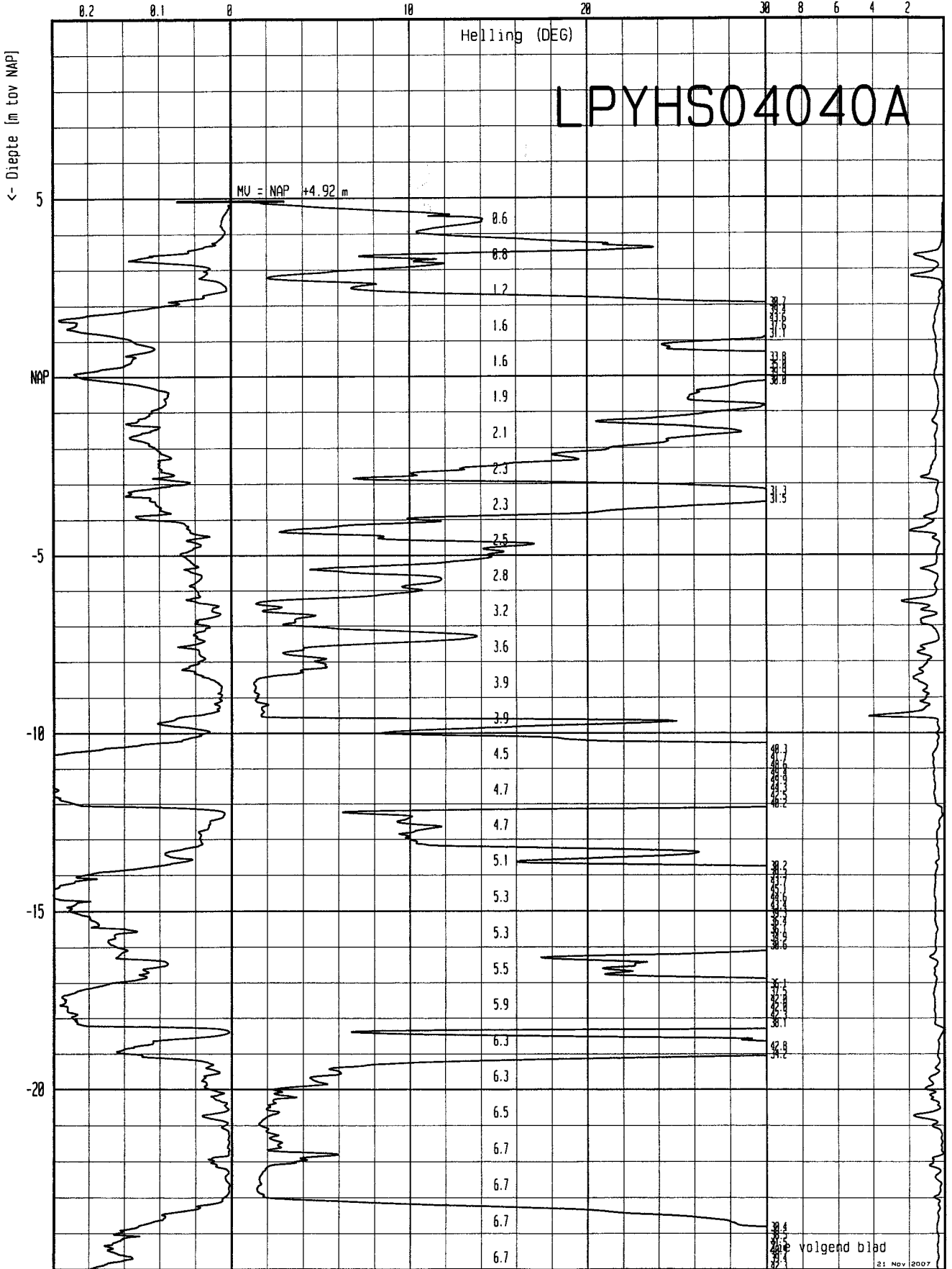
Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : A 2007-  
 DATUM : 025 16/11



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa]      Conusweerstand [MPa] ->      <- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:                    2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : A      2007-  
 DATUM : 025    16/11

21 Nov 2007



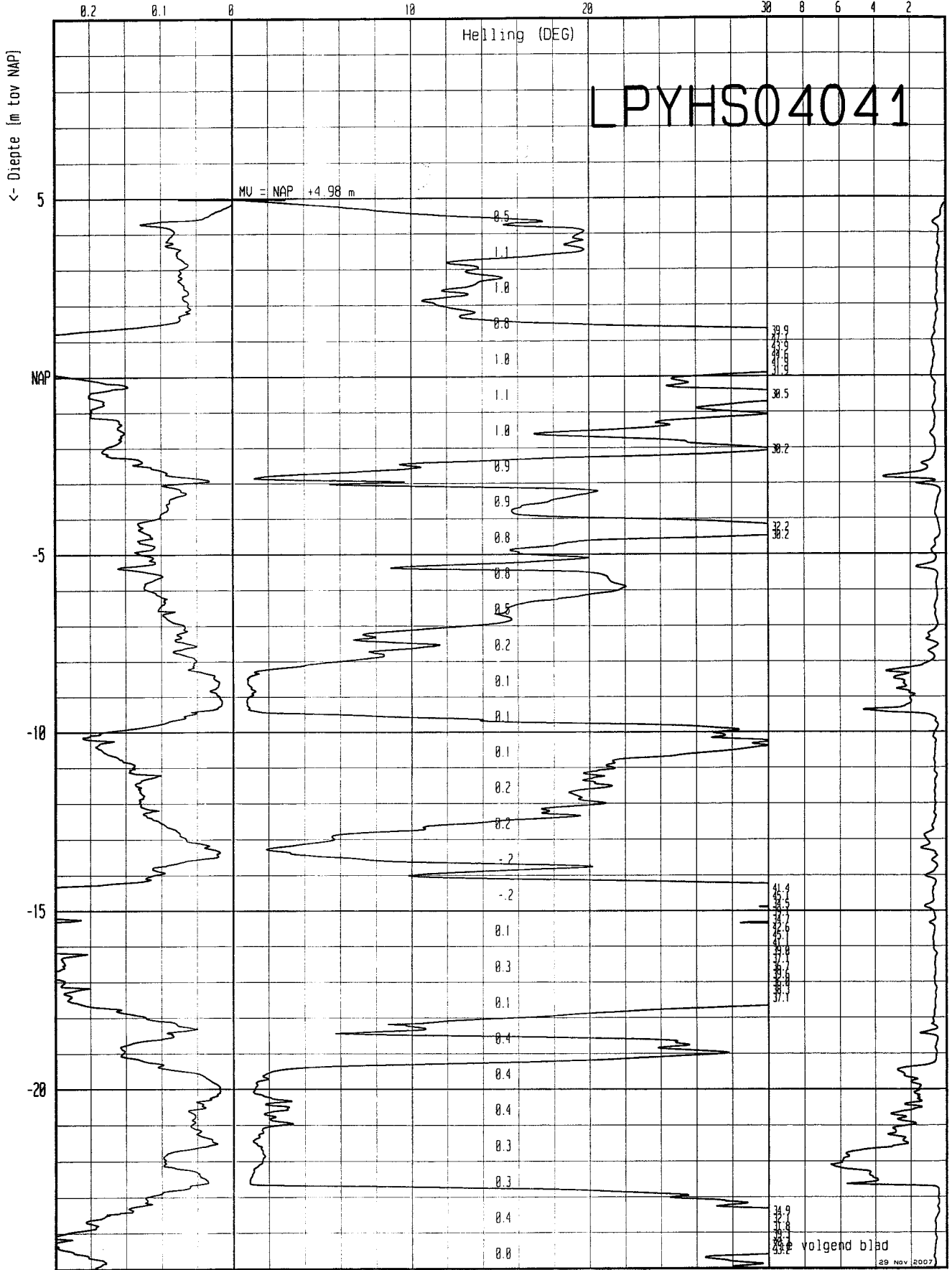
**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingpassage yangtzehaven

Locatie : Rotterdam

Paraaf 1:  2:

Conus : Cil.elec kl-piezo

Nummer : CFP10- 050918

Bereik : 50 kN

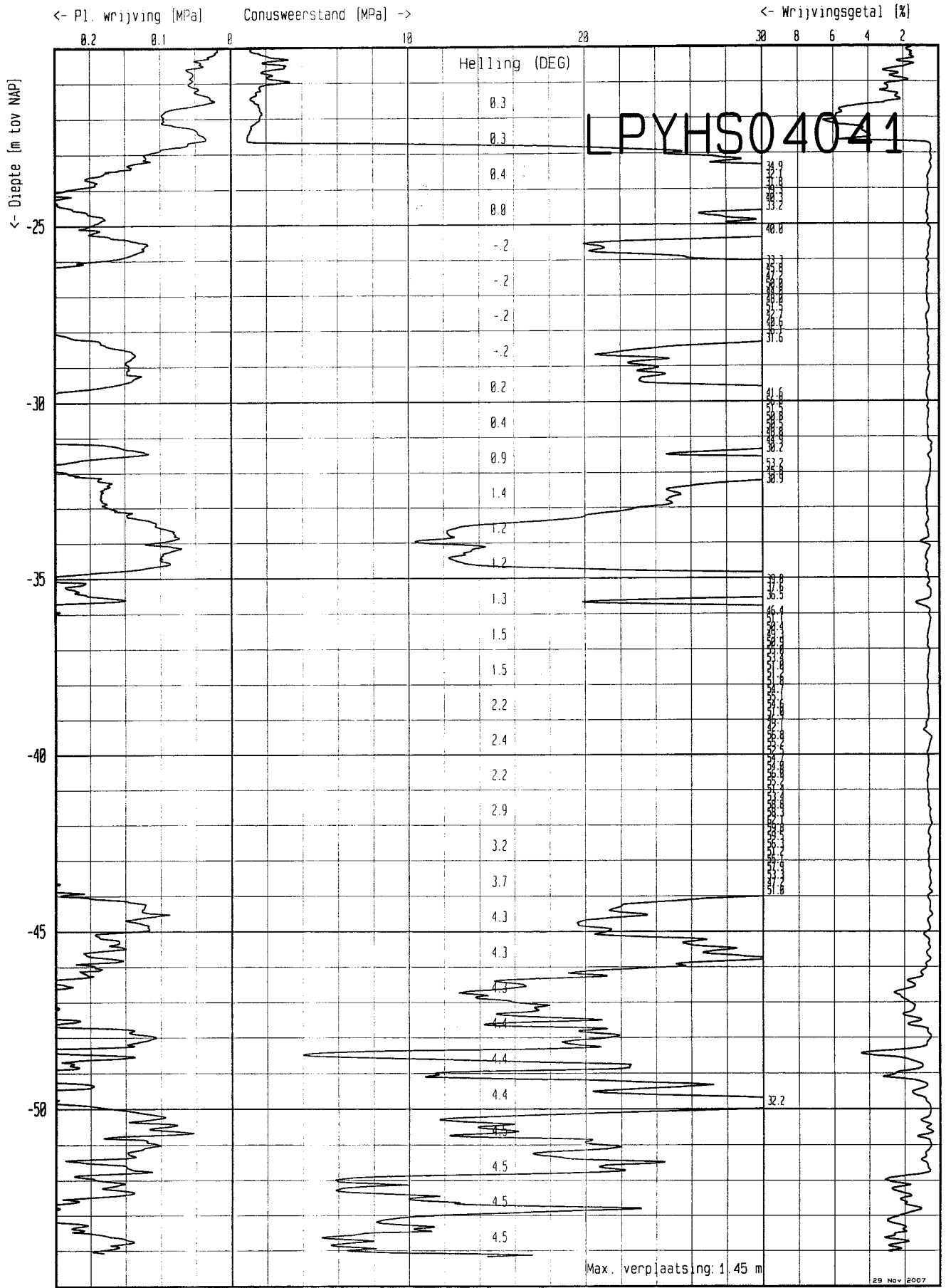
Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2


MAP : 2007-0

DATUM : 25 21/11/



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : leidingpassage yangtzehaven  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:  2

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP10- 050918  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 21/11/

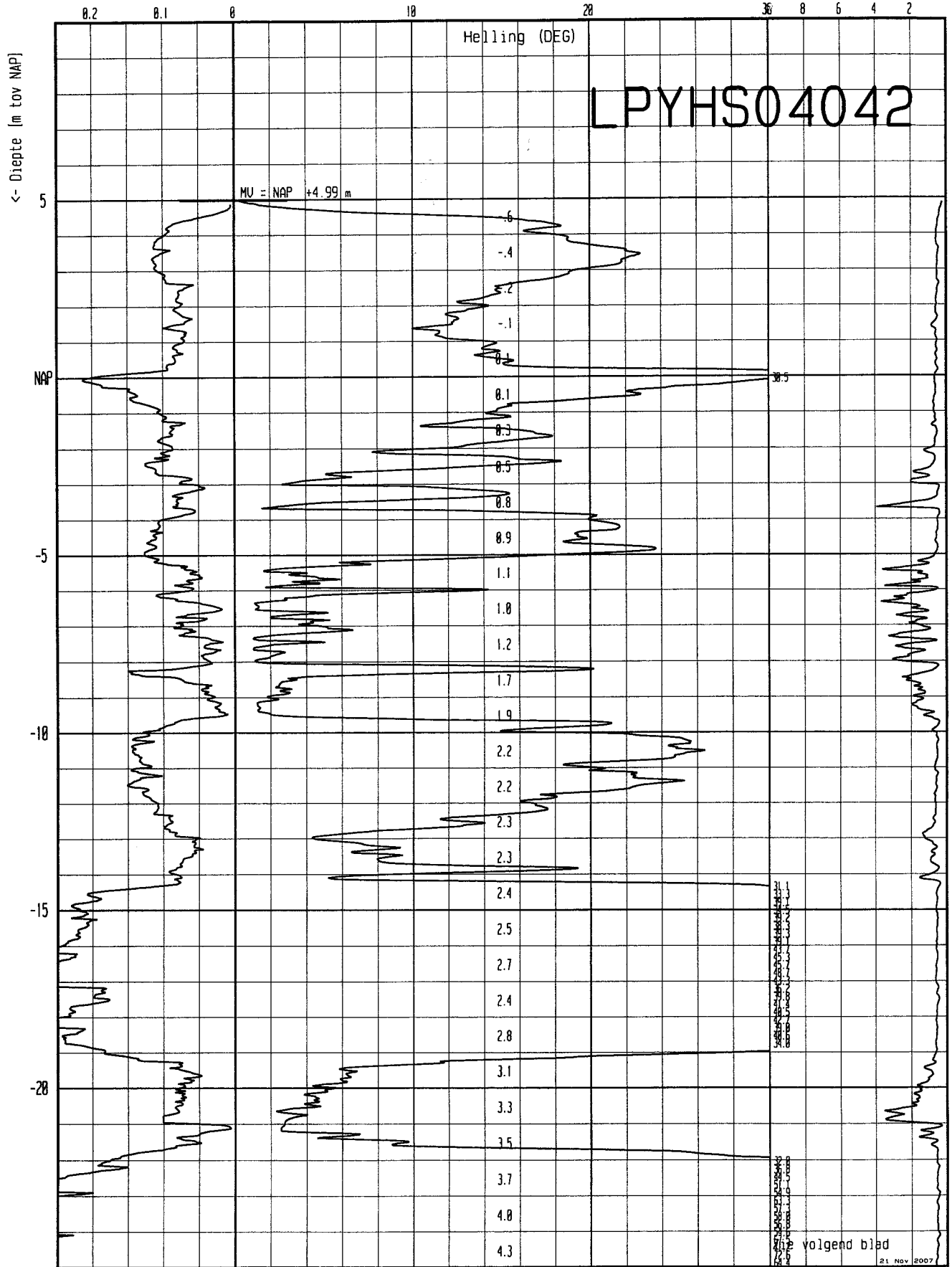


**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

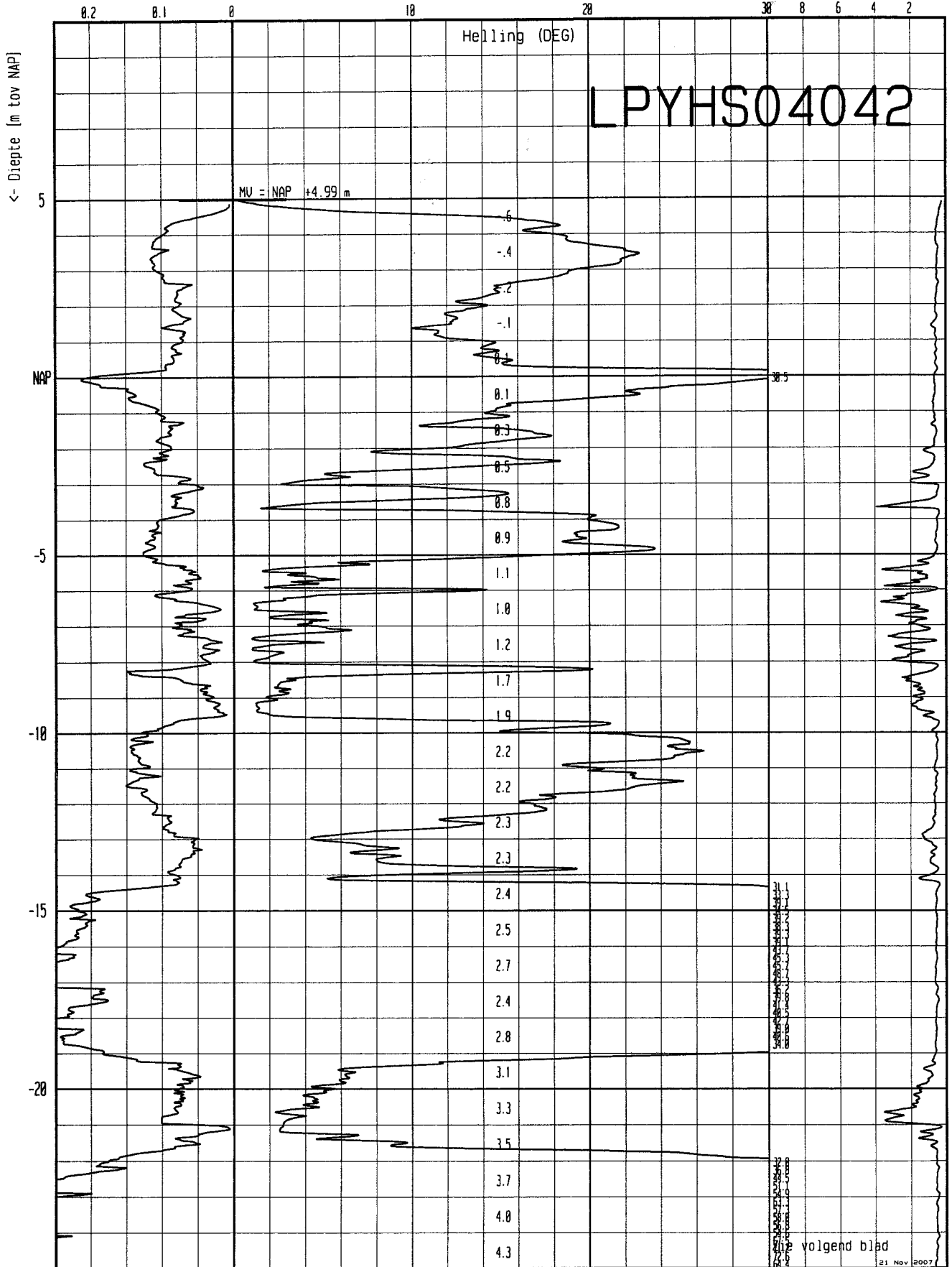
MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 10/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa]      Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]



Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 10/10/

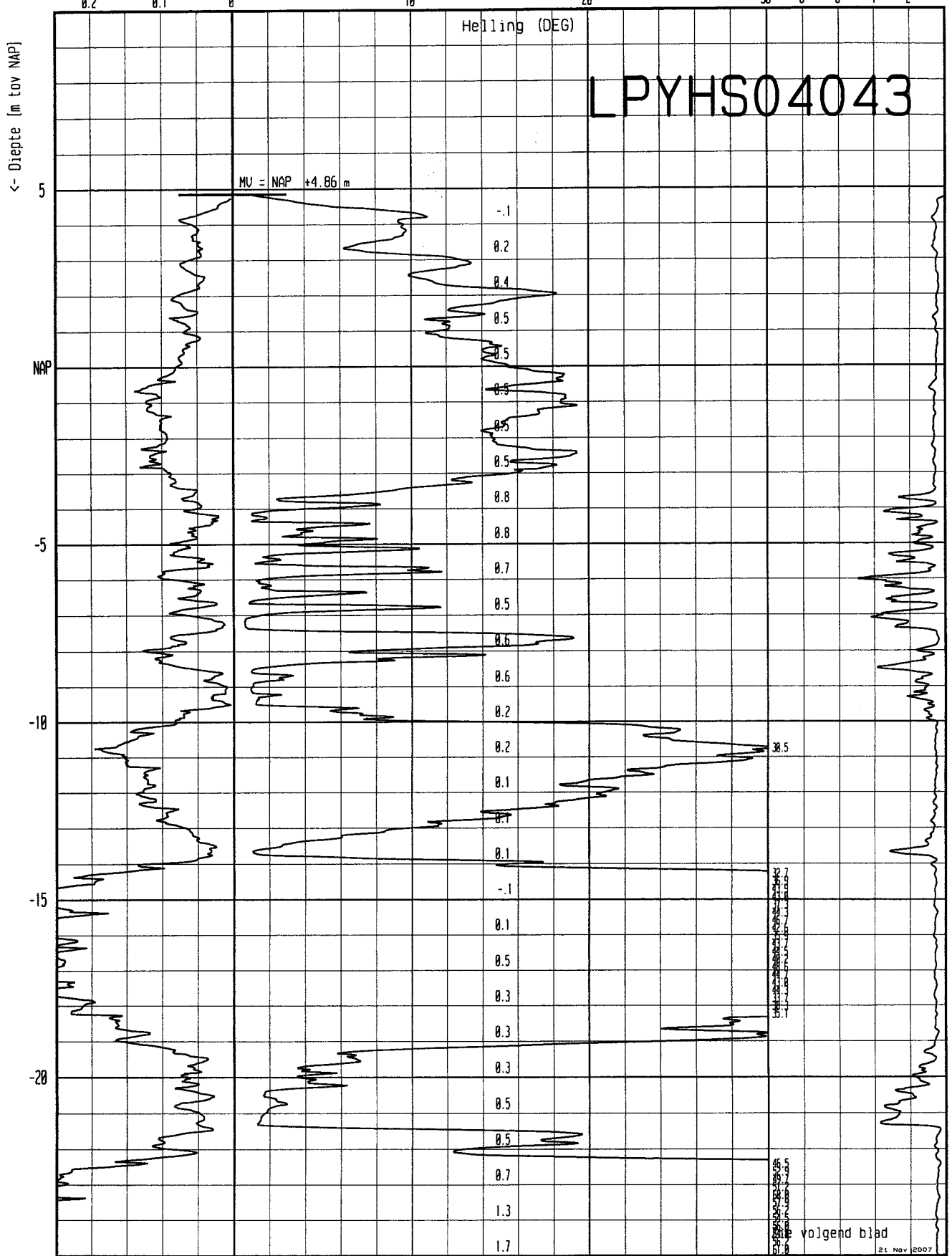


**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau

<- Pl. wrijving [MPa]

Conusweerstand [MPa] ->

<- Wrijvingsgetal [%]

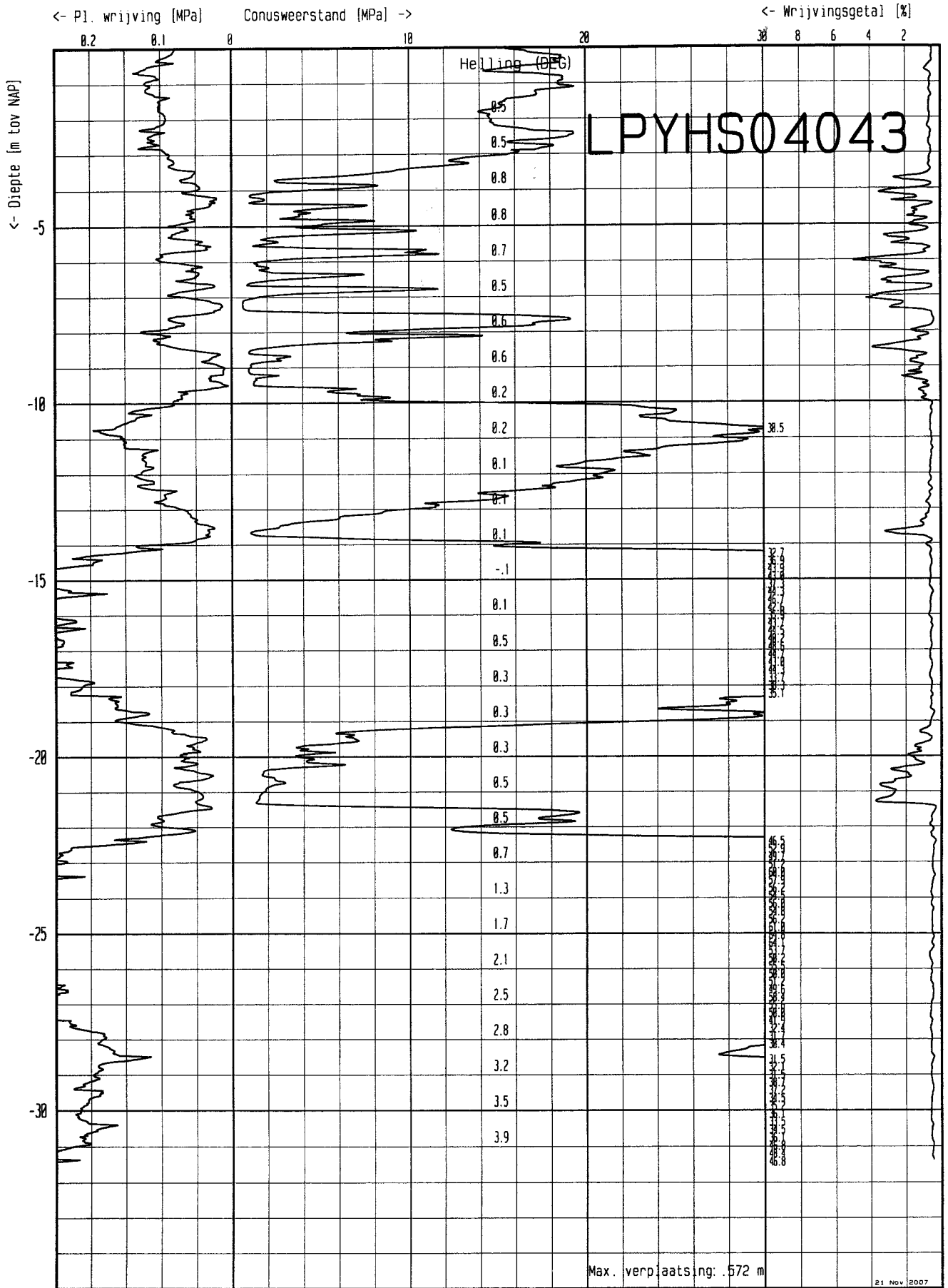


Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 05091B  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 10/10/



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



Project : leidingenpassage yangtzehaven Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Locatie : Rotterdam Nummer : CFP10- 050918  
 Paraaf 1: 2: Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

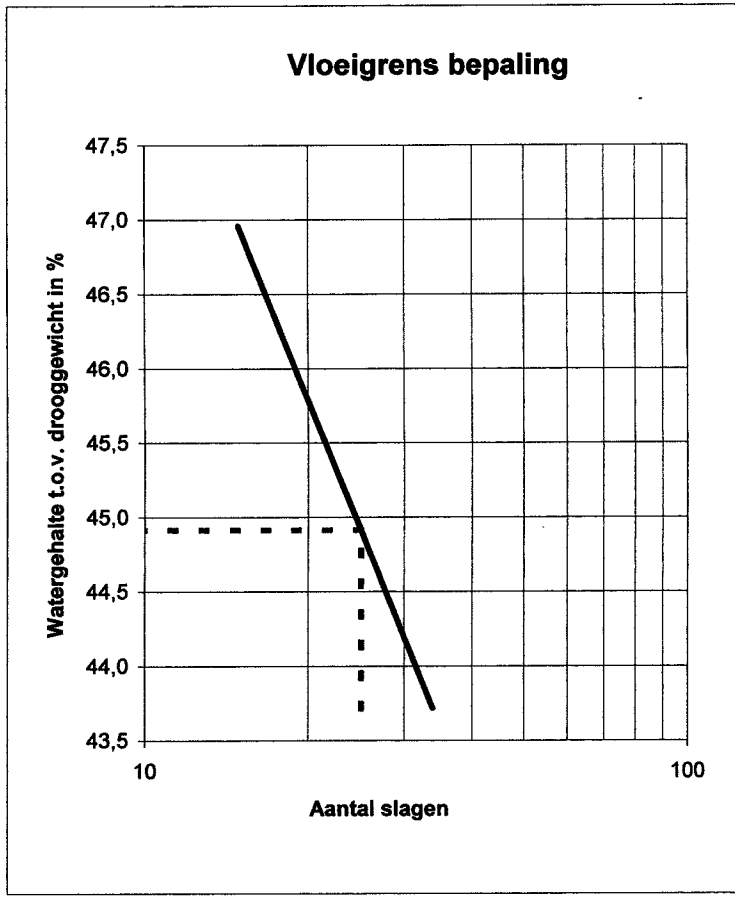
MAP : 2007-0  
 DATUM : 25 10/10/




**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**

Vloeigrensmethode	driepunts
-------------------	-----------

Vloeigrens (bij 25 slagen uit grafiek)	%	44,9
Uitrolgrens	%	22,3
Plasticiteitsindex	%	22,7

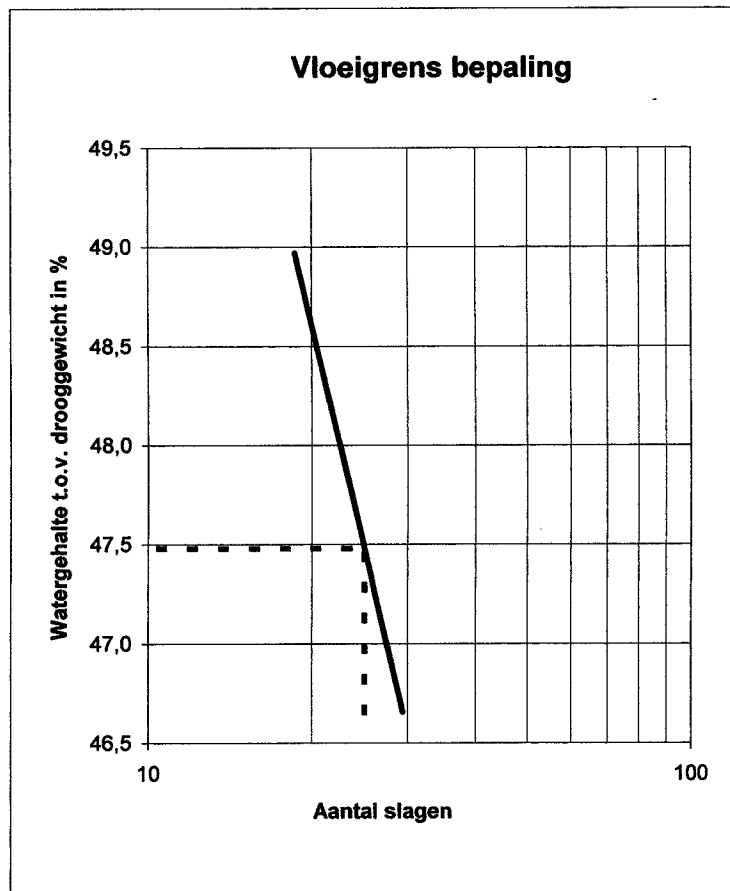


File naam: M:\IGWR-MROVLG108\_Lab13\_Projectresultaten\rapportage concept12007\2007-478 YH B17 26.0-26.4m att.xls]Uitwerkingsstaat      Uitwerkingsdatum: 16-11-2007


<b>GRONDSOORT:</b>		<b>MONSTERDIEPTE:</b> 26,0-26,4 m	
<b>OPDRACHTGEVER:</b> H.Brassinga	<b>MONSTERKLASSERING (NEN 5119):</b> 1	<b>HOOGTE</b> MV	<b>NAP</b> + 4,94 m
<b>LABORANT:</b> E.Middelburg	<b>KOSTENDRAGER:</b>	<b>BLAD NR.:</b>	<b>BORING NR.</b> LPYHB04017
<b>TEAMLEIDER:</b>	<b>DATUM:</b> 12-11-2007	<b>BIJL NR.:</b>	<b>MAP NR.:</b> 2007-478
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM</b> INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP		 <b>PROJECT: Leidingkruising Yangtzehaven</b>  <b>ATTERBERGSE GRENZEN</b>	

Vloeigrensmethode	driepunts
-------------------	-----------

Vloeigrens (bij 25 slagen uit grafiek)	%	47,5
Uitrolgrens	%	22,2
Plasticiteitsindex	%	25,3



File naam: M:\IGWR-MRO\VLG108\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\2007-478 YH B17 26.0-26.4m att.xls\Uitwerkingsstaat Uitwerkingsdatum: 16-11-2007

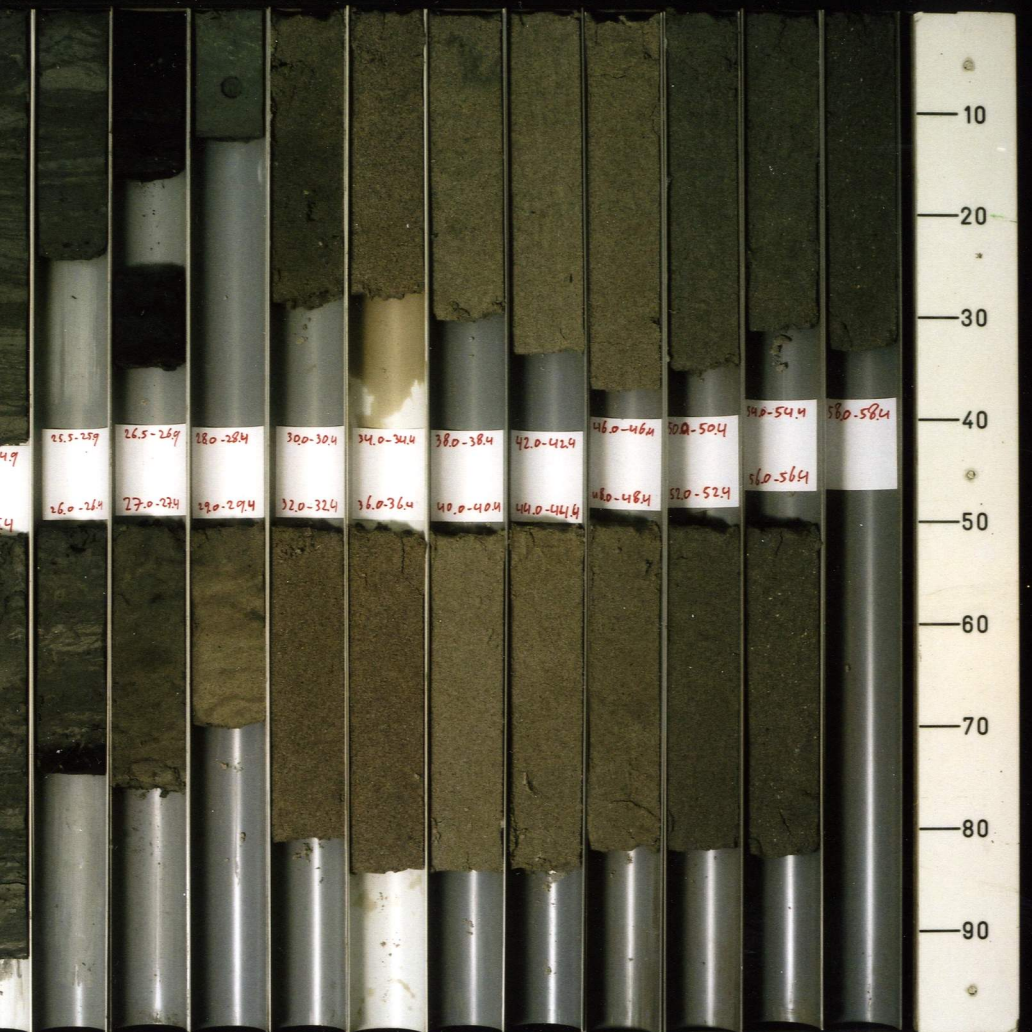
GRONDSOORT:		MONSTERDIEPTE: 27,5-27,9m	
OPDRACHTGEVER: H.Brassinga	MONSTERKLASSERING (NEN 5119): 1	HOOGTE MV NAP + 4,94 m	
LABORANT: E.Middelburg	KOSTENDRAGER:	BLAD NR.:	BORING NR. LPYHB04017
TEAMLEIDER:	DATUM: 12-11-2007	BIJL NR.:	MAP NR.: 2007-478
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP		PROJECT: Leidingkruising Yangtzehaven	
		<b>ATTERBERGSE GRENZEN</b>	





## Bijlage 4 Boringen





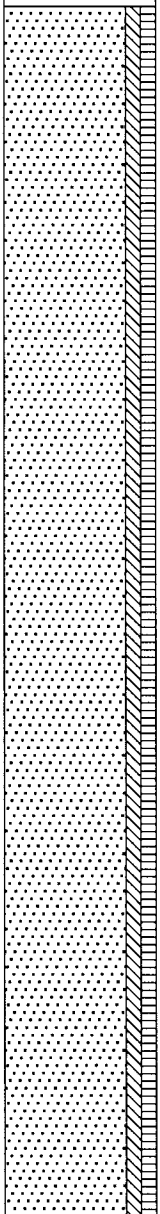

Ingenieursbureau

Veid &  
Laboratorium  
Groep

DAM





BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
PU	5		0	-5		+5.14	Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1	18.8	15.7	19.7	40.8	0.69	76.1
A2	3	4	-5	0									
PU	5	4	-6	-1									
			-7	-2									
			-8										
			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 14/11/07				
SCHAAL: 1: 50													
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA						FOTO NR.:			Maaveld N.A.P. +5.14 m.				
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 1/8			BORING NR.: LPYHB01001				
TEAMLEIDER: 			DATUM: 12/11/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP						PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN			GRONDBESCHRIJVING				

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8	-3								
A2	3	4	-10	-5	-4.86 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	19.5	16.4	18.9	38.1	0.62	81.3	
PU	5	4	-11	-6	-5.26 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
		4	-13	-8	-7.56 Klei, matig siltig, matig humeus							
	5		-13	-8	-7.86 Zand(2), Klei, zwak humeus, kleilagen							
		4	-14	-9	-8.86 Klei, zwak zandig, zwak humeus							
	5		-14	-9	-9.46 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
A2	1	2	-15	-10	-9.86 Klei, matig zandig, zwak humeus	17.2	12.2	41.0	54.0	1.17	92.7	18
		3	-15	-10	-9.94 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen	19.5	15.9	22.6	40.0	0.67	90.0	
PU	4	5	-16	-11	-10.26 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 14/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:


Maaiveld N.A.P. +5.14 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/8

BORING NR.: LPYHB01001

TEAMLEIDER: 

DATUM: 12/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPo]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16	-11								
			-17	-12								
			-18	-13	-12.86 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-19	-14								
A2	4	3	-20	-15	-14.86 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
					-14.91 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen3							
PU	4	5			-14.97 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen	19.0	15.4	23.4	41.9	0.72	85.9	
					-15.26 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-21	-16								
			-22	-17	-16.86 Zand(2), Klei, zwak humeus, kleilagen, Schelpen1							
			-23	-18								
			-24	-18								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 14/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.14 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 3/8

BORING NR.: LPYHB01001

TEAMLEIDER: 

DATUM: 12/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-24	-19								
A2	4	3			-19.36 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
PU	4	5			-19.76 Zand(1), Klei, zwak humeus, Schelpen1							
A2	4	3	-25	-20	-19.98 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen	19.4	15.6	24.4	41.1	0.70	92.4	
PU	4				-20.26 Klei, sterk zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
A2		3			-20.36 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	4				-20.76 Klei, matig siltig, matig humeus							
A2		3	-26	-21	-20.86 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
PU	4	2			-21.07 Klei, zwak siltig, sterk humeus	13.2	6.5	103.1				77
A2		2			-21.26 Veen, sterk kleilig							
PU	4	2			-21.36 Klei, zwak siltig, sterk humeus	12.9	5.5	134.5				135
A2		2			-21.44 Klei, matig siltig, matig humeus	15.0	8.4	78.6	68.3	2.15	96.6	93
PU	5	2			-21.76 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-27	-22								
PU	5	4			-22.36 Klei, sterk siltig, zwak humeus	20.0	15.8	26.6	40.4	0.68	104.0	71
A2	2	1	-28	-23								
PU	2	5			-23.26 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-29	-24								
PU	4	5			-24.26 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	20.6	17.8	15.7	32.8	0.49	85.3	
A2	4	3	-30	-25								
PU	4	5			-25.26 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus	19.5	16.3	19.6	38.5	0.63	83.1	
			-31	-26								
			-32									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 14/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:


Maaiveld N.A.P. +5.14 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB01001

TEAMLEIDER: 

DATUM: 12/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN


GRONDBESCHRIJVING



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPo]	
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
A2	4	3	-32	-27									
PU	4	5	-33	-28									
A2	4	3	-34	-29									
PU	4	5	-35	-30									
A2	4	3	-36	-31		-31.26 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	19.3	15.9	21.4	40.0	0.67	85.0	
PU	4	5	-37	-32									
A2	4	3	-38	-33									
PU	4	5	-39	-34									
			-40										
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE						VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 14/11/07					
SCHAAL: 1: 50													
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA						FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.14 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD						KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/8		BORING NR.: LPYHB01001			
TEAMLEIDER: <i>J</i>						DATUM: 12/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP						PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPo]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-40	-35	-35.26 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	18.9	15.5	21.9	41.5	0.71	81.9	
PU	4	5	-41	-36								
A2	4	3	-42	-37	-39.26 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	18.9	15.4	22.7	41.9	0.72	83.6	
PU	4	5	-43	-38								
A2	4	3	-44	-39								
PU	4	5	-45	-40								
A2	4	3	-46	-41								
PU	4	5	-47	-42								
			-48									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE      VOLGENS NEN 5104, 5119      Uitwerkingsdatum: 14/11/07


SCHAAL: 1: 50			
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA		FOTO NR.:	Maaiveld N.A.P. +5.14 m.
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD	KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 6/8	BORING NR.: LPYHB01001
TEAMLEIDER: 	DATUM: 12/11/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP		PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING	

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-48	-43								
PU	4	5	-49	-44								
A2	4	3	-50	-45	-45.26 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-51	-46								
A2	4	3	-52	-47								
PU	4	5	-53	-48								
A2	4	3	-54	-49	-49.26 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5	-55	-50								
			-56	-50								
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 14/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.14 m.					
LABORANT: E. DHR. BRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 7/8		BORING NR.: LPYHB01001			
TEAMLEIDER:					DATUM: 12/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01001	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
AZ	4	3	-56	-51								
PU	4	5	-57	-52		-51.86 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, Schelpen1						
			-58	-53		-52.86 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus						
			-60	-55		-54.86						
			-61	-56								
			-62	-57								
			-63	-58								
			-64	-58								
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 14/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.14 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 8/8		BORING NR.: LPYHB01001				
TEAMLEIDER:			DATUM: 12/11/07			BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU				PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN								
VELD- EN LABORATORIUMGROEP				GRONDBESCHRIJVING								

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01002	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+5.19 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-5									
			-1	-4								
			-2	-3	3.19 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-3	-2	2.19 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-4	-1								
			-5	0	0.19 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-6	-1								
			-7	-2								
			-8									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.19 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/7		BORING NR.: LPYHB01002			
TEAMLEIDER: <i>J</i>					DATUM: 09/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01002	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8									
			-3									
			-9									
			-4									
			-10									
			-5									
			-11									
			-6									
			-12									
			-7									
			-13									
			-8									
			-14									
			-9									
			-15		-9.81 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-10									
			-16									
SCHAAL: 1: 50			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07				
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA			FOTO NR.:			Maaiveld N.A.P. +5.19 m.						
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 2/7		BORING NR.: LPYHB01002				
TEAMLEIDER:			DATUM: 09/10/07			BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP				PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING								

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01002	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16									
			-11									
			-17									
			-12									
			-18									
			-13		-12.81 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-19									
			-14									
			-20									
			-15									
			-21									
			-16									
			-22									
			-17		-16.81 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-23									
			-18									
			-24									
			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07				
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA						FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.19 m.				
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 3/7		BORING NR.: LPYHB01002				
TEAMLEIDER: 			DATUM: 09/10/07			BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP						PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN		GRONDBESCHRIJVING				

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01002	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-24	-19	-18.81 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	2	1	-21		-20.98 Klei, zwak zandig, zwak humeus	17.3	12.1	43.0	54.3	1.19	95.7	29
	2	1			-21.14 Klei, matig siltig, sterk humeus	15.0	8.7	72.4	67.2	2.05	93.8	29
	3	1			-21.51 Klei, matig siltig, matig humeus	15.6	9.6	62.5	63.8	1.76	94.1	33
PU	5	4	-27		-21.58 Zand(2), matig siltig, matig humeus							
					-21.64 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
					-21.91 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
			-28		-22.81 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-29									
PU	5	4	-30									
			-31									
PU	5	4	-32									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.19 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/7

BORING NR.: LPYHB01002

TEAMLEIDER: 

DATUM: 09/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025


GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU


PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING



BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01002	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-32									
A2	3	4	-27									
			-33		-27. 81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4	-28									
			-34									
A2	3	4	-29									
			-35									
PU	5	4	-30									
			-36									
A2	3	4	-31									
			-37		-31. 81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grûndig							
PU	5	4	-32		-32. 21 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-38									
A2	3	4	-33									
			-39									
PU	5	4	-34									
			-40		-34. 31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.19 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/7		BORING NR.: LPYHB01002			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 09/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS		HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.	GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01002	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
		MAAVELD	N.A.P.			NAT	DROOG					
				-40								
A2	3	4		-41	-35.81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4		-42	-36.21 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
				-43								
A2	3	4		-44								
PU	5	4		-45								
				-46								
A2	3	4		-47								
PU	5	4		-48								
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.19 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/7		BORING NR.: LPYHB01002			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 09/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01002	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-48									
			-43									
A2	3	4	-49		-42.81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-44									
			-50									
			-45									
A2	3	4	-51		-45.81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-46									
			-52									
			-47									
A2	3	4	-53		-47.81 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-48		-48.04 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-54									
			-49		-48.81							
			-55									
			-50									
			-56									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +5.19 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/7

BORING NR.: LPYHB01002

TEAMLEIDER: 

DATUM: 09/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

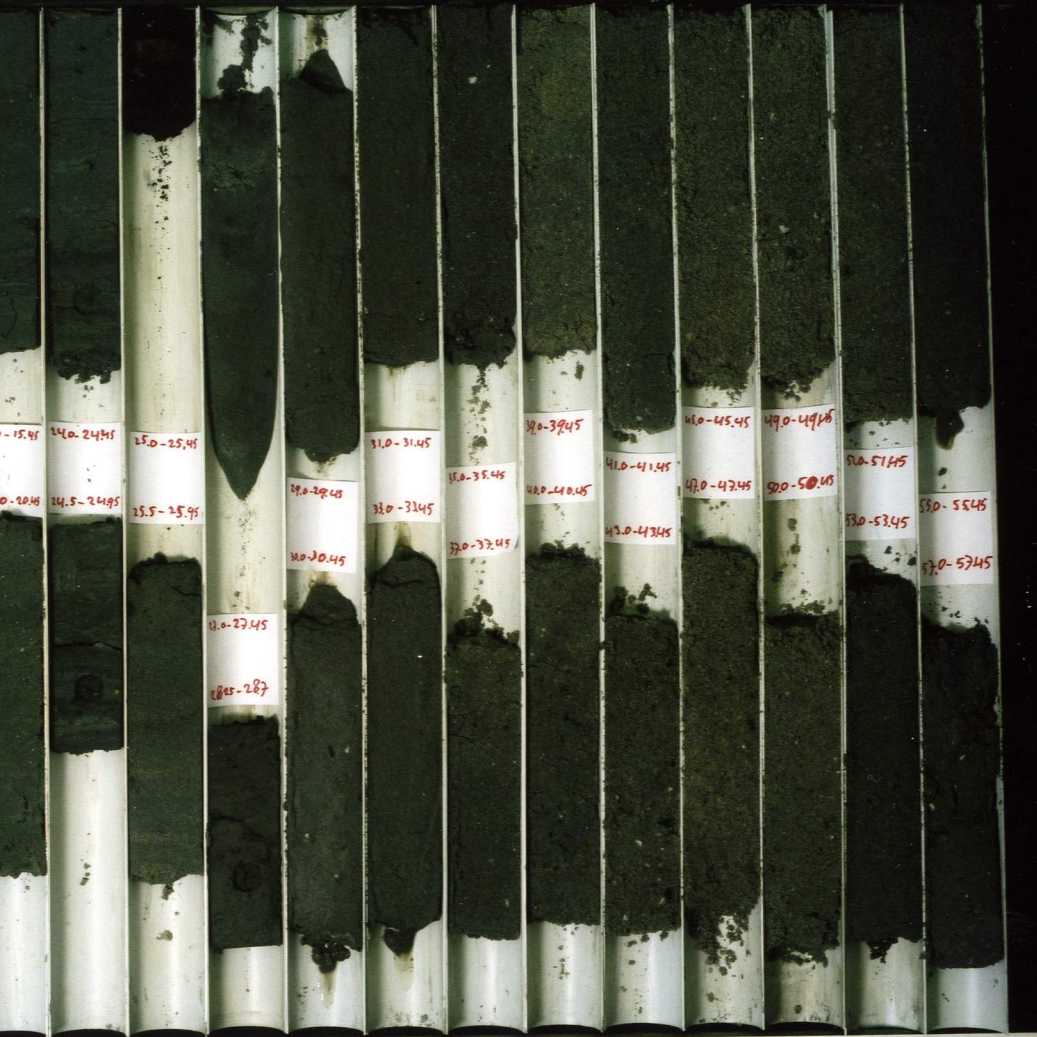
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING





Ingenieursbureau

Veld & Laboratorium Groep

DAM





BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+5.38 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	3	4	-5		0.38 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	19.5	16.6	17.5	37.4	0.60	77.6	
PU	5	4	0		-0.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-6									
			-1									
			-7		-1.62 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-2									
			-8									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 19/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.38 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 1/8

BORING NR.: LPYHB01003

TEAMLEIDER: 

DATUM: 16/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- /STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-8								
AZ	3	4		-10	-4.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus	19.5	16.7	16.8	37.0	0.59	75.7	
PU	5	4		-5	-5.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
				-11								
				-6								
AZ	3	4		-7	-7.12 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	5	4		-13	-7.57 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1 -7.62 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
				-8								
AZ	3	4		-14	-8.62 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, klei- en veenlagen							
PU	5	4		-9	-9.07 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
				-15								
AZ	3	4		-15	-9.62 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen	19.5	15.9	22.6	40.0	0.67	90.0	
PU	5	4		-10	-10.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
				-16								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 19/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.38 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/8

BORING NR.: LPYHB01003

TEAMLEIDER:

DATUM: 16/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING



BOOR- /STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16									
			-11									
			-17		-11.62 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-12									
			-18									
			-13									
			-19									
			-14									
A2	3	4	-20		-14.62 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1	19.5	15.9	22.6	40.0	0.67	90.0	
PU	5	4	-15		-15.07 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-21									
			-16									
			-22									
			-17									
			-23		-17.62 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleilagen							
			-18									
			-24									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 19/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.38 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 3/8

BORING NR.: LPYHB01003

TEAMLEIDER:

DATUM: 16/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPo]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
AZ	3 4		-24		-18.62 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
AZ	2 1		-19		-18.85 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	17.9	13.1	36.6	50.6	1.02	94.9	24
AZ	2 4		-19		-19.07 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
AZ	2 1		-19		-19.12 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zandlagen	17.2	12.3	39.8	53.6	1.16	91.4	69
AZ	2 4		-25		-19.57 Veen, sterk kleilig, Houtstukken	12.2	5.1	139.2				185
AZ	2 4		-20		-20.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	19.7	16.4	20.1	38.1	0.62	86.6	
PU	4 5		-26									
AZ	4 3		-27									
PU	4 5		-22									
AZ	2 1		-23		-22.87 Klei, zwak zandig, zwak humeus	19.2	15.2	26.3	42.6	0.74	93.8	73
PU	2 5		-29		-23.32 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
AZ	4 3		-29									
PU	4 5		-24									
AZ	4 3		-30		-24.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	20.1	17.1	17.5	35.5	0.55	84.6	
PU	4 5		-25		-25.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
AZ	4 3		-31		-25.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4 5		-26		-26.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-32									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 19/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.38 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB01003

TEAMLEIDER:

DATUM: 16/11/07


BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-32									
AZ	4	3	-33									
PU	4	5	-28									
			-34									
			-29									
AZ	4	3	-35		-29.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	19.3	16.4	17.7	38.1	0.62	76.1	
PU	4	5	-30		-30.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-36		-30.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-31									
AZ	4	3	-37		-31.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-32		-32.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-38									
			-33									
AZ	4	3	-39		-33.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-34		-34.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-40									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 19/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.38 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/8		BORING NR.: LPYHB01003			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 16/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-40		-34.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus	17.7	14.6	21.2	44.9	0.81	69.0	
PU	4	5	-35		-35.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	4	3	-41									
PU	4	5	-36									
			-42									
			-37									
A2	4	3	-43									
PU	4	5	-38		-38.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, matig grindig							
			-44									
			-39		-38.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	17.7	15.2	16.4	42.6	0.74	58.6	
A2	4	3	-45									
PU	4	5	-40									
			-46									
			-41									
A2	4	3	-47									
PU	4	5	-42		-42.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, matig grindig							
			-48									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 19/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.38 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 6/8

BORING NR.: LPYHB01003

TEAMLEIDER: 

DATUM: 16/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- /STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-48									
			-43									
A2	4	3	-49		-43.62 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	18.8	15.7	19.7	40.8	0.69	76.1	
PU	4	5	-44									
A2	4	3	-50									
PU	4	5	-45									
A2	4	3	-51									
PU	4	5	-46									
			-52									
			-47									
A2	4	3	-53									
PU	4	5	-48		-48.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-54									
			-49									
A2	4	3	-55		-49.62 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5	-50		-50.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-56									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 19/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.38 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB01003

TEAMLEIDER: 

DATUM: 16/11/07


BIJL. NR.:

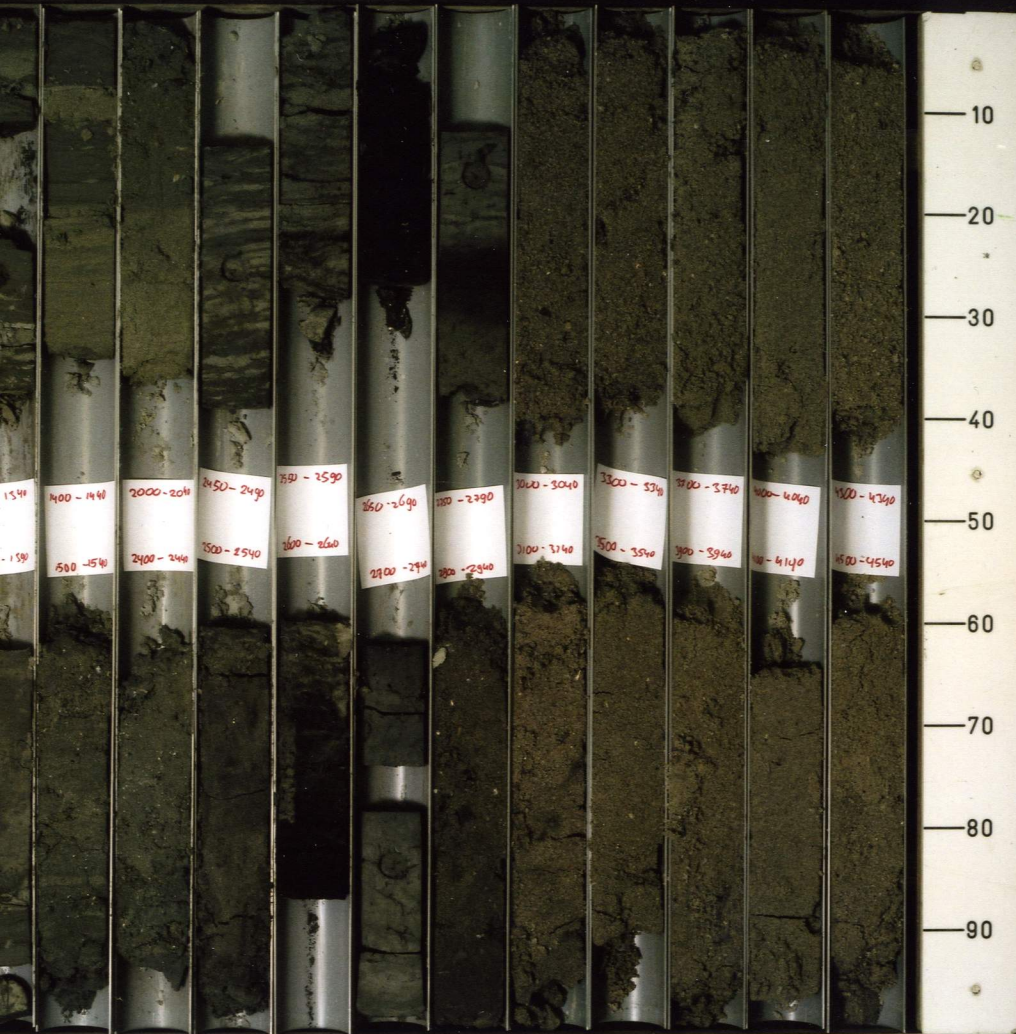
MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01003	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-56									
			-51									
			-57		-51.62 Zand(2), Klei, zwak humeus							
			-52									
			-58									
			-53									
			-59		-53.62							
			-54									
			-60									
			-55									
			-61									
			-56									
			-62									
			-57									
			-63									
			-58									
			-64									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 19/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.38 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 8/8		BORING NR.: LPYHB01003					
TEAMLEIDER: 			DATUM: 16/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU				PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN								
VELD- EN LABORATORIUMGROEP				GRONDBESCHRIJVING								



Ingenieursbureau

Veid &  
Laboratorium  
Groep

A M








Gemeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep





BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+4.71 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-4									
			-1									
			-3									
			-2									
			-2									
			-3									
			-1									
			-4		0.71 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-0									
AZ	3	4	-5		-0.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	19.4	16.1	20.5	39.2	0.64	84.1	
PU	5	4	-1		-0.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-6									
			-2									
			-7									
AZ	5	4	-3		-2.54 Veen, zwak kleilig							
	3	4			-2.64 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, veenstukken	18.6	15.6	19.2	41.1	0.70	72.9	
			-8									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 13/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.71 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/8		BORING NR.: LPYHB01004					
TEAMLEIDER: 			DATUM: 09/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		-8		-3.09 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, veenstukken							
A2	3	4	-10									
PU	5	4	-6									
			-11		-6.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-12									
A2	1	2	-8		-7.79 Klei, matig siltig, matig humeus, veenstukken	15.9	11.8	34.7	55.5	1.25	73.9	33
			-13		-8.09 Zand(2), Klei, zwak humeus							
PU	4	3			-8.19 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
A2	1	2			-8.29 Klei, matig siltig, matig humeus							
			-9		-8.39 Klei, matig siltig, matig humeus, zandlagen	16.0	11.5	39.1	56.6	1.30	79.5	63
PU	4	2			-8.69 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
A2		3			-8.79 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen	17.8	13.9	28.1	47.5	0.90	82.0	
			-14		-9.19 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	3			-9.29 Klei, matig siltig, matig humeus	16.1	12.2	32.0	54.0	1.17	72.3	
A2	1	2			-9.39 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-10		-9.44 Klei, matig siltig, matig humeus							
PU	4	3			-9.49 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
					-9.59 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
					-9.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-15		-10.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1	16.8	13.7	22.6	48.3	0.93	64.2	
PU	4	5			-10.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-11									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 13/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.71 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/8

BORING NR.: LPYHB01004

TEAMLEIDER:

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- /STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-16	-19								
PU	4	5	-20	-23								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE      VOLGENS NEN 5104, 5119      Uitwerkingsdatum: 13/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA      FOTO NR.:      Maaiveld N.A.P. +4.71 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD      KOSTENDRAGER:      BLADNR.: 3/8      BORING NR.: LPYHB01004

TEAMLEIDER:      DATUM: 09/11/07      BIJL. NR.:      MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP	PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN
	GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGS GRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-24		-19.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen2							
PU	4	5			-19.69 Zand(2), Klei, zwak humeus, Schelpen1							
A2	4	3	-20		-19.79 Zand(2), Klei, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	2	-25		-20.09 Klei, matig zandig, zwak humeus	18.1	14.0	29.3	47.2	0.89	86.9	27
A2	4	3			-20.19 Klei, sterk siltig, zwak humeus							
					-20.29 Zand(2), Klei, zwak humeus							
PU	4	2	-21		-20.69 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
A2	4	3			-20.79 Zand(2), zwak siltig, matig humeus							
PU	4	2	-26		-21.09 Klei, matig siltig, matig humeus							
A2	4	3			-21.19 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
					-21.29 Zand(2), zwak siltig, matig humeus							
PU	4	2	-22		-21.54 Veen, sterk kleiig	11.8	7.5	57.3				
A2	4	2			-21.69 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
					-21.79 Veen, sterk kleiig, Schelpen1	12.0	7.7	55.8				84
PU	4	2	-27		-22.19 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
A2	4	2			-22.29 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
PU	4	2	-23		-22.69 Klei, matig siltig, zwak humeus							
A2	4	2	-28		-23.09 Klei, matig siltig, matig humeus	18.5	14.7	25.9	44.5	0.80	85.3	51
PU	4	5			-23.14 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	18.4	14.5	26.9	45.3	0.83	86.1	60
A2	4	3	-29		-24.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1	18.6	15.9	17.0	40.0	0.67	67.5	
PU	4	5	-25		-24.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	4	3	-30		-25.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-26		-25.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	4	3	-31		-26.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-27		-26.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 13/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.71 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB01004

TEAMLEIDER:

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-32									
			-28									
A2	4	3	-33		-28.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus	16.8	14.4	16.7	45.7	0.84	52.6	
PU	4	5										
			-29		-28.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-34									
			-30									
A2	4	3	-35		-30.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5										
			-31		-30.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-36									
			-32									
A2	4	3	-37		-32.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5										
			-33		-32.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-38									
			-34									
A2	4	3	-39		-34.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus	16.8	14.4	16.7	45.7	0.84	52.6	
PU	4	5										
			-35		-34.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 13/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.71 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 5/8

BORING NR.: LPYHB01004

TEAMLEIDER: 

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
AZ	4	3	-40		-35.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-36		-35.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
AZ	4	3	-41		-36.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-37		-36.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
AZ	4	3	-43		-38.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5	-39		-38.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, matig grindig							
AZ	4	3	-45		-40.29 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus	17.9	15.0	19.3	43.4	0.77	66.8	
PU	4	5	-41		-40.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
AZ	4	3	-47									
PU	4	5	-43		-42.79 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 13/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.71 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 6/8

BORING NR.: LPYHB01004

TEAMLEIDER: 

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-48	-43.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
				-44	-43.79 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3		-49	-44.39 Klei, zwak zandig, zwak humeus	19.5	15.7	24.2	40.8	0.69	93.2	31
PU	5	2			-44.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4		-45	-44.79 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken	18.9	15.8	19.6	40.4	0.68	76.8	
PU	5	4										
A2	3	4		-50	-45.19 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4										
A2	3	4		-46								
PU	5	4		-51								
A2	3	4		-47								
PU	5	4		-52								
A2	3	4		-48								
PU	5	4		-53								
A2	3	4		-49								
PU	5	4		-54								
A2	3	4		-50								
PU	5	4		-55								
A2	3	4		-51								
PU	5	4										

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 13/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.71 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB01004

TEAMLEIDER:

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

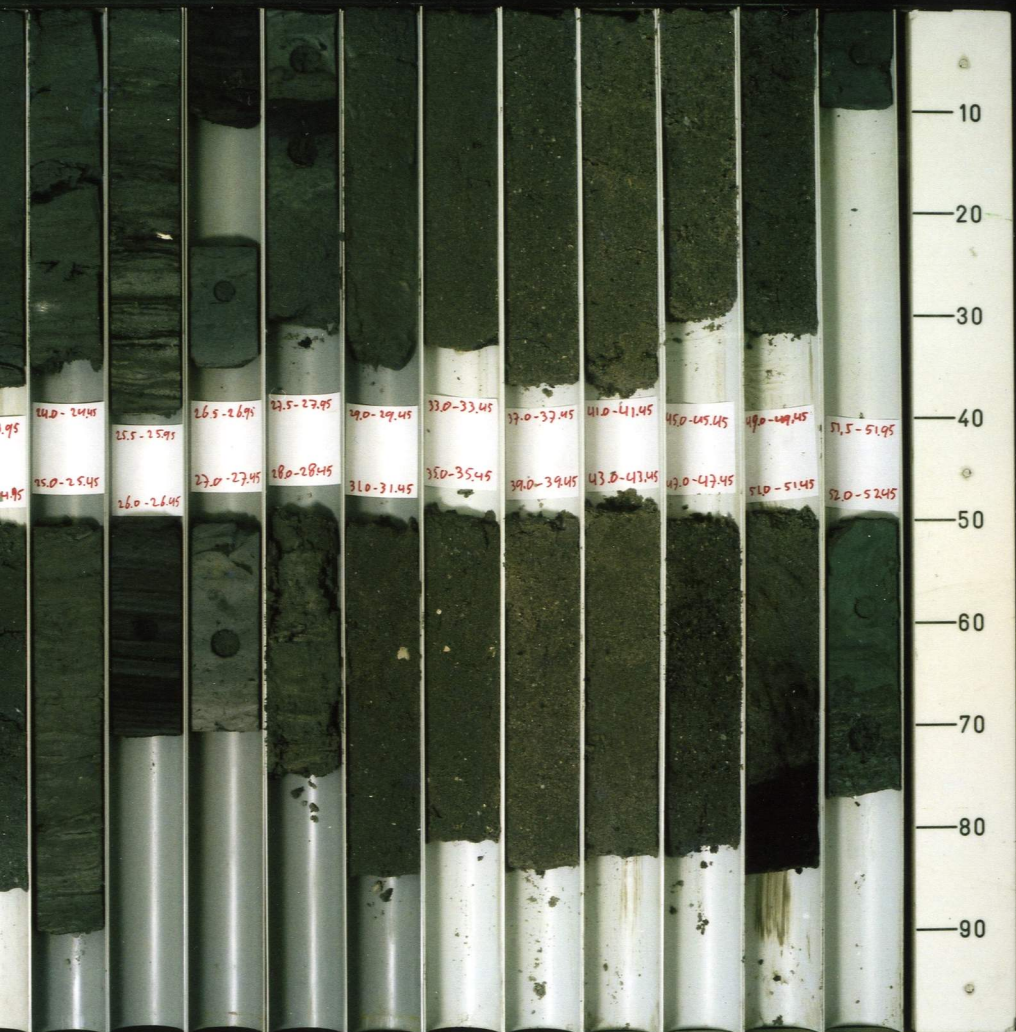
PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01004	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-56									
A2	3	4	-57									
PU	5	4	-53									
			-58		-53.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
A2	3	4	-59		-54.29 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-55		-54.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-60		-55.29							
			-56									
			-61									
			-57									
			-62									
			-58									
			-63									
			-59									
			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 13/11/07				
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA						FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.71 m.				
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 8/8		BORING NR.: LPYHB01004				
TEAMLEIDER: 			DATUM: 09/11/07			BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU						PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN						
VELD- EN LABORATORIUMGROEP						GRONDBESCHRIJVING						



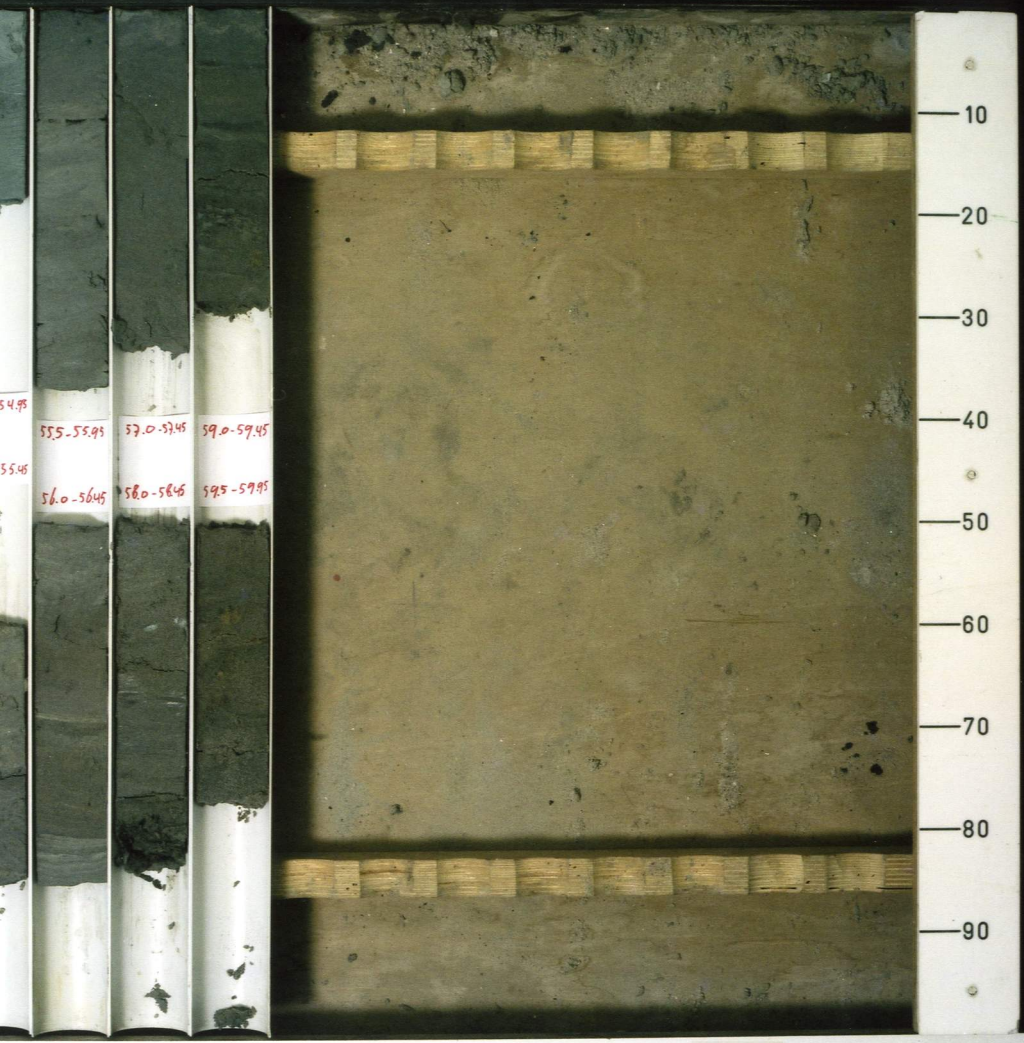


Ingenieursbureau

Veid & Laboratorium Groep

DAM






Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+4.64 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
			-4									
			-1									
			-3									
			-2									
			2									
			-3									
			-1									
			-4									
			0									
			-5									
			-1									
			-6		-1.36 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-2									
			-7									
			-3									
			-8									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.64 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/8		BORING NR.: LPYHB01005			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 28/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8									
A2	3	4	-5		-4.86 Zand(2), matig siltig, matig humeus, kleilagen							
PU	5	4	-10		-5.31 Zand(2), Klei, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)							
A2	3	4	-6		-6.04 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-11		-6.31 Zand(2), Klei, zwak humeus							
A2	1	2	-7		-6.86 Klei, matig zandig, zwak humeus, getoogd (>1 cm)	16.9	12.0	40.8	54.7	1.21	89.6	32
PU	4	2	-12		-7.36 Klei, matig siltig, zwak humeus							
A2	1	3	-8		-7.86 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	2	-13		-8.01 Klei, sterk siltig, zwak humeus	17.9	13.3	34.6	49.8	0.99	92.3	62
PU	4	2	-13		-8.31 Klei, matig siltig, zwak humeus							
A2	3	3	-9		-8.86 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-14		-9.08 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	4	5	-15		-9.36 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	4	3	-10									
PU	4	5	-15									
			-11									
			-16									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE      VOLGENS NEN 5104, 5119      Uitwerkingsdatum: 05/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA      FOTO NR.:      Maaiveld N.A.P. +4.64 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD      KOSTENDRAGER:      BLADNR.: 2/8      BORING NR.: LPYHB01005

TEAMLEIDER: *[Handwritten Signature]*      DATUM: 28/11/07      BIJL. NR.:      MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP	PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN
	GRONDBESCHRIJVING



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
			-16		<p>-17.36 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelamineerd (&lt; 1 cm)</p>								
			-12										
			-17										
			-13										
			-18										
			-14										
			-19										
			-15										
			-20										
			-16										
			-21										
			-17										
			-22										
			-18										
			-23										
			-19										
			-24										
SCHAAL: 1: 50			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 05/12/07				
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:			Maaiveld N.A.P. +4.64 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 3/8			BORING NR.: LPYHB01005				
TEAMLEIDER: <i>[Signature]</i>			DATUM: 28/11/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING								

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-24									
PU	4	5	-20									
A2	4	3	-25									
A2	4	3	-21		-20. 81 Zand(1), Klei, matig humeus, gelamineerd (< 1 cm)							
A2	4	3	-26		-21. 36 Klei, sterk siltig, matig humeus	14.5 14.7	8.7 8.9	66.7 65.2	67.2 66.4	2.05 1.98	86.3 87.3	145 85
A2	2	5	-22		-22. 36 Klei, sterk siltig, zwak humeus	17.6 17.6	12.6 12.4	39.7 41.9	52.5 53.2	1.11 1.14	95.3 97.7	93 69
A2	2	4	-27		-22. 94 Klei, sterk siltig, matig humeus	17.5	13.1	33.6	50.6	1.02	87.0	111
A2	2	4	-23		-23. 02 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	1	-28		-23. 36 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4	-24		-23. 81 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-29									
PU	5	4	-25									
			-30									
			-26									
A2	3	4	-31		-26. 36 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4	-27									
			-32									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 05/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.64 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB01005

TEAMLEIDER:

DATUM: 28/11/07

BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-32									
PU	5	4	-33									
A2	3	4	-35									
PU	5	4	-33									
A2	3	4	-37									
PU	5	4	-33									
A2	3	4	-39									
PU	5	4	-35									
			-40									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE						VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 05/12/07				
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:			Maaiveld N.A.P. +4.64 m.				
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 5/8				
TEAMLEIDER:					DATUM: 28/11/07			BIJL. NR.:				
MAP NR.: 2007-025												
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-40									
PU	5	4	-41									
			-37									
A2	3	4	-43		-38.36 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-39		-38.81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	3	4	-45									
PU	5	4	-41									
A2	3	4	-47									
PU	5	4	-43		-42.81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, kleistukken							
			-48									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.64 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/8		BORING NR.: LPYHB01005			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 28/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-48								
				-44								
A2	3	4		-49	-44.36 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4		-45	-44.81 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, kleistukken							
				-50								
				-46								
A2	3	4		-51	-46.36 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
					-46.62 Veen, mineraalarm							
PU	2	4		-47	-46.81 Leem, zwak zandig	20.6	17.3	19.1	34.7	0.53	95.1	122
A2	2	1										
PU	2	4		-52	-47.52 Leem, sterk zandig, gelaagd (>1 cm)	19.3	16.5	17.0	37.7	0.61	74.2	27
A2	2	1										
PU	2	4		-48	-47.81 Leem, zwak zandig	18.6 20.4 20.3 20.6 21.1	15.9 17.0 17.4 17.3 17.7	17.0 20.0 16.7 19.1 19.2	40.0 35.8 34.3 34.7 33.2	0.67 0.56 0.52 0.53 0.50	67.5 94.8 84.5 95.1 102.4	28 108 106 108 238
PU	2	4		-53								
A2	2	1										
PU	2	4		-49								
A2	2	1										
PU	2	4		-54								
A2	2	1										
PU	2	4		-50								
A2	2	1										
PU	2	4		-55	-50.36 Klei, uiterst siltig, zwak humeus	20.1	16.6	21.1	37.4	0.60	93.7	69
A2	2	1										
PU	3	4		-51	-50.86 Zand(1), Klei, zwak humeus							
PU	5	4		-56								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 05/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.64 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB01005

TEAMLEIDER:

DATUM: 28/11/07


BIJL. NR.:

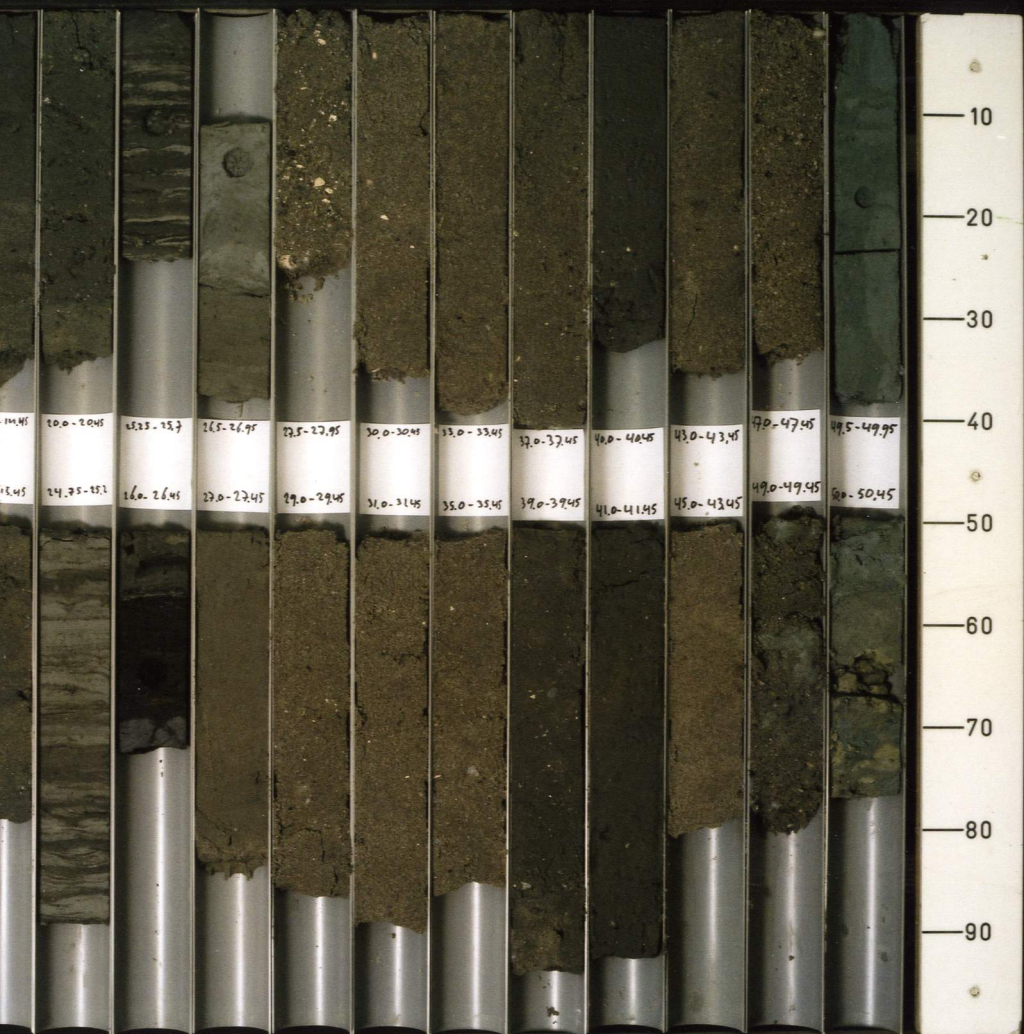
MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01005	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-56									
PU	5	4	-52									
A2	3	4	-57		-52.36 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-53		-52.81 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
A2	3	4	-58									
PU	5	4	-54		-53.81 Zand(2), Klei, zwak humeus							
A2	3	4	-59									
PU	5	4	-55		-54.81 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-60		-55.36							
			-56									
			-61									
			-57									
			-62									
			-58									
			-63									
			-59									
			-64									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.64 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 8/8		BORING NR.: LPYHB01005			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 28/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							



AM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep



YANGTZE

DATUM NOVEMBER 2007

METER -MV

FOTO NR 676

FOTOBLAD 2/2




DAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep





BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+4.95 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-1	4								
			-2	3								
			-3	2								
			-4	1	0.95 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-5	0	-0.05 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1	18.8	15.6	20.5	41.1	0.70	77.8	
PU	5	4	-6	-1	-0.50 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
			-7	-2	-0.80 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-8	-3	-2.05 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
SCHAAL: 1:50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 12/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.95 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/8		BORING NR.: LPYHB01006			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 09/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8									
A2	3	4	-10	-5	-5.05 Zand(2), matig siltig, zwak humeus	18.4	15.2	21.1	42.6	0.74	75.0	
PU	5	4			-5.50 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus -5.55 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, slijplaatjes							
			-11	-6								
A2	1	2	-13	-8	-8.05 Klei, matig siltig, zwak humeus	17.4	12.4	40.3	53.2	1.14	94.0	42
	4	3			-8.25 Klei, zwak zandig, zwak humeus	18.3	14.5	26.2	45.3	0.83	83.9	30
PU	4	3			-8.35 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
A2	1	2			-8.50 Klei, sterk siltig, matig humeus, zandlagen	16.3	10.8	50.9	59.2	1.45	92.8	12
PU	4	2	-14	-9	-9.00 Klei, matig siltig, zwak humeus							
A2	4	3			-9.05 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
PU	4	5			-9.50 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-15	-10	-10.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1	18.8	15.7	19.7	40.8	0.69	76.1	
PU	4	5			-10.50 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-16	-11								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitweringsdatum: 12/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.95 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/8

BORING NR.: LPYHB01006

TEAMLEIDER:

DATUM: 09/11/07


BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025


GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN


GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16									
			-17	-12								
			-18	-13								
			-19	-14								
A2	4	3	-20	-15	-15.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1	18.8	15.6	20.5	41.1	0.70	77.8	
PU	4	5	-21	-16	-15.50 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-22	-17								
			-23	-18								
			-24	-19	-18.55 Zand(1), Klei, zwak humeus, Schelpen1							
SCHAAL: 1: 50			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 12/11/07			
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA			FOTO NR.:			Maaiveld			N.A.P. +4.95 m.			
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 3/8			BORING NR.: LPYHB01006			
TEAMLEIDER: 			DATUM: 09/11/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP			PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN			GRONDBESCHRIJVING						

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIEVOLUME [%]	PORIËNCETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-24									
AZ	4	3	-25	-20	-19.80 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen	17.9	13.6	31.6	48.7	0.95	88.3	
PU	4	2			-20.25 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)	16.8	11.5	46.1	56.6	1.30	93.6	44
PU	4	2			-20.75 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
AZ	1	2	-26	-21	-21.05 Klei, zwak siltig, matig humeus							
					-21.11 Klei, matig siltig, matig humeus	15.2	9.2	65.2	65.3	1.88	91.9	99
PU	4	2			-21.50 Klei, sterk siltig, zwak humeus	19.7	15.9	23.9	40.0	0.67	95.0	90
AZ	4	2			-21.82 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-27	-22	-21.95 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
					-22.00 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
PU	4	5			-22.50 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
PU	4	5	-28	-23								
AZ	4	3	-29	-24	-24.05 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5			-24.50 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
AZ	4	3	-30	-25	-25.05 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1	17.4	14.6	19.2	44.9	0.81	62.4	
PU	4	5			-25.50 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
AZ	4	3	-31	-26	-26.05 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5										
			-32	-27								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE		VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 12/11/07	
SCHAAL: 1: 50					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA			FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.95 m.
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD		KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 4/8	
TEAMLEIDER: 		DATUM: 09/11/07		BORING NR.: LPYHB01006	
				MAP NR.: 2007-025	
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP			PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING		



BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-32									
A2	4	3	-33	-28	-28.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5			-28.50 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-34	-29								
A2	4	3	-35	-30	-30.05 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	18.3	15.4	18.8	41.9	0.72	69.2	
PU	4	5			-30.50 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-36	-31								
A2	4	3	-37	-32	-32.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5			-32.50 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-38	-33								
A2	4	3	-39	-34	-34.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5			-34.50 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1	19.6	16.4	19.5	38.1	0.62	84.0	
			-40	-35								
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 12/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.95 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/8		BORING NR.: LPYHB01006					
TEAMLEIDER: 			DATUM: 09/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-40									
PU	4	5			-35.50 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-41	-36								
PU	4	5			-37.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	4	3	-43	-38								
PU	4	5			-38.50 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	4	3	-44	-39								
PU	4	5			-39.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	18.1	15.1	19.9	43.0	0.75	69.7	
A2	4	3	-45	-40								
PU	4	5										
A2	4	3	-46	-41								
PU	4	5			-41.05 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	4	3	-47	-42								
PU	4	5										
A2	4	3	-48	-43								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 12/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +4.95 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 6/8

BORING NR.: LPYHB01006

TEAMLEIDER: 

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-48									
					-43.55 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, kleistukken							
A2	4	3	-49	-44								
	4	5			-44.05 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, kleistukken							
PU	2	1										
A2	4	3			-44.55 Klei, uiterst siltig, zwak humeus	20.0	16.0	25.0	39.6	0.66	101.0	85
PU	2	4										
A2	2	4	-50	-45								
	2	1			-45.05 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zandlagen							
	2	4			-45.12 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
	2	5			-45.35 Klei, sterk zandig, zwak humeus, concrete1							
PU	2	5			-45.50 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-51	-46								
	4	5			-46.05 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	4	5										
			-52	-47								
					-46.50 Zand, zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-53	-48								
PU	4	5										
			-54	-49								
A2	4	3	-55	-50								
PU	4	5										
			-56	-51								
					-50.50 Zand(2), Klei, zwak humeus							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 12/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +4.95 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB01006

TEAMLEIDER: 

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01006	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-56		-51.05 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-57	-52								
PU	4	5										
			-58	-53								
A2	2	1	-59	-54	-54.05 Klei, matig siltig, matig humeus	18.9	14.8	27.7	44.2	0.79	92.9	24
A2	2	4										
A2	2	1										
PU	2	4	-60	-55	-55.05							
			-61	-56								
			-62	-57								
			-63	-58								
			-64	-59								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 12/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.95 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 8/8

BORING NR.: LPYHB01006

TEAMLEIDER:

DATUM: 09/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING




Gemeentewerken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep





BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01007	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+5.58 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-1		4.58 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen2							
			-4		1.58 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-6		-0.42 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 04/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.58 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/6		BORING NR.: LPYHB01007			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 29/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB01007	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
				-8									
				-3									
				-9		-3.42 Zand(2), Klei, zwak humeus, zwak grindig							
A2	3	4		-4		-3.87 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
PU	5	4		-10		-4.32 Zand(1), Klei, zwak humeus							
				-5		-4.87 Klei, zwak zandig, zwak humeus							
A2	3			-11		-5.42 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU		4		-6		-5.87 Klei, zwak zandig, zwak humeus							
A2	2	1		-12		-6.17 Klei, sterk zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)	16.6	11.4	45.6	57.0	1.33	91.3	29
PU	2	4		-7		-6.62 Klei, zwak zandig, zwak humeus							
				-7		-7.17 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
A2	3	1		-13		-7.34 Klei, matig siltig, zwak humeus	17.7	12.7	39.4	52.1	1.09	96.0	47
PU	2	4		-8		-7.62 Klei, zwak zandig, zwak humeus							
				-8		-8.17 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
A2	3			-14		-8.62 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen2							
PU	5	4		-9									
				-15									
				-10									
				-16									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 04/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maai veld N.A.P. +5.58 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/6

BORING NR.: LPYHB01007

TEAMLEIDER: 

DATUM: 29/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01007	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
					-13.17 Zand(2), Klei, zwak humeus							
A2	3	4			-13.67 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4										
					-15.67 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, Schelpen1							
A2	3	4			-16.17 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4										
					-18.17 Zand(2), Klei, zwak humeus							
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 04/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.58 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/6		BORING NR.: LPYHB01007					
TEAMLEIDER:			DATUM: 29/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01007	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-24								
A2	3	4		-19	-18.92 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	5	4		-25								
PU	3	1		-20	-19.61 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)	16.8	11.6	44.8	56.2	1.28	92.5	28
PU	2	5		-20	-19.87 Zand(2), Klei, zwak humeus							
A2	2	1		-26	-20.42 Veen, sterk kleilig	11.6	4.1	182.9				30
PU	2	4		-21								
A2	2	1		-21	-20.92 Klei, sterk siltig, zwak humeus	18.8	14.4	30.6	45.7	0.84	96.4	68
PU	2	4		-27								
A2	3	4		-27	-21.42 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4		-22								
				-28								
				-23								
A2	3	4		-29								
PU	5	4		-24								
				-30								
				-25								
A2	3	4		-31								
PU	5	4		-26								
				-32								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 04/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +5.58 m.

LABORANT: E. DHR., DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/6

BORING NR.: LPYHB01007

TEAMLEIDER:

DATUM: 29/11/07


BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

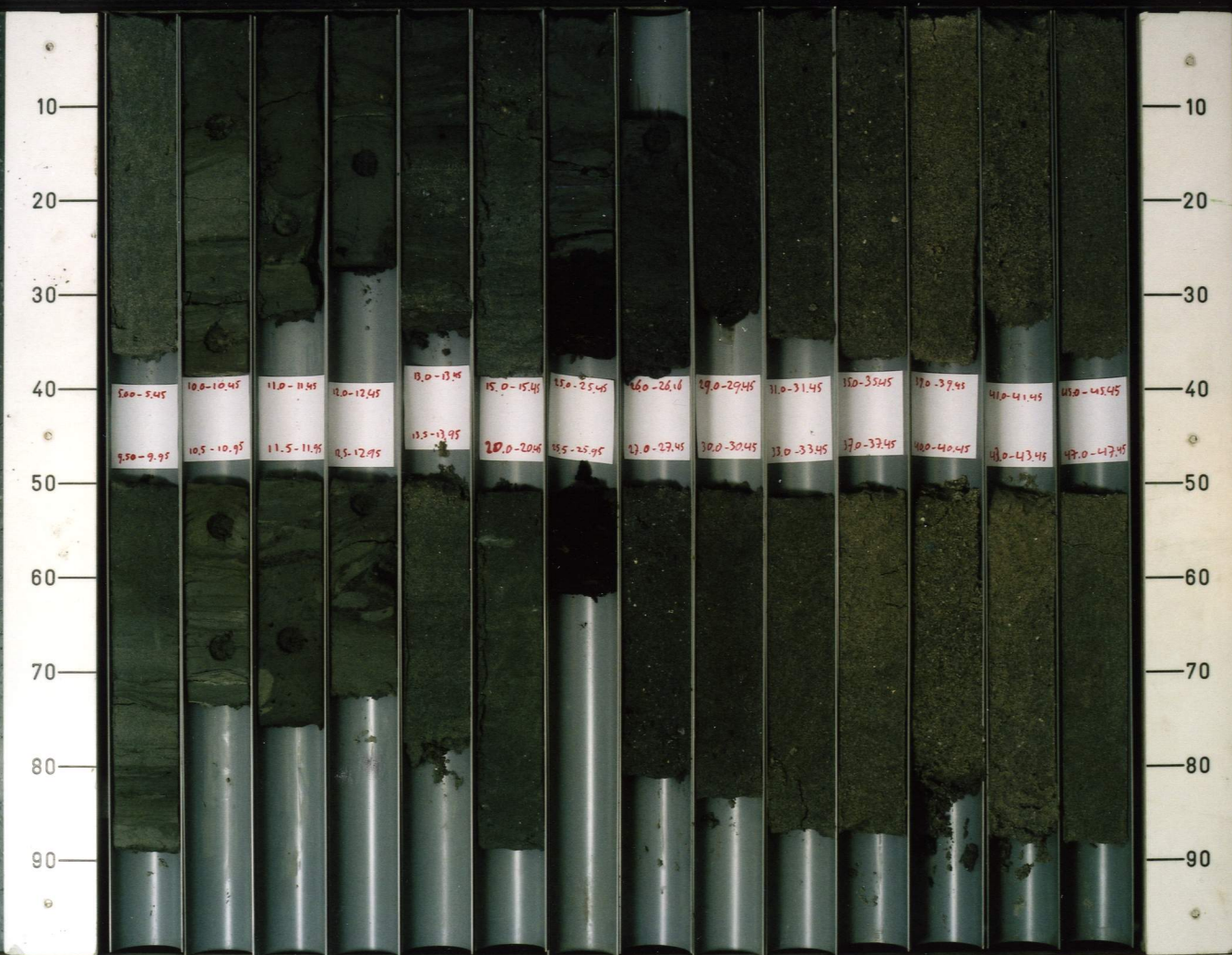
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01007	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-33		-27.42 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-28									
			-34									
			-29									
A2	3	4	-35									
PU	5	4	-30									
			-36									
			-31									
A2	3	4	-37									
PU	5	4	-32									
			-38									
			-33									
A2	3	4	-39		-33.42 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4	-34		-33.87 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-40									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 04/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.58 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/6		BORING NR.: LPYHB01007					
TEAMLEIDER: 			DATUM: 29/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01007	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-40								
A2	3	4		-41	-35. 42 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4		-36								
				-42								
				-37								
A2	3	4		-43								
PU	5	4		-38								
				-44								
				-39								
A2	3	4		-45	-39. 42 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4		-40	-39. 87 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
				-46								
				-41								
A2	3	4		-47	-41. 42 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4		-42	-41. 87 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
				-48	-42. 42							
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 04/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.58 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 6/6		BORING NR.: LPYHB01007				
TEAMLEIDER: <i>J</i>			DATUM: 29/11/07			BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							



Gemeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep








Gemeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+5.69 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
			-5									
			-1									
			-4									
			-2									
			-3		2.69 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-2									
			-4									
			-1									
A2	3	4	-5		0.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	19.7	16.4	20.1	38.1	0.62	86.6	
PU	5	4	0		0.24 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-6									
			-1									
			-7									
			-2									
			-8									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 09/11/07				
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:			Maai veld N.A.P. +5.69 m.				
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 1/8			BORING NR.: LPYHB01008	
TEAMLEIDER: 					DATUM: 05/11/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025	
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSgraad [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-8								
				-3	-2.91 Zand(1), Klei, zwak humeus							
				-9								
A2	3	4		-4	-3.81 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
				-4	-4.02 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
BU	5	4		-10	-4.26 Zand(1), Klei, zwak humeus							
AZ	3	1		-10	-4.31 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
				-10	-4.40 Klei, matig siltig, matig humeus	15.2	9.5	60.0	64.2	1.79	88.9	24
BU	2	5		-10	-4.45 Zand, matig siltig, zwak humeus, kleilagen, en kleistukken	17.0	12.1	40.5	54.3	1.19	90.2	
AZ	2	1		-10	-4.60 Klei, matig siltig, matig humeus	14.3	9.0	58.9	66.0	1.94	80.3	23
				-5	-4.76 Zand(1), Klei, zwak humeus							
BU	2	4		-11	-4.81 Klei, matig siltig, matig humeus	14.8	8.4	76.2	68.3	2.15	93.7	23
AZ	3	1		-11	-4.91 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	15.4	9.5	62.1	64.2	1.79	92.0	40
				-11	-5.26 Klei, matig zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
BU	2	5		-11	-5.31 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus							
AZ	4	2		-11	-5.51 Klei, zwak zandig, zwak humeus, geroerd	15.8	10.6	49.1	60.0	1.50	86.7	17
				-6	-5.76 Zand(1), Klei, zwak humeus							
BU	4	2		-12	-5.86 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandinsluitingen	17.5	12.5	40.0	52.8	1.12	94.6	40
AZ	1	2		-12	-6.26 Klei, matig siltig, zwak humeus	17.0	11.4	49.1	57.0	1.33	98.3	32
				-7	-6.76 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaamineerd (< 1 cm)	17.1	12.8	33.6	51.7	1.07	83.2	20
BU	4	3		-7	-6.86 Zand, matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
				-7	-6.96 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
BU	4	5		-13	-7.26 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
AZ	4	3		-13	-7.46 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
				-13	-7.55 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen							
BU	4	2		-13	-7.60 Zand(3), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
AZ	1	3		-13	-7.76 Klei, matig zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
				-8	-8.01 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5		-14	-8.26 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
				-9								
A2	4	3		-15	-9.31 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1	18.9	15.6	21.2	41.1	0.70	80.2	
PU	4	5		-16	-9.76 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 09/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +5.69 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/8

BORING NR.: LPYHB01008

TEAMLEIDER:

DATUM: 05/11/07

BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16									
			-11									
			-17									
			-12									
			-18									
			-13		-12.91 Zand(1), Klei, zwak humeus, Schelpen1							
			-19									
A2	4	3	-20		-14.31 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken	18.3	15.8	15.8	40.4	0.68	61.9	
PU	4	5	-15		-14.76 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
			-21									
			-16									
			-22									
			-17									
			-23									
			-18									
			-24									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 09/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.69 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/8		BORING NR.: LPYHB01008			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 05/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-24								
A2	4	3		-25	-19.31 Zand(1), matig siltig, zwak humeus	18.4	14.5	26.9	45.3	0.83	86.1	
	1				-19.43 Zand, matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	4	2			-19.56 Klei, zwak siltig, sterk humeus	12.5	5.3	135.8				172
A2	1				-19.76 Veen, mineraalarm							
				-20								
PU	4	2			-20.11 Veen, zwak kleilig	11.3	4.2	169.0				111
A2	1			-26	-20.26 Klei, zwak zandig, zwak humeus	19.5	15.4	26.6	41.9	0.72	97.9	42
					-20.47 Klei, zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5			-20.71 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
				-21	-20.76 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	4	3		-27	-21.31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5			-21.76 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
				-22								
				-23								
A2	4	3		-29	-23.31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5			-23.76 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
				-24								
A2	4	3		-30	-24.31 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	19.9	16.5	20.6	37.7	0.61	90.1	
PU	4	5			-24.76 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
				-25								
A2	4	3		-31								
PU	4	5		-26								
				-32								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 09/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maai veld N.A.P. +5.69 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB01008

TEAMLEIDER: *J*

DATUM: 05/11/07


BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025


GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN


GRONDBESCHRIJVING

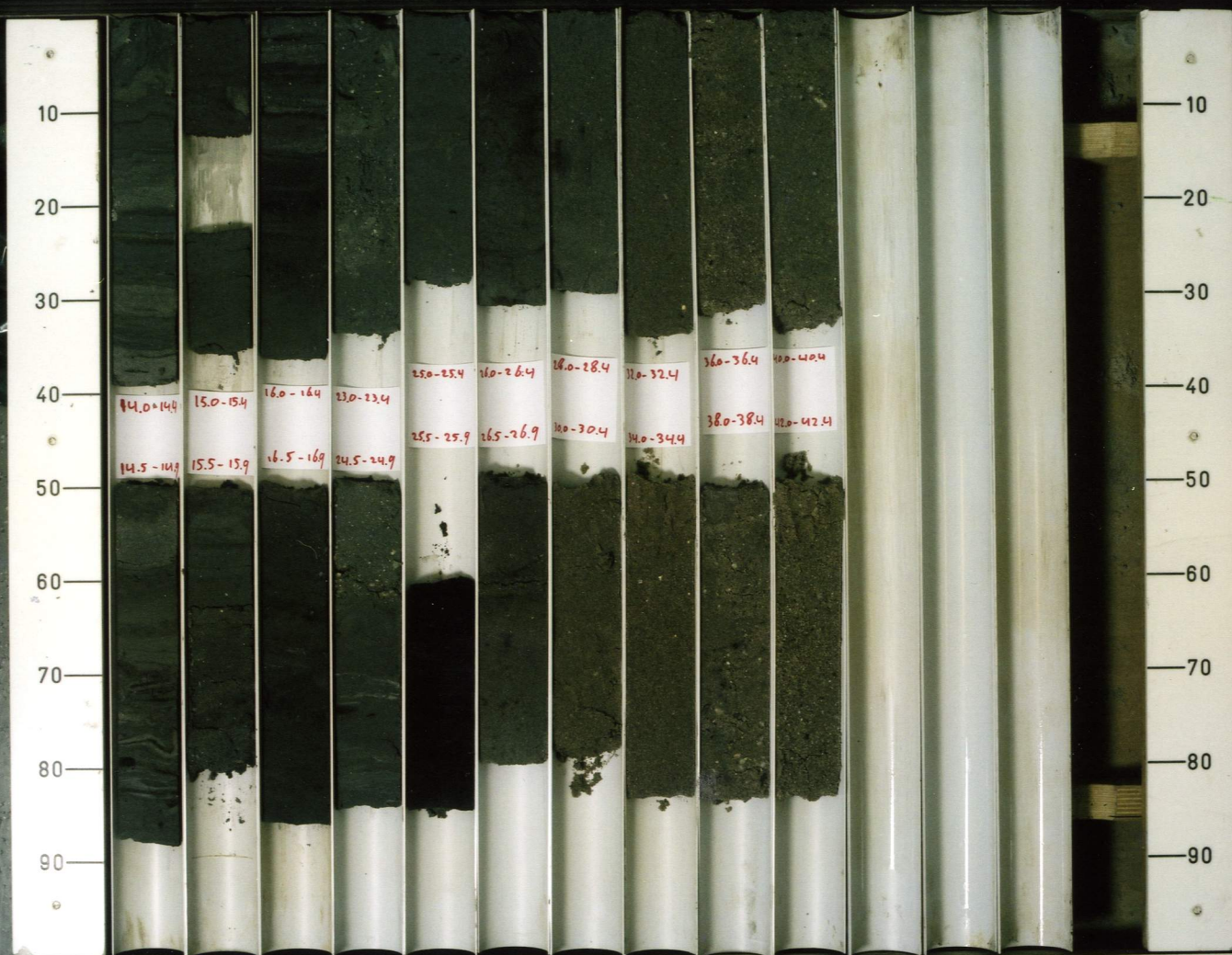
BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORENVOLUME [%]	PORENETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-32									
			-27									
A2	4	3	-33		-27.31 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5										
			-28		-27.76 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-34									
			-29									
A2	4	3	-35		-29.31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1	19.1	15.9	20.1	40.0	0.67	80.0	
PU	4	5										
			-30		-29.76 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-36									
			-31									
A2	4	3	-37									
PU	4	5										
			-32									
			-38									
			-33									
A2	4	3	-39		-33.31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5										
			-40		-33.76 Zand(3), zwak siltig, zwak grindig, Schelpen1							
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 09/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.69 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/8		BORING NR.: LPYHB01008					
TEAMLEIDER: 			DATUM: 05/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-40		-34.31 Zand, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	19.5	16.2	20.4	38.9	0.64	84.9	
PU	4	5	-35		-34.76 Zand(3), zwak siltig, zwak grindig, Schelpen1							
A2	4	3	-41		-35.31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5	-36		-35.76 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-42		-36.31 Zand(3), zwak siltig, zwak grindig							
			-37									
A2	4	3	-43									
PU	4	5	-38									
			-44		-38.31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-39									
A2	4	3	-45		-39.31 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus	18.2	15.1	20.5	43.0	0.75	72.1	
PU	4	5	-40		-39.76 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-46									
			-41									
A2	4	3	-47		-41.31 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-42		-41.76 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-48									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 09/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.69 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 6/8		BORING NR.: LPYHB01008				
TEAMLEIDER: 			DATUM: 05/11/07			BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-48									
			-43									
A2	4	3	-49		-43.31 Zand(3), zwak siltig, zwak grindig	17.6	15.5	13.5	41.5	0.71	50.6	
PU	4	5										
			-44									
A2	4	3	-50									
PU	4	5										
			-45									
A2	4	3	-51		-45.31 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5										
			-46		-45.76 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-52									
			-47									
A2	4	3	-53									
PU	4	5										
			-48									
			-54									
			-49									
A2	4	3	-55									
PU	4	5										
			-50									
			-56									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 09/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.69 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 7/8		BORING NR.: LPYHB01008					
TEAMLEIDER: 			DATUM: 05/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP				PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN								
GRONDBESCHRIJVING												

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB01008	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
				-56									
A2	4	3		-57									
A2	4	2		-52	-51.76	Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)	18.3 19.0	14.4 14.9	27.1 27.5	45.7 43.8	0.84 0.78	85.4 93.7	43 53
A2	4	2		-58									
A2	4	2		-53	-52.81	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zandlagen	18.3	14.5	26.2	45.3	0.83	83.9	43
A2	4	2		-59									
A2	4	2		-54	-53.43	Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)	18.3	14.3	28.0	46.0	0.85	86.9	49
A2	4	2		-54	-53.76	Klei, sterk zandig, zwak humeus, gelaagd (> 1 cm)	18.3	14.0	30.7	47.2	0.89	91.2	20
A2	4	2		-60	-54.26	Klei, zwak siltig, zwak humeus							
				-60	-54.31								
				-55									
				-61									
				-56									
				-62									
				-57									
				-63									
				-58									
				-64									

SCHAAL: 1: 50		VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE		VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 09/11/07	
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA			FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.69 m.		
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD		KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 8/8		BORING NR.: LPYHB01008	
TEAMLEIDER: 		DATUM: 05/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025	
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP			PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN				
GRONDBESCHRIJVING							



Gemeente werken  
ROTTERDAM


Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep







BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02009	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
ER	5		0		+5.33 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PS	4		-3		0.33 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken, Scheipen1							
			-6		-0.67 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
			-8									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 30/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:	Maaiveld N.A.P. +5.33 m.						
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 1/6	BORING NR.: LPYHB02009					
TEAMLEIDER: 					DATUM: 28/11/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							





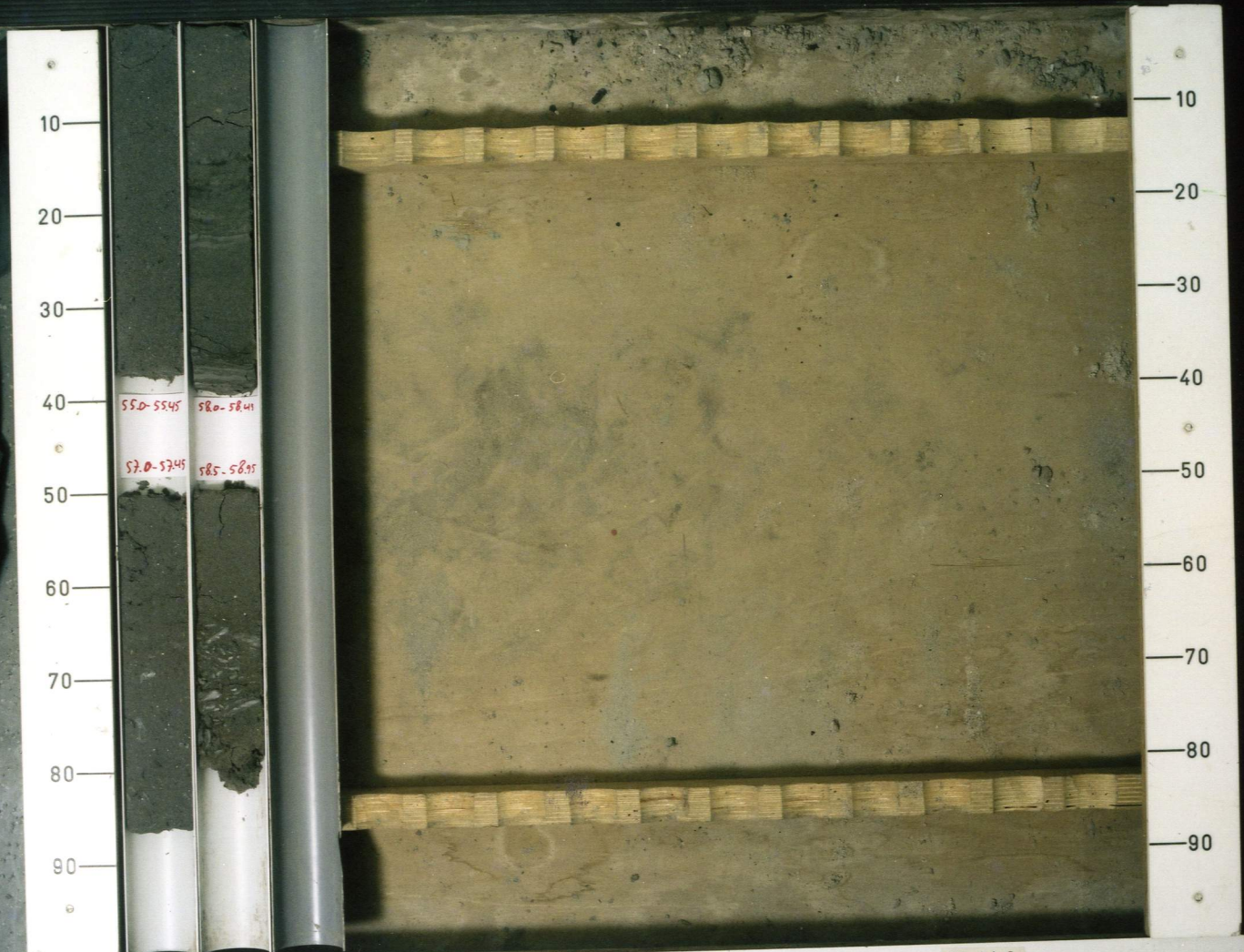
Gemeentewerken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep







**G**emeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep




BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02009	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
					-8.47 Klei, sterk zandig, zwak humeus							
					-8.67 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
A2	3											
PS		4										
A2	3											
PS		4										
A2	2	1			-9.57 Klei, zwak zandig, zwak humeus	19.2	15.3	25.5	42.3	0.73	92.3	29
PS	2	4										
A2	3				-10.17 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen							
		4			-10.29 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 30/11/07				
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.33 m.					
LABORANT: E. DHR., DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 2/6		BORING NR.: LPYHB02009					
TEAMLEIDER:			DATUM: 28/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02009	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PS A2	3		-16		-10.57 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PS A2	3		-11		-11.07 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus							
PS	4		-17		-11.57 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-12									
			-13									
			-14									
			-15									
			-16									
			-17									
			-18									
			-19									
			-20									
			-21									
			-22									
			-23		-17.57 Klei, matig siltig, zwak humeus							
A2	3		-18		-17.67 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PS	4		-18		-18.07 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen2							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 30/11/07

SCHAAL: 1: 50			
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA		FOTO NR.:	Maaveld N.A.P. +5.33 m.
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD	KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 3/6	BORING NR.: LPYHB02009
TEAMLEIDER: 	DATUM: 28/11/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP		PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING	

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02009	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIJFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3		-24									
PS	4		-19									
A2	3		-19.30		Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PS	4		-25									
A2	3		-19.67		Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PS	4		-20									
A2	2		-20.07		Veen, mineraalarm							
PS	4		-20.34		Zand(2), matig siltig, matig humeus							
A2	3		-20.57		Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PS	4		-26									
A2	3		-21									
PS	4		-21.17		Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	3		-21.57		Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PS	4		-22									
A2	3		-28									
PS	4		-23									
A2	3		-23.07		Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PS	4		-29									
A2	3		-24									
PS	4		-30									
A2	3		-24.67		Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PS	4		-25									
A2	3		-25.07		Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PS	4		-31									
A2	3		-25.67		Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PS	4		-26									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 30/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +5.33 m.

LABORANT: E. DHR., DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/6

BORING NR.: LPYHB02009

TEAMLEIDER:

DATUM: 28/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB02009	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3		-32		-26.67 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen							
PS	4		-27		-27.07 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-33		-27.67 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-28									
A2	3		-34		-28.67 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PS	4		-29		-29.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-35									
			-30									
A2	3		-36		-30.67 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PS	4		-31		-31.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-37									
			-32									
A2	3		-38									
PS	4		-33									
			-39									
			-34									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 30/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +5.33 m.

LABORANT: E. DHR, DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 5/6

BORING NR.: LPYHB02009

TEAMLEIDER:

DATUM: 28/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU


PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02009	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3		-40									
PS	4		-35									
A2	3		-42									
PS	4		-37									
			-43		-37.67							
			-38									
			-44									
			-39									
			-45									
			-40									
			-46									
			-41									
			-47									
			-42									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 30/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.33 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/6		BORING NR.: LPYHB02009			
TEAMLEIDER:					DATUM: 28/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02010	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+5.31 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-5									
			-1									
			-4									
			-2									
			-3									
			-3									
			-2									
			-4									
			-1									
			-5									
			0		-0.19 Zand(2), Klei, zwak humeus							
			-6									
			-1									
			-7									
			-2									
			-8									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 06/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:	Maai veld N.A.P. +5.31 m.						
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 1/8	BORING NR.: LPYHB02010					
TEAMLEIDER: 					DATUM: 27/11/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.	NAT	DROOG					
A2	3	4			-5.19 Zand(2), matig siltig, zwak humeus						
					-5.31 Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd (>1 cm)	15.8	10.7	47.7	59.6	1.48	85.5
PU	2	5			-5.64 Zand(2), Klei, zwak humeus						
A2	4	3			-6.19 Zand(2), matig siltig, zwak humeus						
					-6.30 Klei, matig siltig, matig humeus, Houtstukken	13.9	7.8	78.2			51
					-6.47 Zand(2), matig siltig, zwak humeus						
PU	4	5			-6.64 Zand(2), Klei, zwak humeus						
A2	2	1			-7.19 Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd (>1 cm)	17.7	13.1	35.1	50.6	1.02	91.0
					-7.40 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen						
PU	5	4			-7.64 Zand(2), Klei, zwak humeus						
A2	3	4			-8.19 Zand(2), matig siltig, zwak humeus						
					-8.34 Klei, matig siltig, zwak humeus	16.6	11.8	40.7	55.5	1.25	86.5
PU	2	5			-8.64 Zand(2), Klei, zwak humeus						
A2	4	3			-9.19 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleistukken						
					-9.27 Klei, sterk siltig, zwak humeus	16.0	10.7	49.5	59.6	1.48	88.9
PU	5	2			-9.64 Zand(2), Klei, zwak humeus						
A2	3	4			-9.99 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1						
					-10.19 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen						

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 06/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.31 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/8

BORING NR.: LPYHB02010

TEAMLEIDER:

DATUM: 27/11/07


BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02010	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		-16		-10.64 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
A2	3	4	-11									
PU	5	4	-17									
A2	3	4	-12		-12.19 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4	-18		-12.64 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-13									
			-19									
			-14									
			-20									
			-15									
			-21									
			-16									
			-22									
			-17									
			-23									
			-18									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 06/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.31 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/8		BORING NR.: LPYHB02010					
TEAMLEIDER: 			DATUM: 27/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB02010	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-24								
				-19	-19.19 Zand(1), Klei, zwak humeus							
A2	3	4		-25								
				-20	-20.19 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus							
				-20	-20.40 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
				-26	-20.69 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zandlagen	17.0	11.3	50.4	57.4	1.35	99.4	47
				-21	-21.19 Klei, zwak siltig, sterk humeus	12.1	4.7	157.4				185
				-27	-21.64 Klei, sterk siltig, zwak humeus	17.7 19.5 16.9	12.4 15.3 11.7	42.7 27.5 44.4	53.2 42.3 55.8	1.14 0.73 1.26	99.6 99.4 93.1	85 77 97
				-22								
				-28								
				-23	-22.89 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
				-29								
				-24								
				-30								
				-25								
				-31								
				-26								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 06/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +5.31 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB02010

TEAMLEIDER:

DATUM: 27/11/07

BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025


GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02010	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-32									
PU	4	5	-27									
			-33									
PU	4	5	-28									
			-34									
			-29									
A2	4	3	-35		-29.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	4	5	-30									
			-36									
			-31									
A2	4	3	-37									
PU	4	5	-32									
			-38									
			-33									
A2	4	3	-39		-33.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	4	5	-34									
					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 06/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:			Maaveld N.A.P. +5.31 m.				
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 5/8		BORING NR.: LPYHB02010		
TEAMLEIDER: 					DATUM: 27/11/07			BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025		
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02010	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPo]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-40									
PU	4	5	-41									
			-42									
A2	4	3	-43									
PU	4	5	-38									
			-44		-38.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
A2	4	3	-45									
PU	4	5	-40									
			-46		-40.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-41									
A2	4	3	-47		-41.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5	-42		-42.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 06/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.31 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/8		BORING NR.: LPYHB02010			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 27/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- /STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02010	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNCETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-48								
A2	4	3		-43								
				-49	-43.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5		-44								
				-44	-44.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
				-50	-44.69 Zand(2), Klei, zwak humeus							
				-45								
A2	4	3		-45								
				-45	-45.19 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
				-45	-45.27 Zand(1), Klei, zwak humeus							
				-45	-45.36 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	4	5		-51								
				-51	-45.64 Zand(2), Klei, zwak humeus							
				-46								
				-52	-46.69 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
				-47								
A2	4	3		-53								
				-53	-47.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5		-48								
				-48	-48.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
				-54								
				-49								
A2	4	3		-55								
				-55	-49.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	4	5		-50								
				-50	-50.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 06/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +5.31 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB02010

TEAMLEIDER:

DATUM: 27/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025


GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING



BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB02010	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNCETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-56		-50.69 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-51									
A2	4	3	-57									
PU	4	5	-52									
A2	4	3	-58		-52.69 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
			-53									
A2	4	3			-53.14 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
					-53.33 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	4	5	-59		-53.64 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-54									
			-60		-54.69							
			-55									
			-61									
			-56									
			-62									
			-57									
			-63									
			-58									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 06/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.31 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 8/8		BORING NR.: LPYHB02010			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 27/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							





Gemeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep





BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03011	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
ER	5		0	5									
			-1	4									+5. 12 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1
			-2	3									2. 12 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1
			-3	2									1. 12 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1
PS	4		-4	1									
			-5	0									0. 12 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1
			-6	-1									
			-7	-2									
			-8										

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 14/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.12 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 1/5

BORING NR.: LPYHB03011

TEAMLEIDER: *S*

DATUM: 27/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03011	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNCETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8	-3	-2.88 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
			-9	-4								
			-10	-5								
			-11	-6	-5.88 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-12	-7								
AZ	3		-13	-8	-7.88 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
PS	4											
AZ	3	1			-8.49 Klei, matig siltig, zwak humeus	17.2	12.0	43.3	54.7	1.21	95.0	29
PS	2	4										
AZ	2	1	-14	-9	-8.88 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	15.8	10.0	58.0	62.3	1.65	93.2	13
PS	2	4										
AZ	3	1			-9.28 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PS	2	4										
AZ	2	1	-15	-10	-9.53 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	17.2	12.1	42.1	54.3	1.19	93.9	31
PS	2	4										
AZ	2	1			-9.59 Klei, matig siltig, zwak humeus	16.4	11.1	47.7	58.1	1.39	91.2	38
PS	2	4										
AZ	2	1			-9.83 Klei, sterk zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)	19.5	15.5	25.8	41.5	0.71	96.4	34
PS	2	4										
AZ	3				-10.28 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, Schelpenl							
PS	4		-16									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 14/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.12 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/5

BORING NR.: LPYHB03011

TEAMLEIDER:

DATUM: 27/11/07

BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB03011	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3		-16	-11	-10.88 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PS A2	4				-11.28 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus							
PS A2	3		-17	-12	-11.78 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, Schelpen!							
PS A2	4											
PS A2	3		-18	-13								
PS A2	4				-13.28 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen!							
PS A2	3		-19	-14								
PS	4		-20	-15								
			-21	-16								
			-22	-17								
			-23	-18								
			-24									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 14/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.12 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/5		BORING NR.: LPYHB03011			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 27/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03011	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-24	-19	-18.88 Zand(1), Klei, zwak humeus, kleilagen							
A2	3											
PS	4											
A2	3		-25	-20								
PS	4											
A2	3		-26	-21								
PS	4											
A2	3		-27	-22	-21.88 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)							
PS	4											
A2	3		-28	-23	-22.28 Zand(2), matig siltig, matig humeus, klei- en veenlagen							
PS	1				-22.65 Klei, zwak zandig, zwak humeus	19.2	15.4	24.7	41.9	0.72	90.7	40
A2	2				-22.88 Klei, sterk siltig, zwak humeus	19.3	15.0	28.7	43.4	0.77	99.1	77
PS	3				-23.15 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3				-23.38 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PS	4				-23.48 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
A2	3		-29	-24	-23.78 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PS	4											
A2	3		-30	-25								
PS	4				-25.28 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-31	-26	-25.88 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-32									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 14/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.12 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/5

BORING NR.: LPYHB03011

TEAMLEIDER:

DATUM: 27/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING



BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03011	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3		-32	-27								
PS	4		-33	-28								
A2	3		-34	-29								
PS	4		-35	-30								
			-36	-31								
			-37	-32								
			-38	-33								
			-39	-34								
			-40									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 14/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +5.12 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/5		BORING NR.: LPYHB03011			
TEAMLEIDER:					DATUM: 27/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+4.97 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-1	4								
			-2	3								
			-3	2								
			-4	1	0.97 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-5	0								
			-6	-1								
			-7	-2								
			-8	-3	-0.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:


Maaiveld N.A.P. +4.97 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 1/8

BORING NR.: LPYHB03012

TEAMLEIDER: 

DATUM: 10/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8									
			-9	-4								
			-10	-5								
			-11	-6								
			-12	-7								
			-13	-8		-7.15 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, klei- en veenstukken						
			-14	-9		-9.03 Klei, zwak zandig, zwak humeus						
A2	3	4	-15	-10		-9.53 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus						
PU	3	4				-9.80 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus						
AZ	3	4				-9.93 Klei, zwak zandig, zwak humeus						
PU	5	4				-10.03 Zand(2), Klei, zwak humeus						
AZ	3	4				-10.16 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen2						
						-10.43 Zand(2), matig siltig, zwak humeus						
						-10.53 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen2						
PU	5	4	-16	-11		-10.61 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, Schelpen1						
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.97 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 2/8		BORING NR.: LPYHB03012			
TEAMLEIDER: <i>g</i>					DATUM: 10/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-16		-10.93 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken -11.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-17	-12	-12.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-18	-13								
			-19	-14								
			-20	-15	-15.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-21	-16	-16.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-22	-17								
			-23	-18	-18.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-24	-19								
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.97 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/8		BORING NR.: LPYHB03012			
TEAMLEIDER: <i>J</i>					DATUM: 10/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STECKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-24		-19.13 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4			-19.53 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-25	-20								
A2	3	4			-20.43 Klei, zwak zandig, zwak humeus	16.8	12.2	37.7	54.0	1.17	85.2	18
					-20.63 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)	17.3	12.7	36.2	52.1	1.09	88.3	19
PU	5	4	-26	-21								
A2	3	4			-21.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
					-21.13 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)							
					-21.28 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	5	4			-21.53 Klei, sterk zandig, zwak humeus	18.3	13.6	34.6	48.7	0.95	96.6	13
A2	3	4			-21.66 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
					-21.83 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	16.3	11.3	44.2	57.4	1.35	87.2	47
PU	5	4	-27	-22								
A2	3	4			-21.93 Klei, matig siltig, matig humeus	13.7	7.4	85.1				132
					-22.01 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
					-22.03 Klei, matig siltig, matig humeus	14.1	7.5	88.0	71.7	2.53	92.1	32
PU	5	4			-22.13 Klei, zwak siltig, sterk humeus	12.1	4.9	146.9				82
A2	3	4			-22.53 Klei, matig siltig, zwak humeus	16.8	11.2	50.0	57.7	1.36	97.0	18
						17.8	12.7	40.2	52.1	1.09	97.9	31
						16.5	10.9	51.4	58.9	1.43	95.1	17
						16.4	10.2	60.8	61.5	1.60	100.8	31
						17.5	12.4	41.1	53.2	1.14	95.9	20
PU	5	4	-28	-23								
A2	3	4			-22.63 Klei, matig siltig, matig humeus	17.4	11.9	46.2	55.1	1.23	99.8	79
					-23.03 Klei, matig siltig, zwak humeus							
					-23.13 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	18.8	14.3	31.5	46.0	0.85	97.7	27
PU	5	4	-29	-24								
A2	3	4			-23.53 Klei, matig siltig, zwak humeus							
					-23.63 Zand(3), zwak siltig, matig humeus, klei- en veenlagen							
PU	5	4			-24.03 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
					-24.13 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4			-24.53 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-30	-25								
					-25.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-31	-26								
A2	3	4										
PU	5	4										
			-32	-27								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.97 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB03012

TEAMLEIDER: *J*

DATUM: 10/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-32									
A2	3	4	-33	-28	-28.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4	-34	-29								
A2	3	4	-35	-30	-30.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-36	-31	-31.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	3	4	-37	-32	-32.03 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-38	-33								
A2	3	4	-39	-34								
PU	5	4	-40	-35								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.97 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 5/8

BORING NR.: LPYHB03012

TEAMLEIDER: 

DATUM: 10/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]	
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
			-40										
A2	3	4	-41	-36									
PU	5	4	-42	-37									
A2	3	4	-43	-38									
PU	5	4	-44	-39									
A2	3	4	-45	-40		-40.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-46	-41									
A2	3	4	-47	-42									
PU	5	4	-48	-43									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE						VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50													
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA						FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.97 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/8		BORING NR.: LPYHB03012				
TEAMLEIDER: <i>[Signature]</i>					DATUM: 10/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING								

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNCETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-48									
A2	3	4	-49	-44								
PU	5	4										
A2	3	4	-50	-45	-44.86 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
					-45.03 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
					-45.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4			-45.25 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-51	-46								
			-52	-47								
A2	3	4	-53	-48	-48.03 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
					-48.23 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
PU	5	4			-48.43 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
			-54	-49								
A2	3	4	-55	-50	-50.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
					-50.43 Klei, zwak siltig, zwak humeus	19.1	14.4	32.6	45.7	0.84	102.9	
PU	5	4			-50.49 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4			-50.77 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4	-56	-51								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.97 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB03012

TEAMLEIDER: 

DATUM: 10/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03012	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-56									
A2	3	4	-57	-52	-52.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4			-52.43 Zand(2), Klei, zwak humeus -52.46 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-58	-53	-53.03 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-59	-54	-54.03 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken -54.19 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
PU	5	4										
A2	3	4			-54.63 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus -54.75 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
			-60	-55	-55.03							
			-61	-56								
			-62	-57								
			-63	-58								
			-64	-59								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.97 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 8/8

BORING NR.: LPYHB03012

TEAMLEIDER: 

DATUM: 10/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

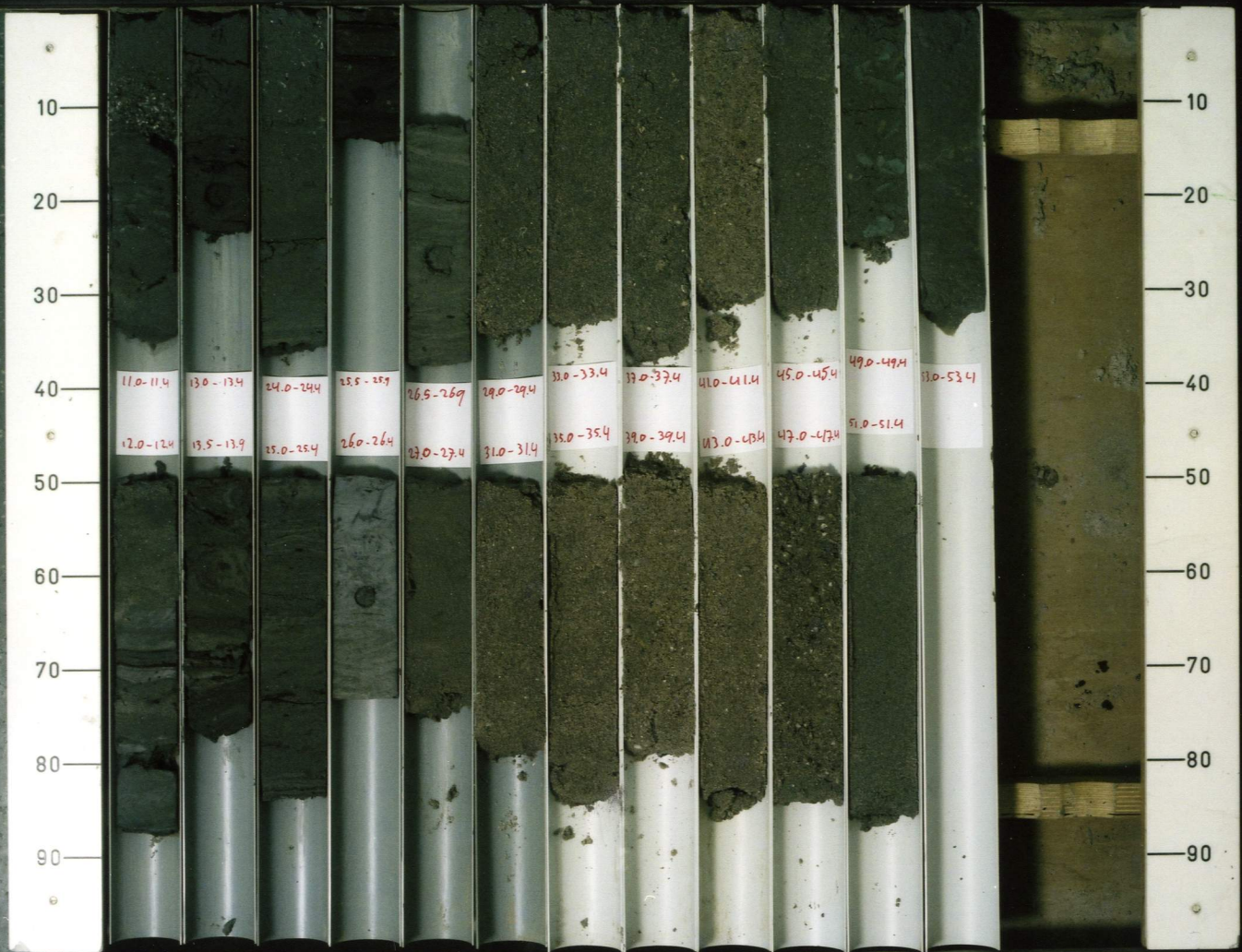
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING






**G**emeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep





BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03013	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+4.82 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-4									
			-1									
			-2									
			-3									
			-2									
			-3									
			-1									
			-4		0.82 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
			-5									
			-1									
			-6									
			-2									
			-7									
			-3									
			-8		-2.93 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, kleistukken							
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.82 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/7		BORING NR.: LPYHB03013			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 04/12/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03013	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8									
			-4									
			-9									
			-5									
			-10									
			-6									
			-11									
A2	3	4										
PU	5	4										
			-7									
A2	3	4										
PU	5	4										
			-8									
A2	3	4										
PU	2	4										
A2	3	4										
PU	5	4										
			-9									
			-14									
			-10									
			-15									
			-11									
			-16									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 05/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +4.82 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/7

BORING NR.: LPYHB03013

TEAMLEIDER:

DATUM: 04/12/07

BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP


PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING


BOOR- /STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB03013	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16									
			-12									
			-17									
			-13		-12.68 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-18									
			-14									
			-19									
			-15		-14.68 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-20									
			-16									
			-21									
			-17									
			-22									
			-18									
			-23									
			-19									
			-24									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.82 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/7		BORING NR.: LPYHB03013			
TEAMLEIDER: <i>[Handwritten Signature]</i>					DATUM: 04/12/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB03013	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-24		-19.38 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
PU	5	4	-20									
A2	3	4	-25									
PU	5	4										
A2	2	1			-20.58 Veen, mineraalarm	14.2	7.5	89.3	71.7	2.53	93.4	124
PU	2	4	-21		-20.68 Klei, zwak siltig, matig humeus							
A2	2	1	-26		-21.08 Klei, sterk siltig, zwak humeus	20.2	16.2	24.7	38.9	0.64	102.9	71
PU	2	4										
A2	2	1	-22		-21.58 Klei, sterk zandig, zwak humeus	19.9	15.9	25.2	40.0	0.67	100.0	23
PU	2	4	-27									
A2	3	4	-23		-22.18 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-28									
			-23									
			-28									
			-23									
			-28									
A2	3	4	-24									
PU	5	4	-29									
			-24									
			-29									
			-24									
			-29									
A2	3	4	-25									
PU	5	4	-30									
			-25									
			-30									
A2	3	4	-26									
PU	5	4	-31									
			-26									
			-31									
A2	3	4	-27									
PU	5	4	-32									
			-27									
			-32									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.82 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 4/7		BORING NR.: LPYHB03013			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 04/12/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							



BOOR- /STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03013	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-32									
PU	5	4	-33									
			-28									
			-29									
			-34									
			-30									
A2	3	4	-35									
PU	5	4	-36		-30.58 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-31									
			-36		-31.18 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-32									
A2	3	4	-37		-32.18 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-38		-32.58 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-33									
			-38		-33.18 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-34									
A2	3	4	-39									
PU	5	4	-40									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.82 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/7		BORING NR.: LPYHB03013			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 04/12/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB03013	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-40									
PU	5	4	-41									
			-36									
			-41									
			-37									
			-42									
			-38									
A2	3	4	-43									
PU	5	4	-44									
			-39									
			-44									
			-40									
A2	3	4	-45		-40.18 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-46		-40.58 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-41									
			-46		-41.18 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-42									
A2	3	4	-47		-42.18 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-48		-42.58 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, kleistukken							
			-43									
			-48									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.82 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/7		BORING NR.: LPYHB03013			
TEAMLEIDER: <i>[Handwritten Signature]</i>					DATUM: 04/12/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03013	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-48									
		4	-44		-43.93	Klei, zwak zandig, zwak humeus						
A2	3		-49		-44.18	Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken						
		4										
PU	5		-45		-44.58	Zand(2), Klei, zwak humeus						
		4	-50									
			-46		-45.68	Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig						
A2	3		-51		-46.18	Zand(2), zwak siltig, zwak humeus						
		4										
PU	5		-47		-46.58	Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig						
		4	-52									
			-48									
			-53		-48.18	Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken						
			-49									
			-54		-49.18							
			-50									
			-55									
			-51									
			-56									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 05/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.82 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 7/7		BORING NR.: LPYHB03013			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 04/12/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							






Gemeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep





BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB03014	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
H2	4	3	0		+4.84 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
	4	3	-4		4.24 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
	4	3	-1		3.84 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
	4	3	-2									
	4	3	-3									
	4	3	-4									
	4	3	-5									
	4	3	-6		-1.16 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
	4	3	-7		-2.16 Zand(1), zwak siltig, zwak humeus							
	4	3	-8									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.84 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/3		BORING NR.: LPYHB03014			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 09/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03014	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8									
			-4		-3.86 Zand(2), Klei, matig humeus							
			-9		-4.16 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
			-5		-5.16 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
			-6		-6.16 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen							
			-7		-7.16 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-8		-8.16 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
			-9		-8.76 Klei, matig zandig, zwak humeus	17.7	13.4	32.1	49.4	0.98	87.0	
			-14		-9.16 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
			-10		-9.51 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zandlagen	15.7	9.7	61.9	63.4	1.73	94.6	
			-10		-9.76 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
			-15		-10.16 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-11									
			-16									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.84 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/3

BORING NR.: LPYHB03014

TEAMLEIDER:

DATUM: 09/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU


PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB03014	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16									
			-12									
			-17									
			-13									
			-18									
			-14									
			-19									
			-15			-14.16 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen2						
			-20			-15.16 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1						
			-16			-16.16						
			-17									
			-22									
			-18									
			-23									
			-19									
			-24									

SCHAAL: 1: 50		VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 21/11/07
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA		FOTO NR.:	Maaiveld N.A.P. +4.84 m.	
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD		KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 3/3	BORING NR.: LPYHB03014
TEAMLEIDER: 		DATUM: 09/10/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU		PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN		
VELD- EN LABORATORIUMGROEP		GRONDBESCHRIJVING		






Gemeente werken  
ROTTERDAM


Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep






BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04015	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
ER	5		0		+4.95 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
H2	3	4	-1	-4								
	3	4	-2	-3								
	3	4	-3	-2								
	3	4	-4	-1								
	3	4	-5	-0								
	3	4	-6	-1	-1.05 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
	3	4	-7	-2	-2.05 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
	3	4	-8	-3								
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:	Maaiveld	N.A.P. +4.95 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 1/3	BORING NR.: LPYHB04015					
TEAMLEIDER: 					DATUM: 09/10/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04015	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8									
			-9	-4	-4.05 Zand(2), matig siltig, matig humeus							
			-10	-5	-5.05 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
			-11	-6								
			-12	-7								
			-13	-8								
			-14	-9								
			-15	-10	-9.50 Klei, zwak zandig, zwak humeus	15.9	10.3	54.4	61.1	1.57	91.6	43
			-16	-11	-10.05 Zand(1), Klei, zwak humeus							
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:	Maaveld N.A.P. +4.95 m.						
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 2/3	BORING NR.: LPYHB04015					
TEAMLEIDER: 					DATUM: 09/10/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025					
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04015	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
	3		-16		-11.05 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
	4		-17	-12	-12.05							
			-18	-13								
			-19	-14								
			-20	-15								
			-21	-16								
			-22	-17								
			-23	-18								
			-24	-19								
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.95 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/3		BORING NR.: LPYHB04015			
TEAMLEIDER: <i>cd</i>					DATUM: 09/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04016	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+4.86 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
			-4									
			-1									
			-2									
			-3									
			-2									
			-3									
			-1		1.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-4									
			-5		0.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-0									
			-1									
			-6		-1.14 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-2									
			-7									
			-2		-2.14 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
			-3									
			-8									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 27/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.86 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/7		BORING NR.: LPYHB04016			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 19/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							



BOOR-/STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04016	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8		-3.14 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, houtresten							
A2	3	4	-11		-6.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken	19.0	15.7	21.0	40.8	0.69	81.0	
PU	5	4			-6.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken, houtresten							
A2	3	4	-12		-7.14 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4			-7.32 Zand, matig siltig, matig humeus, klei- en veenlagen							
					-7.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, houtresten							
A2	3	4	-13		-8.14 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus							
PU	5	4			-8.54 Zand(2), Klei, zwak humeus, kleilagen, houtresten							
					-8.94 Zand(2), Klei, zwak humeus, kleilagen							
A2	1	2	-14		-9.14 Klei, zwak zandig, zwak humeus	19.9	15.3	30.1	42.3	0.73	108.8	39
	4	3			-9.34 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	4	5			-9.54 Zand(2), Klei, zwak humeus, kleilagen							
A2	2	1			-9.64 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zandlagen	17.5	12.4	41.1	53.2	1.14	95.9	42
PU	2	4	-15		-10.04 Klei, matig zandig, zwak humeus	19.0	15.0	26.7	43.4	0.77	92.2	20
A2	2	1			-10.28 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus	20.2	16.6	21.7	37.4	0.60	96.4	
PU	5	4			-10.41 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
A2	3	4			-10.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, Schelpen1							
			-16									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 27/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.86 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/7

BORING NR.: LPYHB04016

TEAMLEIDER: 

DATUM: 19/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04016	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU A2	5 3	4	-16		-11.04 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
PU A2	5 3	4	-12		-11.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU A2	5 3	4	-17		-12.14 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, Schelpen1	19.8	15.7	26.1	40.8	0.69	100.6	
PU A2	5 3	4	-13		-12.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
PU A2	5 3	4	-18									
PU A2	5 3	4	-19									
PU A2	5 3	4	-20									
PU A2	5 3	4	-21									
PU A2	5 3	4	-22									
PU A2	5 3	4	-23		-18.14 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU A2	5 3	4	-19									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 27/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.86 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/7		BORING NR.: LPYHB04016			
TEAMLEIDER: <i>J</i>					DATUM: 19/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04016	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-24								
A2	1	2		-21	-20.64 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)	17.5	12.2	43.4	54.0	1.17	98.2	36
PU A2	4 1	2		-26	-21.04 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	17.1	11.6	47.4	56.2	1.28	97.8	72
PU A2	4 1	2		-22	-21.64 Veen, sterk kleiig	11.9	4.2	183.3				79
				-22	-21.76 Veen, mineraalarm	10.7	2.8	282.1				127
PU A2	4 1	2		-27	-21.93 Veen, sterk kleiig	12.0	4.0	200.0				238
PU A2	4 3	2		-23	-22.54 Klei, matig siltig, matig humeus							
				-23	-22.64 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
PU A2	4 3	5		-28	-23.14 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	4	5		-24	-23.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
				-24	-23.84 Klei, zwak zandig, zwak humeus							
A2	3	3		-29	-24.14 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	4	5		-25	-24.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
				-25	-25.14 Zand(3), matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, kleistukken	20.4	16.9	20.7	36.2	0.57	96.6	
PU	4	5		-26	-25.54 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
				-26	-26.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
				-27								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 27/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +4.86 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/7

BORING NR.: LPYHB04016

TEAMLEIDER: *[Handwritten Signature]*

DATUM: 19/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04016	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-32									
PU	4	5	-28									
			-33									
A2	4	3	-29									
PU	4	5	-34		-29.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen							
			-30									
			-35									
A2	4	3	-31									
PU	4	5	-36		-31.14 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-32									
			-37									
			-38									
A2	4	3	-31									
PU	4	5	-36		-31.54 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-32									
			-37									
			-38									
			-39									
			-34									
			-35		-34.14 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 27/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.86 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/7		BORING NR.: LPYHB04016			
TEAMLEIDER: <i>[Handwritten Signature]</i>					DATUM: 19/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04016	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-40		<p>-35.54 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig</p>							
PU	4	5	-36									
			-41									
A2	4	3	-37									
PU	4	5	-42									
			-43									
A2	4	3	-38									
PU	4	5	-43									
			-44									
A2	4	3	-39									
PU	4	5	-44									
			-45									
A2	4	3	-40									
PU	4	5	-45									
			-46									
A2	4	3	-41									
PU	4	5	-46									
			-47									
			-42									
			-47									
			-43									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 27/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.86 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/7		BORING NR.: LPYHB04016			
TEAMLEIDER:					DATUM: 19/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04016	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	4	3	-48									
PU	4	5	-44			-44. 54 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus						
A2	4	3	-45									
PU	4	5	-50		-45. 64							
			-46									
			-51									
			-47									
			-52									
			-48									
			-53									
			-49									
			-54									
			-50									
			-55									
			-51									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 27/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.86 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 7/7		BORING NR.: LPYHB04016			
TEAMLEIDER:					DATUM: 19/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							



Gemeente werken  
ROTTERDAM


Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep







BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
PU	5		0		+4.94 Zand(2), zwak siltig, matig humeus, Schelpen1							
					4.76 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-1									
			-2									
			-3		1.94 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-4									
			-5		-0.11 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-6		-1.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-5									
PU	5	4	-6		-1.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-7		-2.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-8									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.94 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/8		BORING NR.: LPYHB04017			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 19/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIJSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8		-3.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-9	-4								
PU	5	4	-10	-5	-5.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-11	-6	-6.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-12	-7	-7.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-13	-8	-7.54 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
A2	3	4	-14	-9	-8.96 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandinsluitingen	16.9	11.7	44.4	55.8	1.26	93.1	18
					-9.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
					-9.12 Zand(1), Klei, zwak humeus							
PU	5	4			-9.28 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen							
					-9.46 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandinsluitingen	15.7	9.8	60.2	63.0	1.70	93.6	24
					-9.56 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen							
A2	2	1	-15	-10	-9.66 Klei, sterk siltig, zwak humeus	18.3	13.8	32.6	47.9	0.92	93.9	54
					-9.96 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandinsluitingen	16.0	10.2	56.9	61.5	1.60	94.3	47
PU	4				-10.19 Zand(1), sterk siltig, zwak humeus							
A2	3				-10.46 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandinsluitingen	17.4	12.3	41.5	53.6	1.16	95.2	13
					-10.56 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen, Schelpen1							
PU	5	4	-16	-11	-10.86 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +4.94 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/8

BORING NR.: LPYHB04017

TEAMLEIDER: *cy*

DATUM: 19/10/07


BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- /STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNCETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-16		-10.96 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
					-11.06 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
					-11.46 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
					-12.06 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
					-13.06 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
					-15.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
					-16.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
					-17.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4	-20		-15.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
					-16.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-21	-16	-16.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-22	-17	-17.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-23	-18	-18.06 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-24	-19								
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.94 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 3/8		BORING NR.: LPYHB04017			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 19/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-24		-19.56 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
	3	1			-19.77 Veen, mineraalarm, (hout)							
PU	5	4	-25	-20	-19.79 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
		4			-19.96 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
					-20.06 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)	16.7	11.3	47.8	57.4	1.35	94.1	18
						16.8	11.2	50.0	57.7	1.36	97.0	21
						16.9	11.6	45.7	56.2	1.28	94.3	19
A2	2	1			-20.56 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	17.3	12.1	43.0	54.3	1.19	95.7	93
PU	2	4	-26	-21	-20.96 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
A2	2	1			-21.06 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	16.3	11.1	46.8	58.1	1.39	89.5	82
PU	2	4			-21.46 Klei, zwak siltig, sterk humeus	12.7	5.8	119.0				24
A2	2	1			-21.70 Klei, sterk siltig, matig humeus	12.8	5.7	124.6				74
PU	2	4	-27	-22	-21.96 Klei, matig siltig, zwak humeus							
A2	2	1			-22.06 Klei, matig siltig, matig humeus, veenstukken							
					-22.10 Klei, matig siltig, zwak humeus	16.6	10.9	52.3	58.9	1.43	96.8	40
PU	2	4				17.3	11.7	47.9	55.8	1.26	100.3	44
A2	2	1				18.8	14.0	34.3	47.2	0.89	101.8	36
						18.7	13.9	34.5	47.5	0.90	101.0	22
PU	2	4	-28	-23	-23.11 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	2	4			-23.46 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-29	-24	-24.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	3	4	-30	-25	-25.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-31	-26								
			-32	-27								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.94 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB04017

TEAMLEIDER:

DATUM: 19/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- /STECKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-32									
PU	5	4	-33	-28								
A2	3	4	-34	-29								
PU	5	4										
A2	3	4	-35	-30	-30.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4										
A2	3	4	-36	-31	-31.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4										
A2	3	4	-38	-33	-33.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4										
			-39	-34								
			-40	-35								
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.94 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 5/8		BORING NR.: LPYHB04017			
TEAMLEIDER: <i>CJ</i>					DATUM: 19/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR- /STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNCETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-40									
PU	5	4			-35.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, matig grindig							
			-41	-36								
A2	3	4	-42	-37								
PU	5	4			-38.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-43	-38								
A2	3	4	-44	-39								
PU	5	4			-39.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-45	-40								
A2	3	4	-46	-41								
PU	5	4			-40.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-47	-42								
A2	3	4	-48	-43								
PU	5	4			-40.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
					-42.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +4.94 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 6/8

BORING NR.: LPYHB04017

TEAMLEIDER:

DATUM: 19/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNETAL	VERZADIGINGSRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-48									
PU	5	4	-49	-44	-44.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-50	-45	-45.06 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-51	-46	-46.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	3	4	-52	-47	-47.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-53	-48	-47.46 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-53	-48	-48.06 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
A2	3	4	-54	-49								
PU	5	4	-55	-50	-49.86 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	19.4	15.5	25.2	41.5	0.71	94.0	41
			-55	-50	-50.06 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4	-56	-51	-50.56 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
A2	3	4										
PU	5	4										

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 21/11/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaveld N.A.P. +4.94 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB04017

TEAMLEIDER:

DATUM: 19/10/07

BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04017	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-56		-50.96 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4	-57	-52	-51.06 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-58	-53	-53.06 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4	-59	-54								
A2	3	4	-60	-55	-55.06							
PU	5	4	-61	-56								
A2	3	4	-62	-57								
PU	5	4	-63	-58								
A2	3	4	-64	-59								
PU	5	4										
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 21/11/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaveld N.A.P. +4.94 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 8/8		BORING NR.: LPYHB04017			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 19/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							





Gemeente werken  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep








**Gemeente werken**  
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

Veld &  
Laboratorium  
Groep



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04018	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORENVOLUME [%]	PORENETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
ER	5		0										
			5			+5.23 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-1										
			4										
			-2										
			3										
			-3										
			2										
			-2										
			1										
			-5										
			0										
			-6										
			-1										
			-7										
			-2										
			-8										
			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 03/12/07				
SCHAAL: 1: 50													
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA						FOTO NR.:			Maaiveld N.A.P. +5.23 m.				
LABORANT: E. DHR, DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 1/8			BORING NR.: LPYHB04018				
TEAMLEIDER: <i>[Signature]</i>			DATUM: 30/11/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP						PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN			GRONDBESCHRIJVING				

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04018	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORENVOLUME [%]	PORENETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOC					
			-8									
			-3									
			-9		-3.77 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, Schelpen1							
			-4									
			-10		-4.77 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
			-5									
			-11									
			-6									
			-12									
			-7									
			-13									
			-8									
			-14		-8.47 Klei, zwak zandig, zwak humeus							
A2	3	1	-9		-8.77 Zand(2), Klei, zwak humeus							
					-8.86 Klei, sterk siltig, zwak humeus	18.2	13.8	31.9	47.9	0.92	91.8	49
PU	2	4			-9.17 Klei, zwak zandig, zwak humeus	17.5	13.0	34.6	50.9	1.04	88.3	14
A2	2	1										
PU	3	4			-9.58 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	5	4	-15		-9.77 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	3	4	-10		-10.17 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken, Schelpen1							
			-16									
VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE					VOLGENS NEN 5104, 5119		Uitwerkingsdatum: 03/12/07					
SCHAAL: 1: 50												
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.23 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 2/8		BORING NR.: LPYHB04018			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 30/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04018	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-16		<p>-10.77 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1</p>							
			-11									
			-17									
			-12									
			-18									
			-13									
			-19									
			-14									
			-20									
			-15									
			-21									
			-16									
			-22									
			-17									
			-23									
			-18									
			-24									
SCHAAL: 1: 50			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 03/12/07			
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA			FOTO NR.:			Maaiveld			N.A.P. +5.23 m.			
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 3/8			BORING NR.: LPYHB04018			
TEAMLEIDER: <i>[Signature]</i>			DATUM: 30/11/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04018	VOLUMIEK GEWICHT [kn/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
				-24									
				-19									
				-25	-19.47	Klei, matig zandig, zwak humeus							
A2	2	1		-20	-19.77	Klei, matig siltig, zwak humeus	16.9 16.3	11.9 11.1	42.0 46.8	55.1 58.1	1.23 1.39	90.8 89.5	40 67
PU	2	4											
A2	2	1			-20.44	Klei, sterk siltig, matig humeus	18.4	12.9	42.6	51.3	1.05	107.2	89
PU	2	4											
A2	3	4		-26	-20.77	Zand(1), sterk siltig, zwak humeus							
PU	5	4											
A2	3	4		-21	-21.17	Zand(1), sterk siltig, zwak humeus, kleilagen							
PU	5	4											
A2	2	1		-27	-21.67	Klei, sterk siltig, zwak humeus	17.7	13.0	36.2	50.9	1.04	92.3	85
PU	2	4											
A2	2	1		-22	-22.17	Klei, matig siltig, zwak humeus	19.2	15.0	28.0	43.4	0.77	96.8	53
PU	2	4											
A2	2	1		-28	-22.82	Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	3	4											
PU	5	4		-23									
A2	3	4		-29									
PU	5	4		-24	-24.17	Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	3	4		-30									
PU	5	4		-25									
				-31									
				-26									
				-32									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 03/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maai veld N.A.P. +5.23 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/8

BORING NR.: LPYHB04018

TEAMLEIDER:

DATUM: 30/11/07


BIJL. NR.:


MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04018	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-32		-27.77 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PU	5	4	-27									
A2	3	4	-34		-32.77 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-29									
A2	3	4	-36									
PU	5	4	-31									
A2	3	4	-38									
PU	5	4	-33									
			-39									
			-40									
SCHAAL: 1: 50			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 03/12/07			
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA			FOTO NR.:			Maaiveld			N.A.P. +5.23 m.			
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 5/8			BORING NR.: LPYHB04018			
TEAMLEIDER: 			DATUM: 30/11/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP			PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN			GRONDBESCHRIJVING						

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04018	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORENVOLUME [%]	PORENETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-40		-35.17 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-35									
A2	3	4	-42		-39.77 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, matig grindig							
PU	5	4	-37									
A2	3	4	-44									
PU	5	4	-39									
A2	3	4	-46									
PU	5	4	-41									
			-47									
			-42									
			-48									
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 03/12/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +5.23 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 6/8		BORING NR.: LPYHB04018			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 30/11/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN							
					GRONDBESCHRIJVING							



BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04018	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORENVOLUME [%]	PORENETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-48		-42.77 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PU	5	4	-43		-43.17 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, matig grindig							
			-49		-43.77 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	3	4	-50		-44.77 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PU	5	4	-45		-45.17 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
			-51									
A2	3	4	-52									
PU	5	4	-47									
			-53		-47.77 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-54									
PU	5	4	-49									
A2	3	4	-55		-49.57 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
PU	5	4	-50									
A2	3	4										
PU	5	4	-56									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 03/12/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +5.23 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 7/8

BORING NR.: LPYHB04018

TEAMLEIDER: 

DATUM: 30/11/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN


VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNTAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
A2	3	4	-56									
PU	5	4	-51		-51.17 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
A2	3	4	-57									
PU	2	4	-52		-52.17 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	17.7	14.1	25.5	46.8	0.88	76.9	36
A2	2	1										
PU	2	5	-58		-52.67 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
A2	4	3	-53									
PU	4	2	-53		-53.17 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)	18.7	14.7	27.2	44.5	0.80	89.8	48
A2	1	3										
PU	4	3	-59		-53.45 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, kleilagen							
A2	1	2	-59		-53.67 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelamineerd (< 1 cm)	19.5	15.6	25.0	41.1	0.70	94.8	44
PU	4	2	-54									
A2	4	5	-54		-54.27 Zand(1), Klei, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)							
	4	3	-60									
			-55		-54.77							
			-61									
			-56									
			-62									
			-57									
			-63									
			-58									
			-64									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE      VOLGENS NEN 5104, 5119      Uitwerkingsdatum: 03/12/07

SCHAAL: 1: 50			
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA		FOTO NR.:	Maaiveld N.A.P. +5.23 m.
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD	KOSTENDRAGER:	BLADNR.: 8/8	BORING NR.: LPYHB04018
TEAMLEIDER:	DATUM: 30/11/07	BIJL. NR.:	MAP NR.: 2007-025
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP		PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISSING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING	

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04019	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIËNVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAIVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
SN	S		0		+4.54 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
PS	4		-2		2.54 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			0		0.04 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-5		-0.46 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-6		-1.46 Zand(2), matig siltig, zwak humeus							
SCHAAL: 1: 50					VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE	VOLGENS NEN 5104, 5119	Uitwerkingsdatum: 30/10/07					
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA					FOTO NR.:		Maaiveld N.A.P. +4.54 m.					
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD					KOSTENDRAGER:		BLADNR.: 1/5		BORING NR.: LPYHB04019			
TEAMLEIDER: 					DATUM: 20/10/07		BIJL. NR.:		MAP NR.: 2007-025			
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN  GRONDBESCHRIJVING							

BOOR-/STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE-LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING LPYHB04019	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-8		-3.46 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
A2	3		-9									
PS	4		-5									
A2	3		-10									
A2	3		-6									
A2	2	4	-11		-6.32 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)	15.3	10.0	53.0	62.3	1.65	85.1	22
A2	2	4	-11		-6.41 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	14.6	8.1	80.2	69.4	2.27	93.6	14
A2	2	4	-11			15.7	11.2	40.2	57.7	1.36	77.9	31
A2	2	4	-7		-7.01 Zand(1), matig siltig, zwak humeus							
A2	3	4	-12		-7.41 Zand(1), matig siltig, zwak humeus, kleistukken							
A2	3	4	-8									
A2	2	4	-13		-8.46 Klei, matig zandig, zwak humeus	18.4	13.5	36.3	49.1	0.96	99.9	5
A2	2	4	-9		-8.76 Klei, sterk zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)	18.5	14.8	25.0	44.2	0.79	83.8	33
A2	2	4	-9		-8.91 Klei, matig zandig, zwak humeus, Schelpen3							
A2	2	4	-9		-8.96 Klei, matig siltig, zwak humeus, zandlagen	16.3	10.7	52.3	59.6	1.48	93.9	52
A2	2	4	-14		-9.41 Klei, zwak zandig, matig humeus, Schelpen2							
A2	2	4	-14		-9.54 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen2							
A2	2	4	-14		-9.69 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	2	4	-14		-9.91 Zand(1), Klei, zwak humeus, Schelpen1							
A2	2	4	-14		-9.96 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
PS	4		-15		-10.41 Zand(1), Klei, zwak humeus, Schelpen1							
			-15		-10.46 Zand(2), matig siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-11									
			-16									

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 30/10/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.54 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 2/5

BORING NR.: LPYHB04019

TEAMLEIDER:

DATUM: 20/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04019	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]	
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG						
			-16										
			-21			-16.46 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
			-23			-18.46 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus							
			-24										
SCHAAL: 1: 50			VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE			VOLGENS NEN 5104, 5119			Uitwerkingsdatum: 30/10/07				
OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA			FOTO NR.:			Maaiveld N.A.P. +4.54 m.							
LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD			KOSTENDRAGER:			BLADNR.: 3/5			BORING NR.: LPYHB04019				
TEAMLEIDER:			DATUM: 20/10/07			BIJL. NR.:			MAP NR.: 2007-025				
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU					PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN								
VELD- EN LABORATORIUMGROEP					GRONDBESCHRIJVING								

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04019	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIENGETAL	VERZADIGINGSgraad [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
				-24	-19.46 Zand(2), zwak siltig, zwak humeus, kleistukken							
A2	2	1		-20	-19.86 Zand(1), Klei, zwak humeus -19.96 Klei, zwak zandig, zwak humeus, gelaagd (>1 cm)	16.4	11.5	42.6	56.6	1.30	86.6	50
PS	2	4		-25	-20.41 Zand(1), Klei, zwak humeus -20.46 Klei, zwak siltig, sterk humeus -20.71 Klei, zwak siltig, matig humeus	13.3	7.0	90.0				93
PS	2	4		-21	-20.96 Klei, zwak zandig, zwak humeus -21.07 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus	17.0	11.7	45.3	55.8	1.26	94.9	24
PS	2	4		-26		19.6	16.3	20.2	38.5	0.63	85.7	48
A2	3			-27								
PS	4			-23								
				-28	-23.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
A2	3			-29								
PS	4			-25								
				-30								
A2	3			-31	-26.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PS	4			-27								
				-32								

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 30/10/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.54 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 4/5

BORING NR.: LPYHB04019

TEAMLEIDER:

DATUM: 20/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU  
VELD- EN LABORATORIUMGROEP

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

GRONDBESCHRIJVING

BOOR- / STEEKMETHODE	MONSTERKLASSE	GEOTECHNISCHE MONSTERS	HOOGTE- LIGGING [m] T.O.V.		GRONDSOORTBESCHRIJVING  LPYHB04019	VOLUMIEK GEWICHT [kN/m <sup>3</sup> ]		WATERGEHALTE [%]	PORIENVOLUME [%]	PORIËNGETAAL	VERZADIGINGSGRAAD [%]	ONGEDR. SCHUIFSTERKTE [kPa]
			MAAVELD	N.A.P.		NAT	DROOG					
			-32		-27.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, Schelpen1							
A2	3		-33									
PS		4	-29									
			-34									
			-30									
A2	3		-35		-30.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PS		4	-31									
			-36		-31.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
			-32									
A2	3		-37		-32.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus							
PS		4	-33									
			-38									
			-34									
A2	3		-39		-34.46 Zand(3), zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig							
PS		4	-35									
			-40		-35.46							

VERKLARING: ZIE LEGENDA BIJLAGE

VOLGENS NEN 5104, 5119

Uitwerkingsdatum: 30/10/07

SCHAAL: 1: 50

OPDRACHTGEVER: J. SALAZAR RIVERA

FOTO NR.:

Maaiveld N.A.P. +4.54 m.

LABORANT: E. DHR. DRINKWAARD

KOSTENDRAGER:

BLADNR.: 5/5

BORING NR.: LPYHB04019

TEAMLEIDER: *[Handwritten Signature]*

DATUM: 20/10/07

BIJL. NR.:

MAP NR.: 2007-025

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU

PROJECT: GRONDONDERZOEK LEIDINGENKRUISING YANGTZEHAVEN

VELD- EN LABORATORIUMGROEP

GRONDBESCHRIJVING





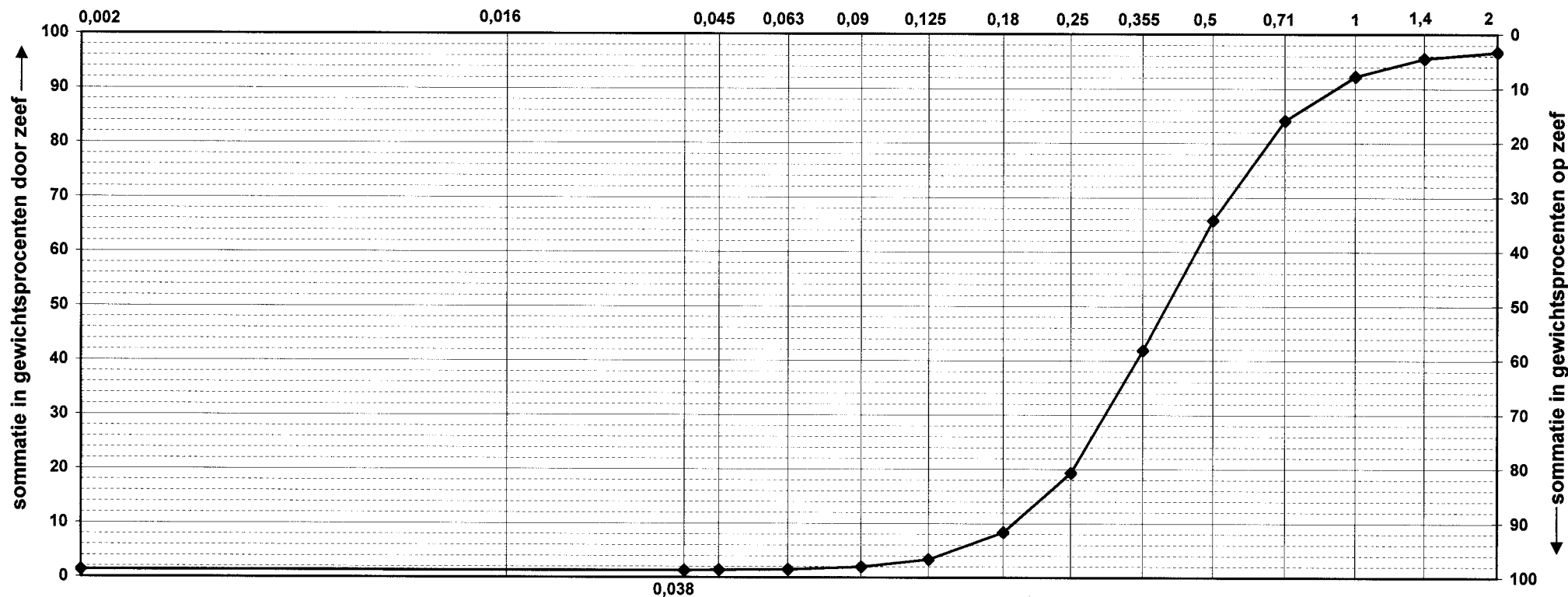


## Bijlage 5 Korrelverdelingen



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
1-2 m -mv	3,1	92,6	0,2	1,3	0,1	2,7	0,399	0,394	2,32	Z(394)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

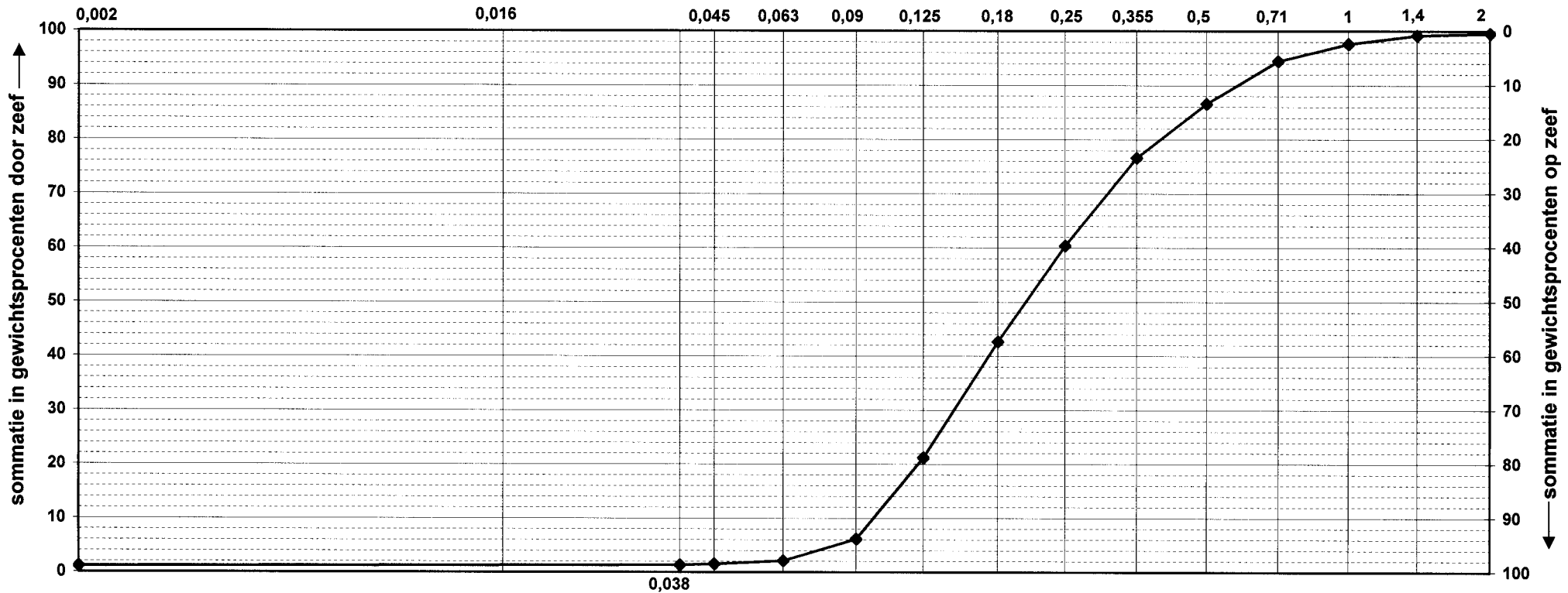
30-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: 19-11-2007	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**  
 korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
5-6 m -mv	0,4	91,8	0,9	1,1	0,2	5,6	0,206	0,210	2,47	Z(394)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

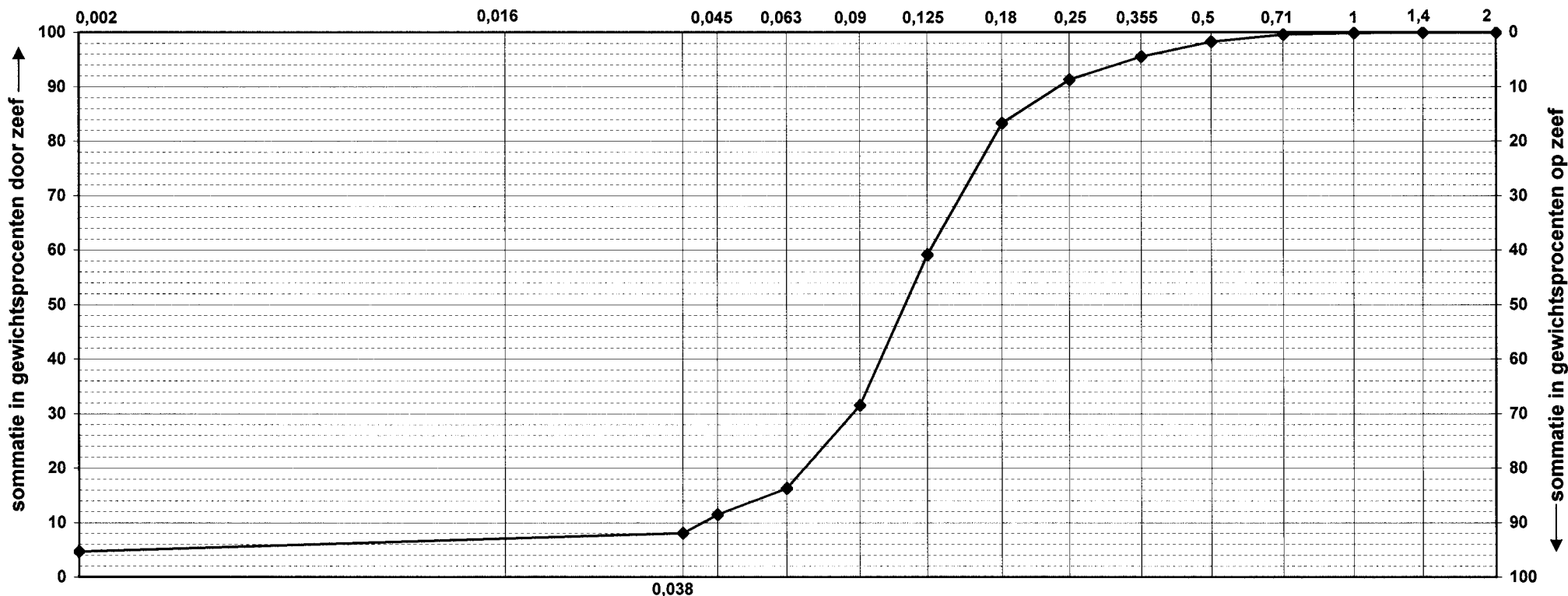
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
11-12 m -mv	0,0	74,7	10,4	4,2	0,6	10,1	0,112	0,123	1,82	Z(123)s2, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

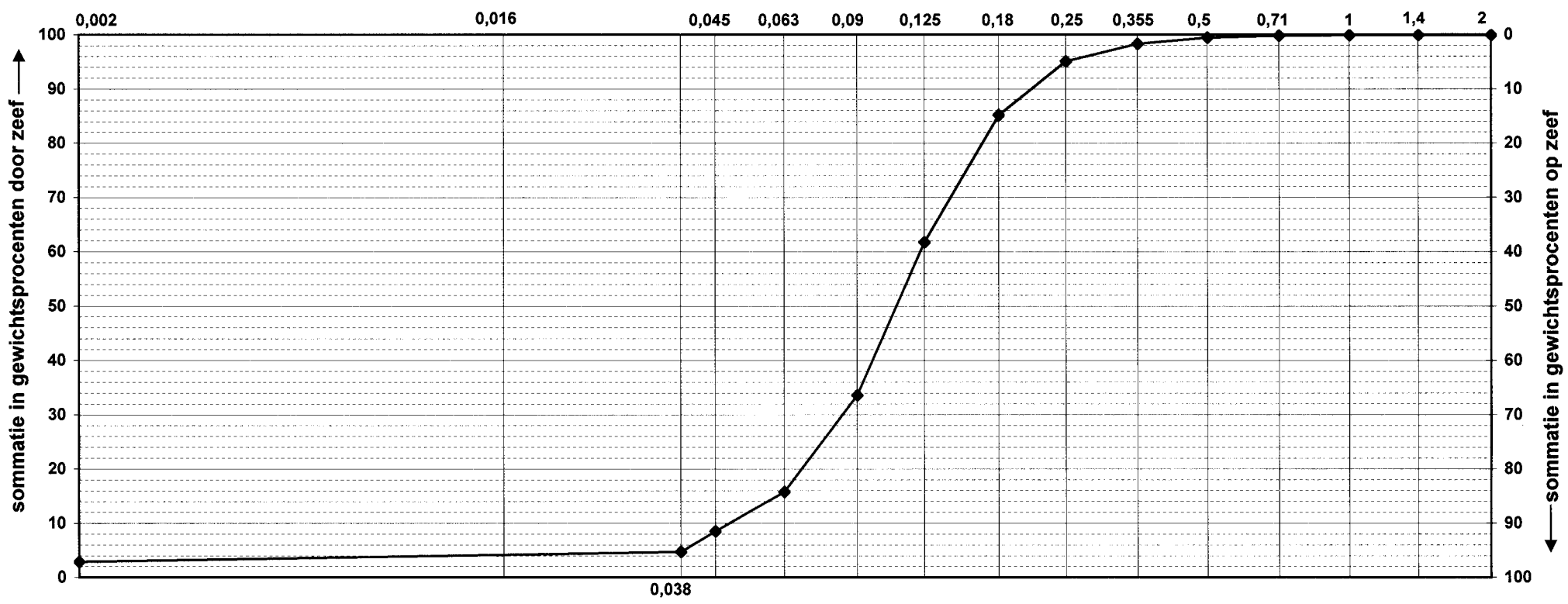
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
15-16 m -mv	0,1	75,3	11,5	2,6	0,6	9,9	0,109	0,119	1,80	Z(119)s2, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul


Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

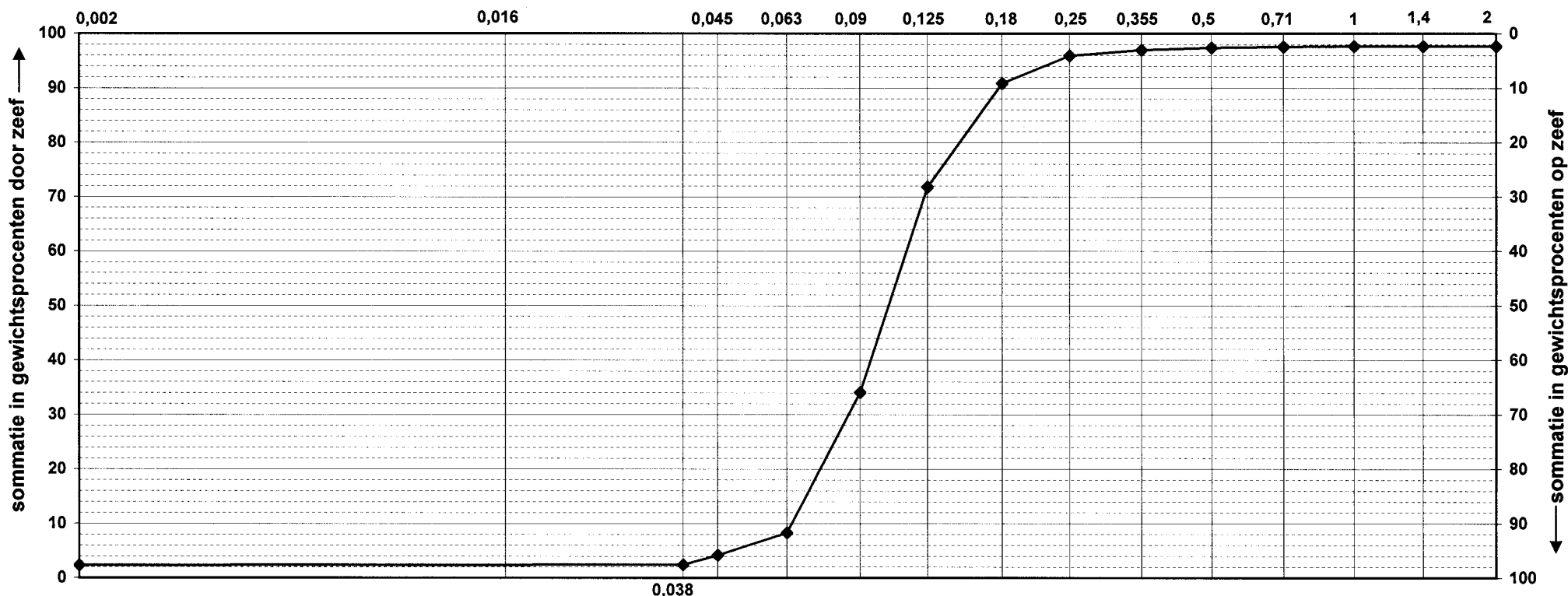
datum uitwerking: 30-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			

korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
18-19 m -mv	2,1	80,5	5,4	2,1	0,4	9,5	0,103	0,106	1,61	Z(106)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

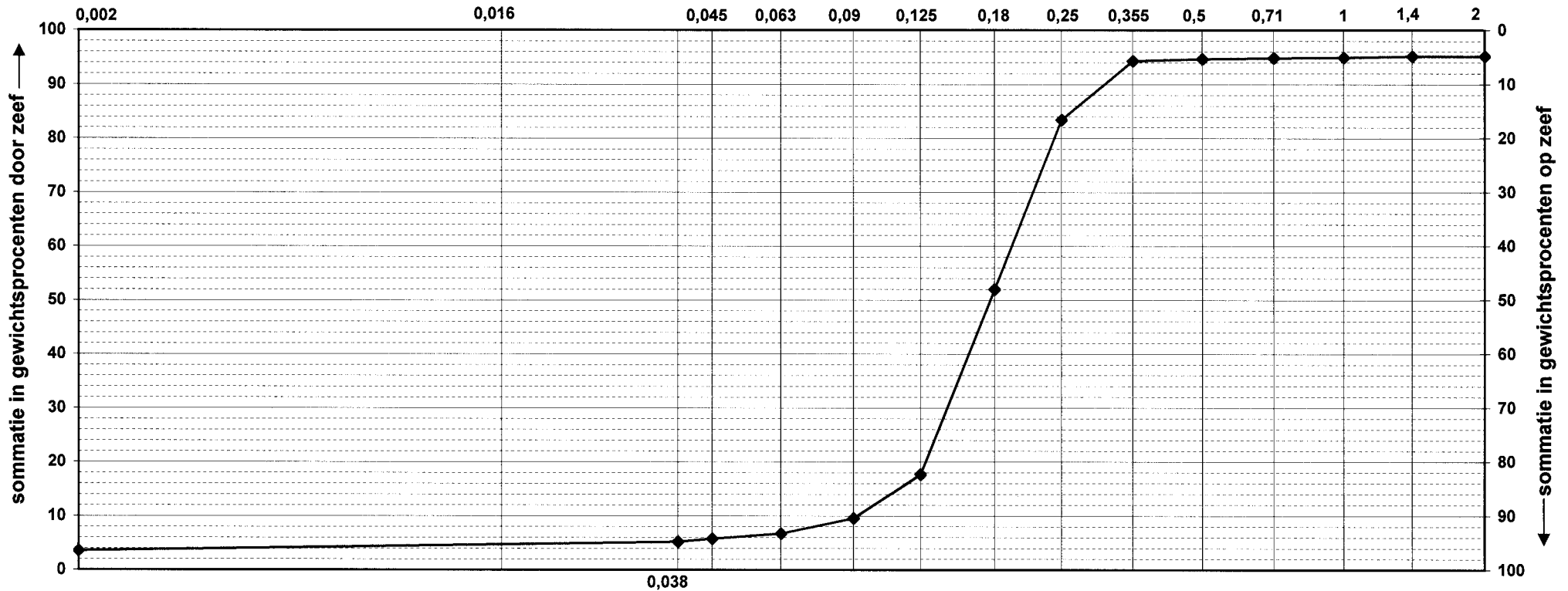
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korrel diameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
22-23 m -mv	4,4	79,9	2,9	3,2	0,3	9,3	0,176	0,178	1,70	Z(178)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROW\LG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

filenr.137 versie 003

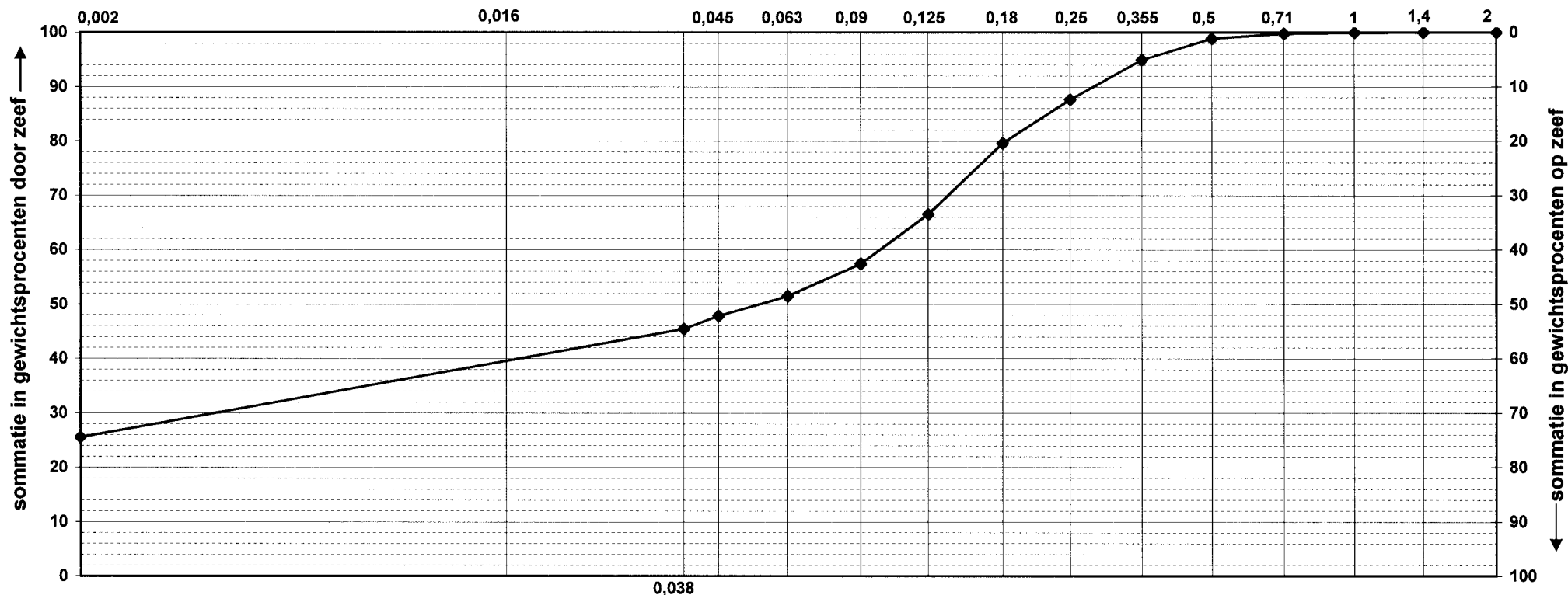
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
28,12-28,22 m -mv	0,0	46,5	24,9	24,5	2,4	1,7	#GETAL!	0,162	2,23	Ks3, h1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

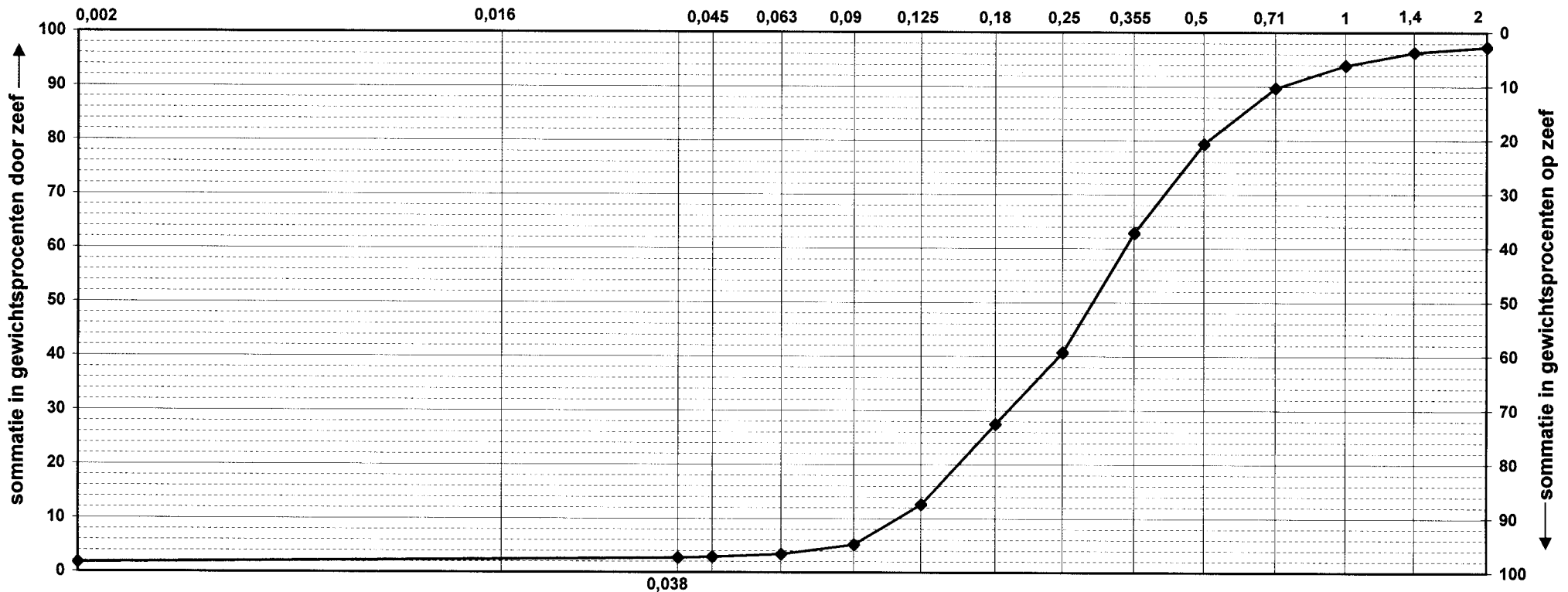
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
29-30 m -mv	2,6	90,9	1,6	1,7	0,2	3,0	0,290	0,291	2,69	Z(291)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking: 30-11-2007

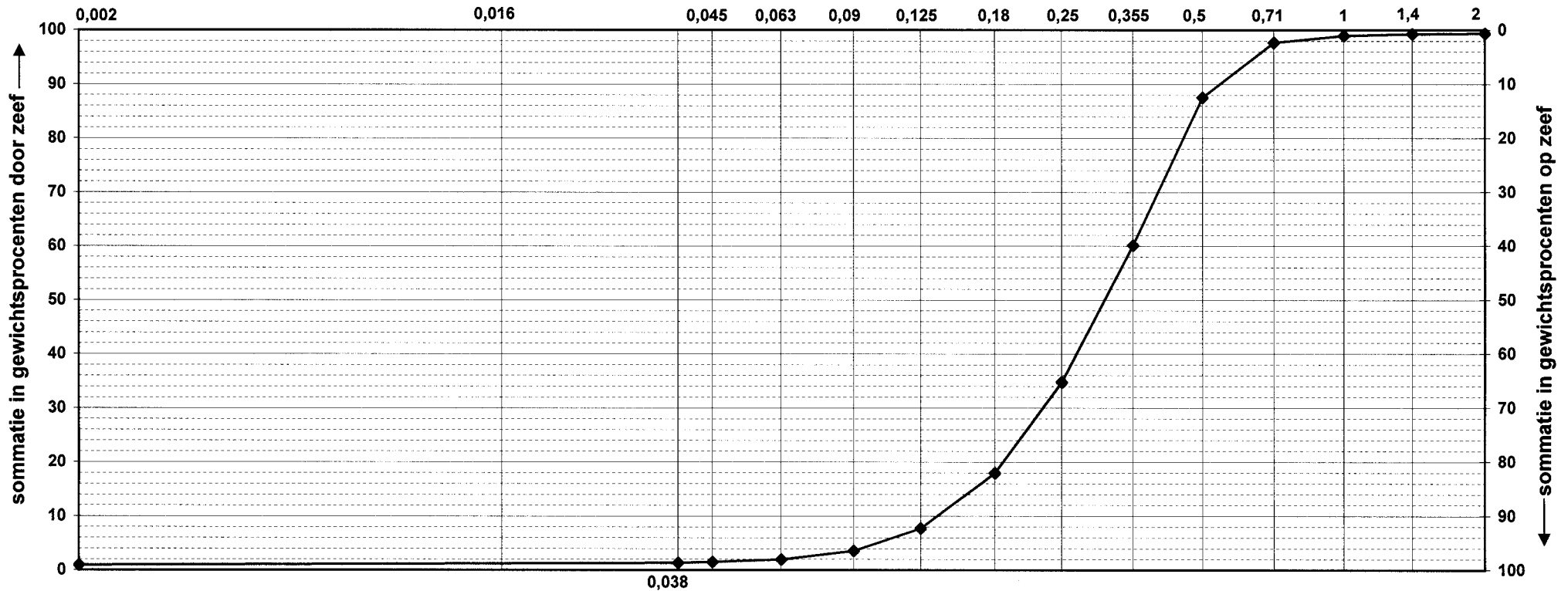
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
32-33 m -mv	0,6	93,1	1,0	0,9	0,2	4,2	0,309	0,311	2,47	Z(311)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

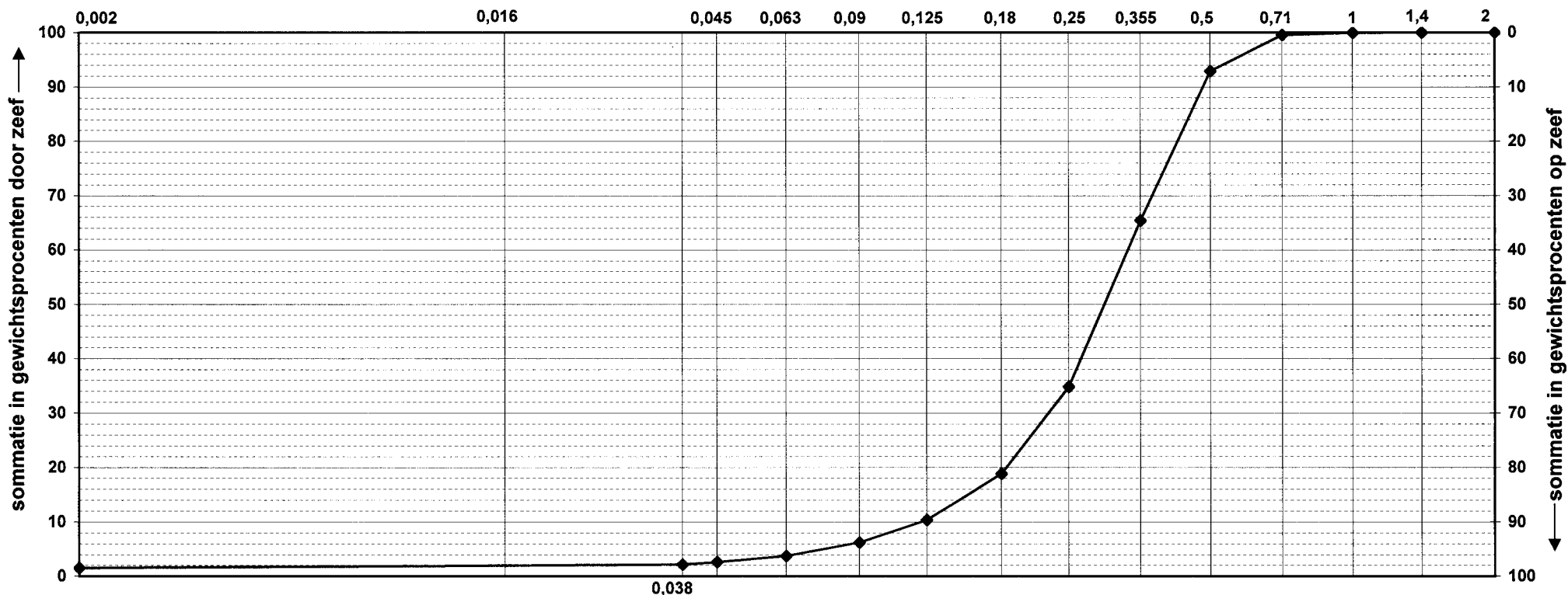
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
36,3-37 m -mv	0,0	91,9	2,2	1,4	0,2	4,3	0,297	0,304	2,38	Z(304)s1, h1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

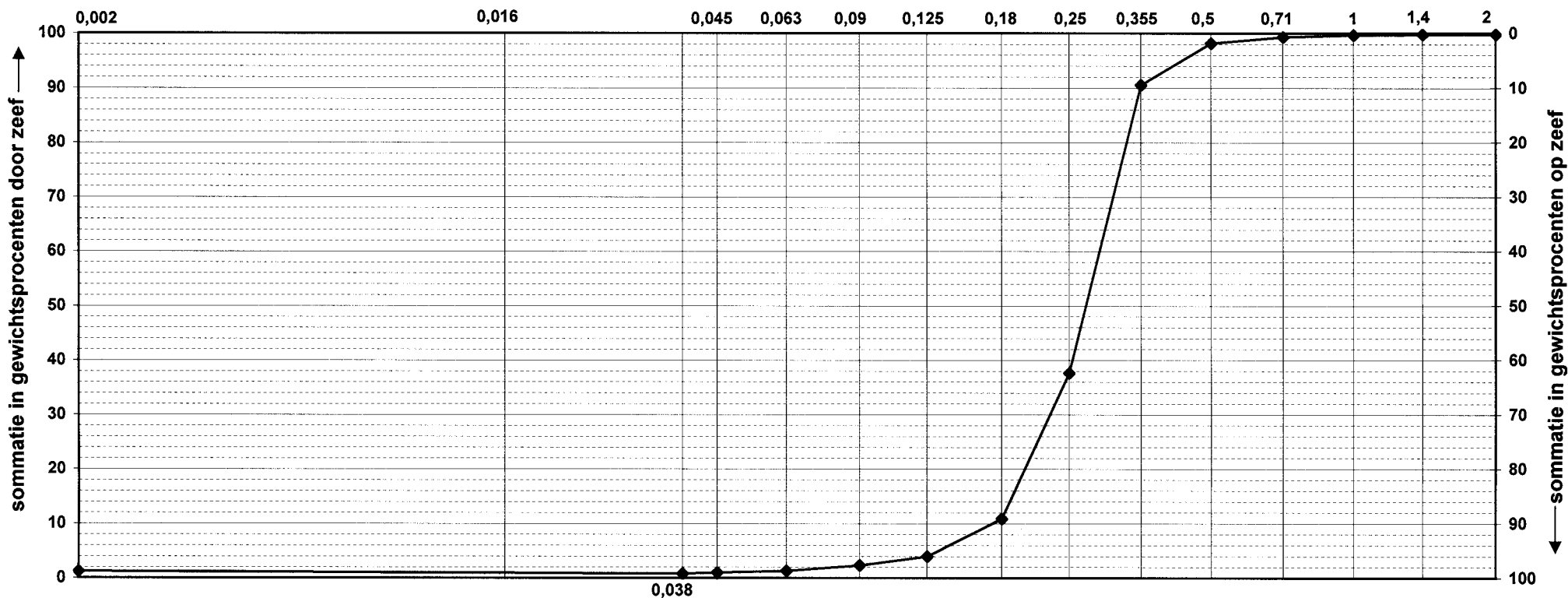
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>J</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
41-42 m -mv	0,2	95,9	0,1	1,2	0,1	2,5	0,271	0,272	1,61	Z(272)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

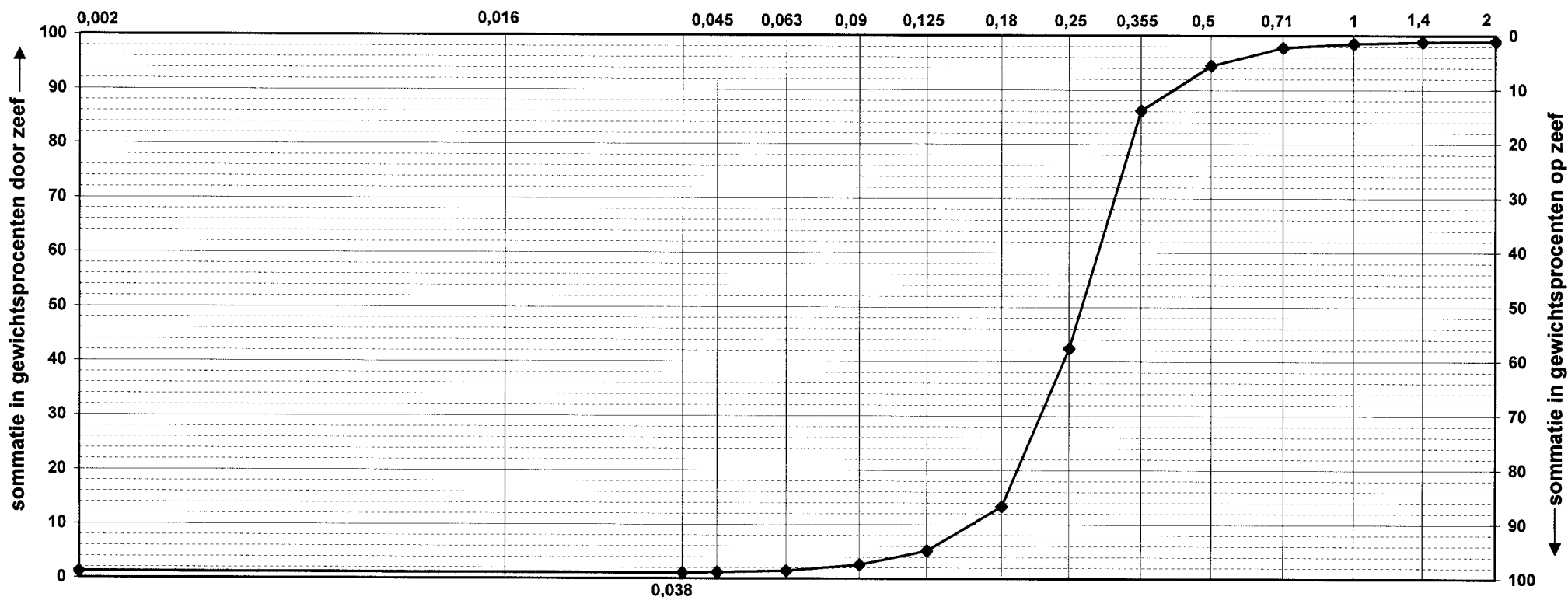
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
46-47 m -mv	1,0	95,1	0,3	1,2	0,2	2,2	0,266	0,266	1,75	Z(266)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking: 30-11-2007

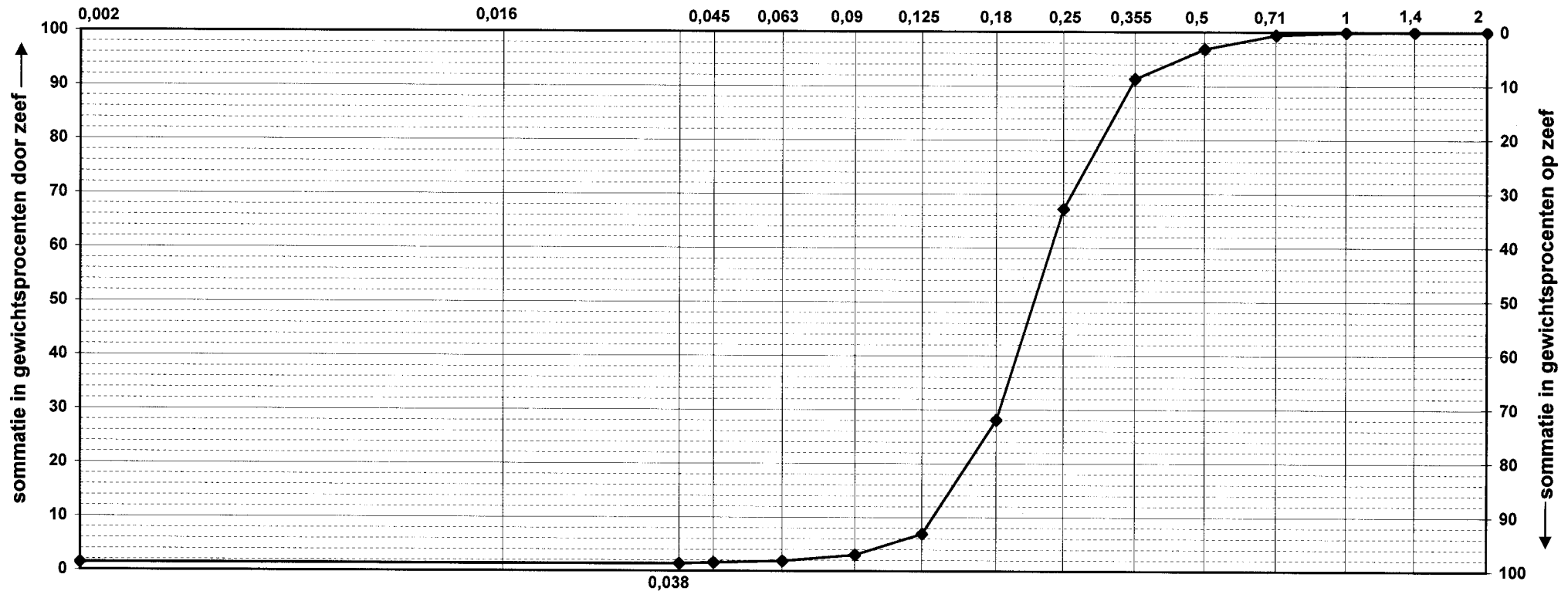
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49-50 m -mv	0,0	91,6	0,4	1,4	0,0	6,6	0,216	0,218	1,75	Z(207)s1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

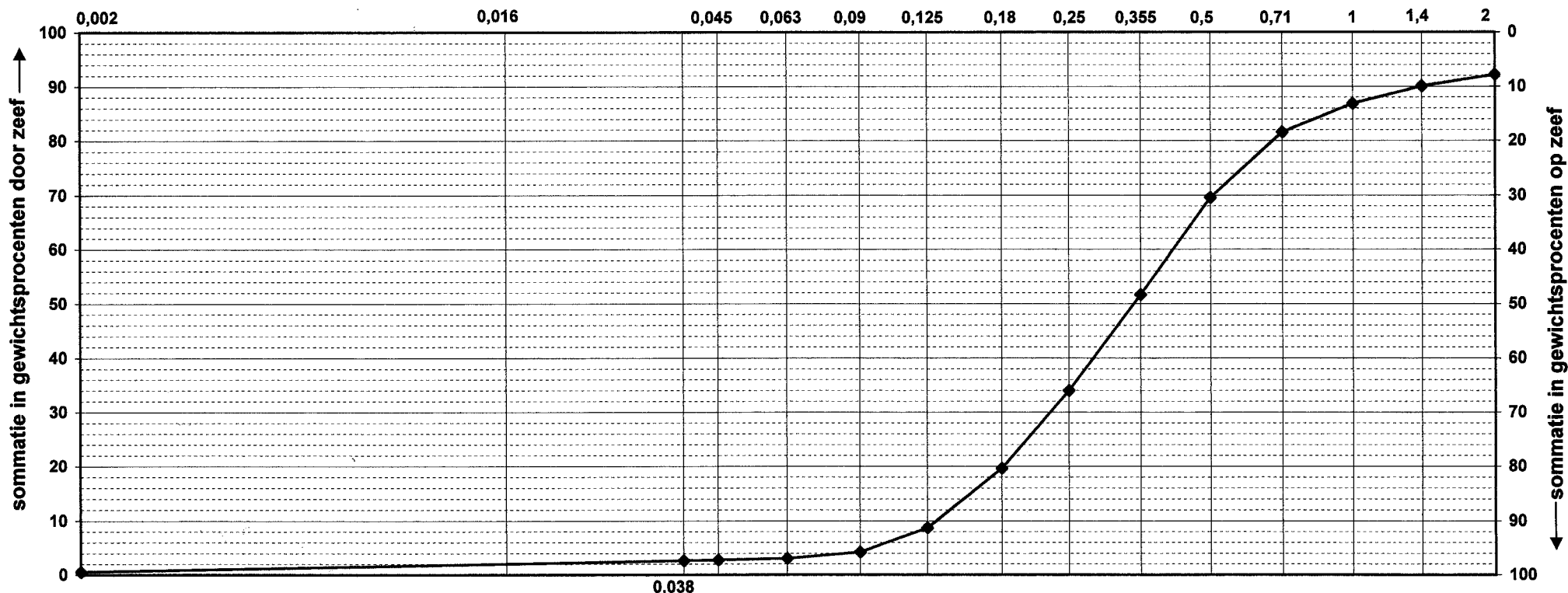
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01001</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,14 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
1,0-2,0 m	7,6	86,3	2,4	0,5	0,2	3,0	0,344	0,328	2,80	Z(328)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

filenr.137 versie 003

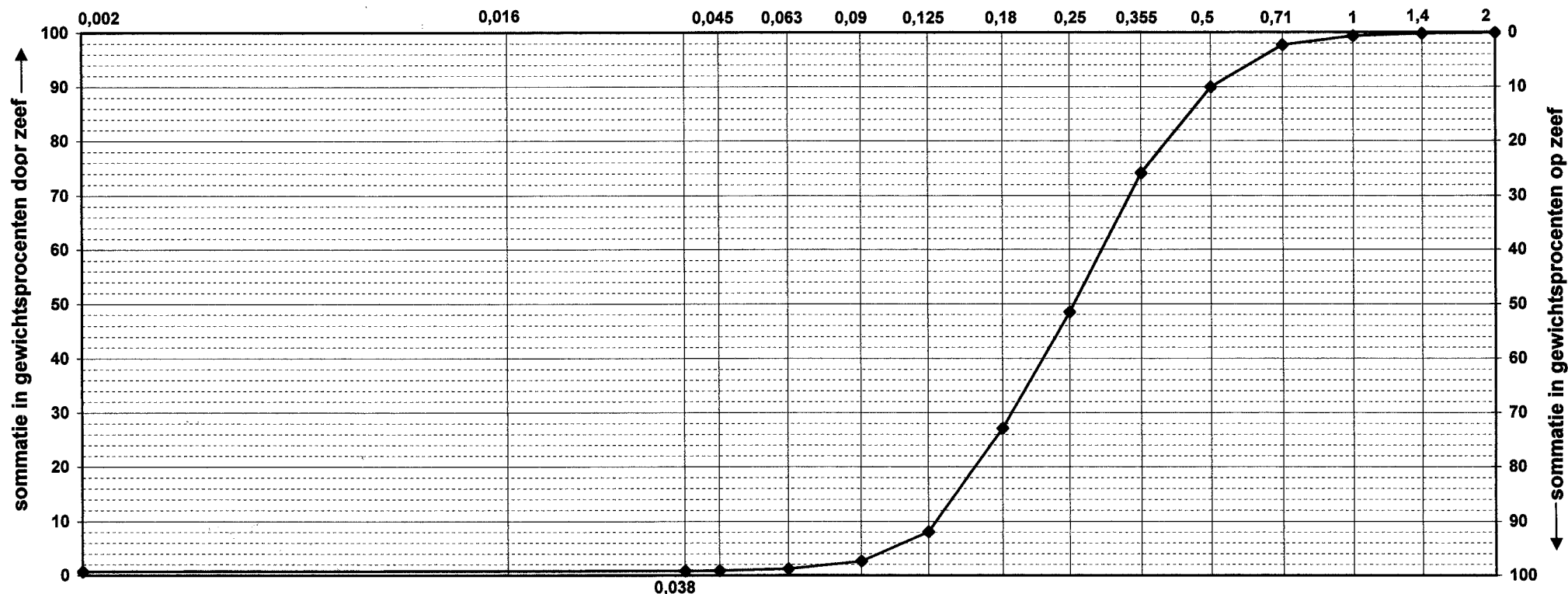
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
5,0-6,0 m	0,1	94,2	0,5	0,6	0,2	4,4	0,256	0,257	2,23	Z(257)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\jwinkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

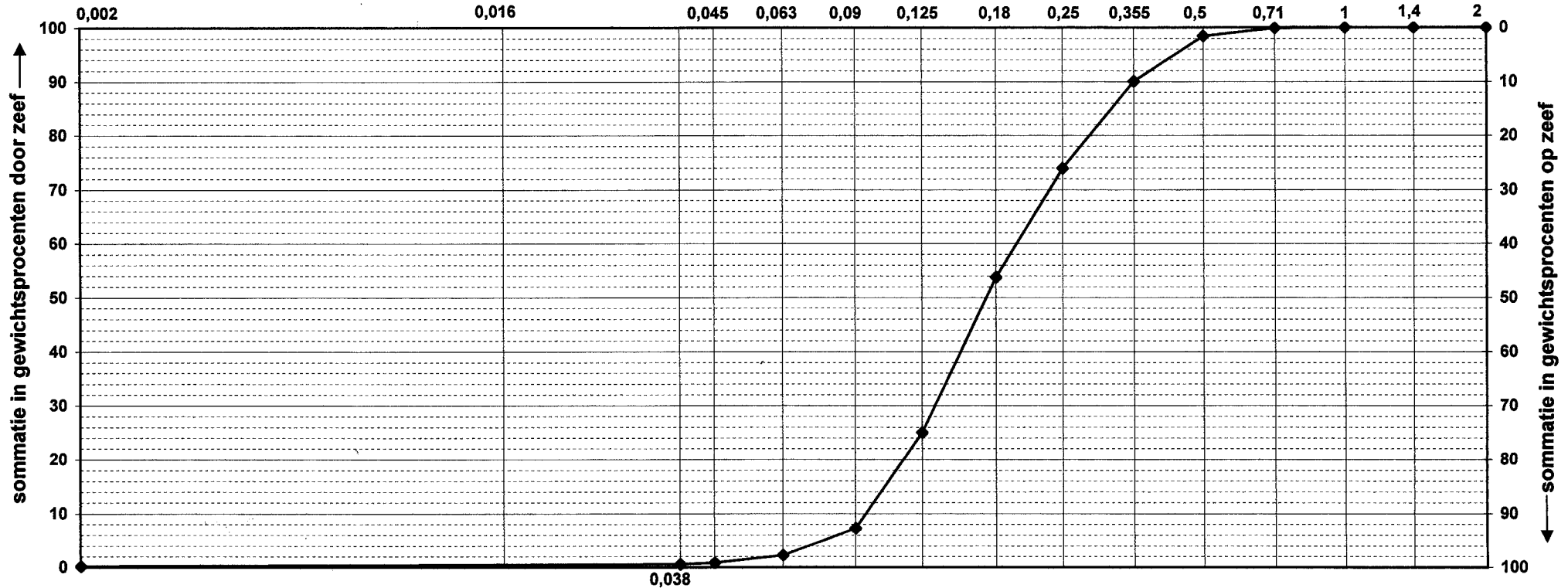
16-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)  
 korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
10,0-11,0 m	0,0	91,6	2,0	0,1	0,3	6,0	0,172	0,174	2,06	Z(174)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

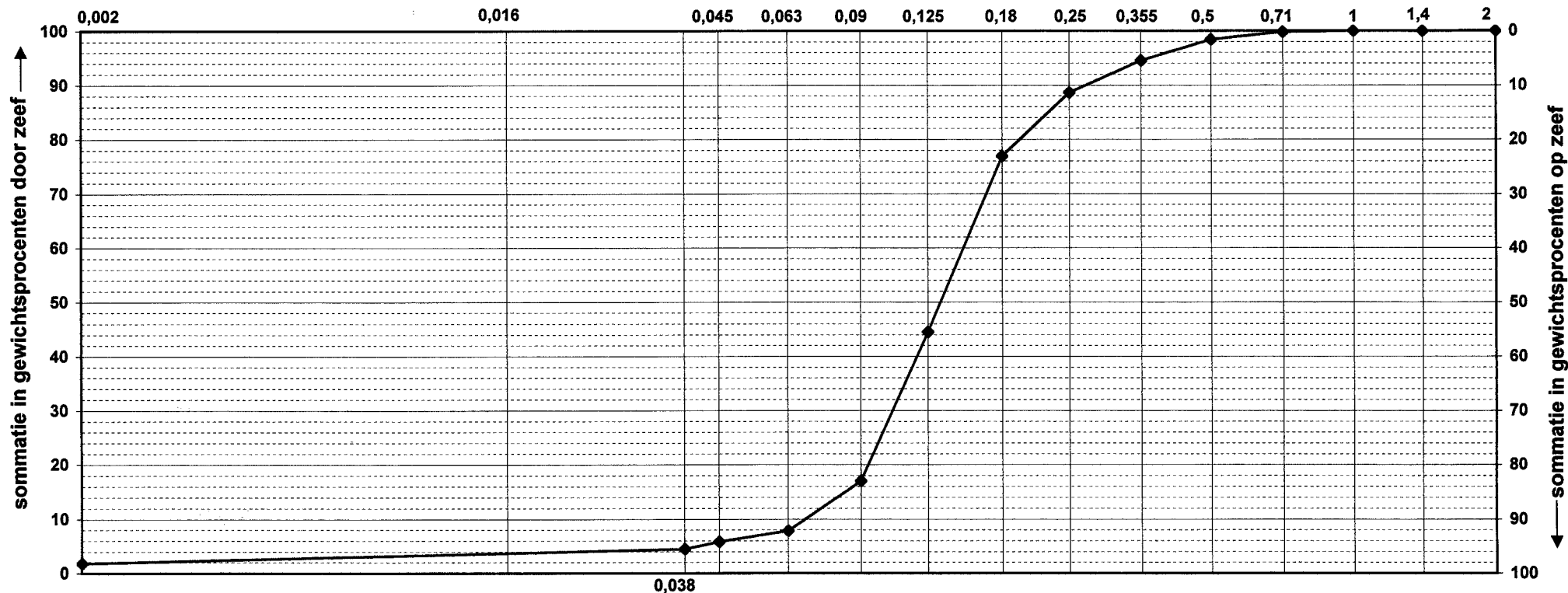
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
15,0-16,0 m	0,0	84,5	5,5	1,6	0,1	8,3	0,133	0,139	1,71	Z(139)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking: 16-11-2007

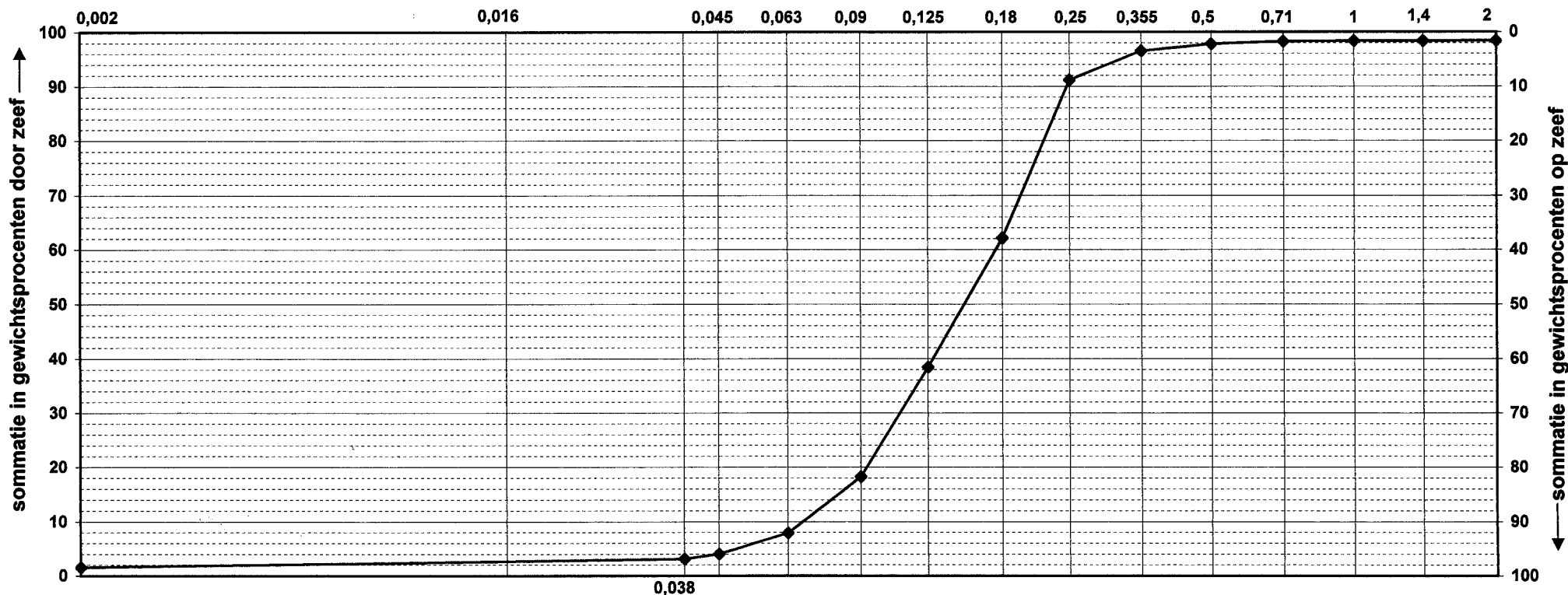
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
20,0-21,0 m	1,5	82,2	5,7	1,4	1,1	8,1	0,150	0,157	2,09	Z(157)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

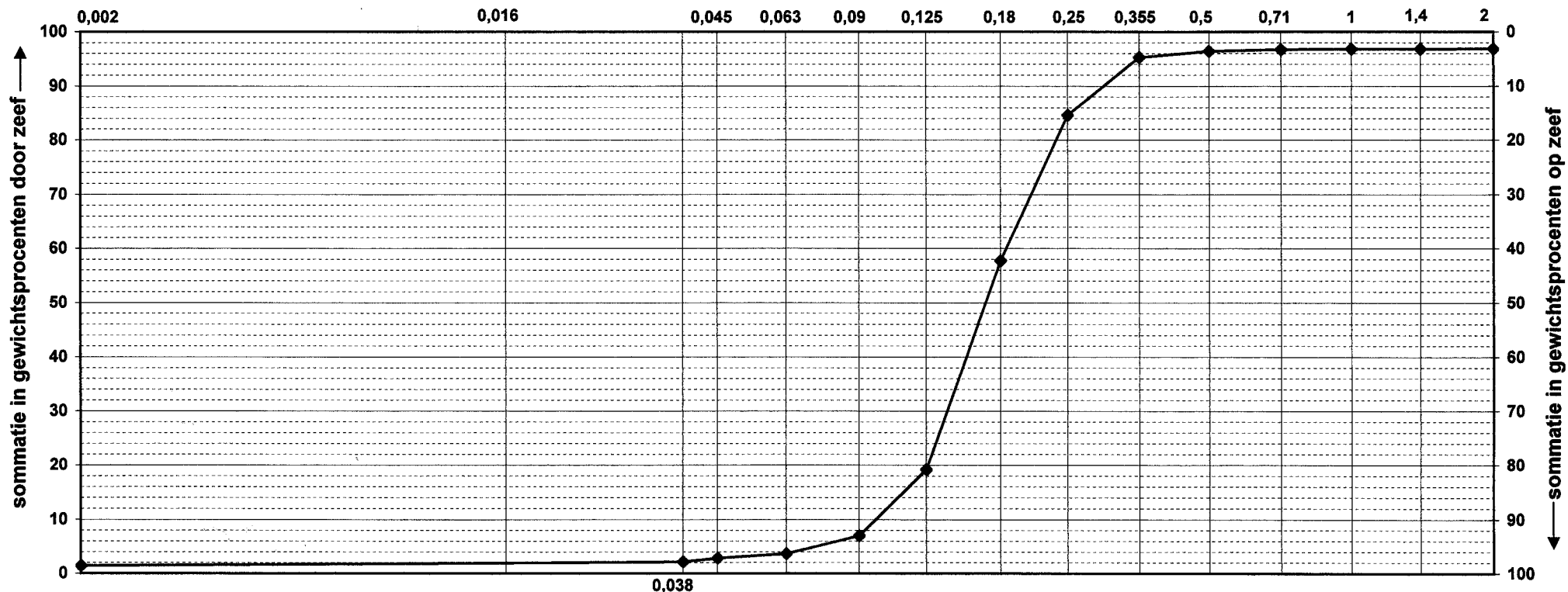
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
25,0-26,0 m	2,9	84,7	2,0	1,2	0,5	8,7	0,167	0,168	1,74	Z(168)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

16-11-2007

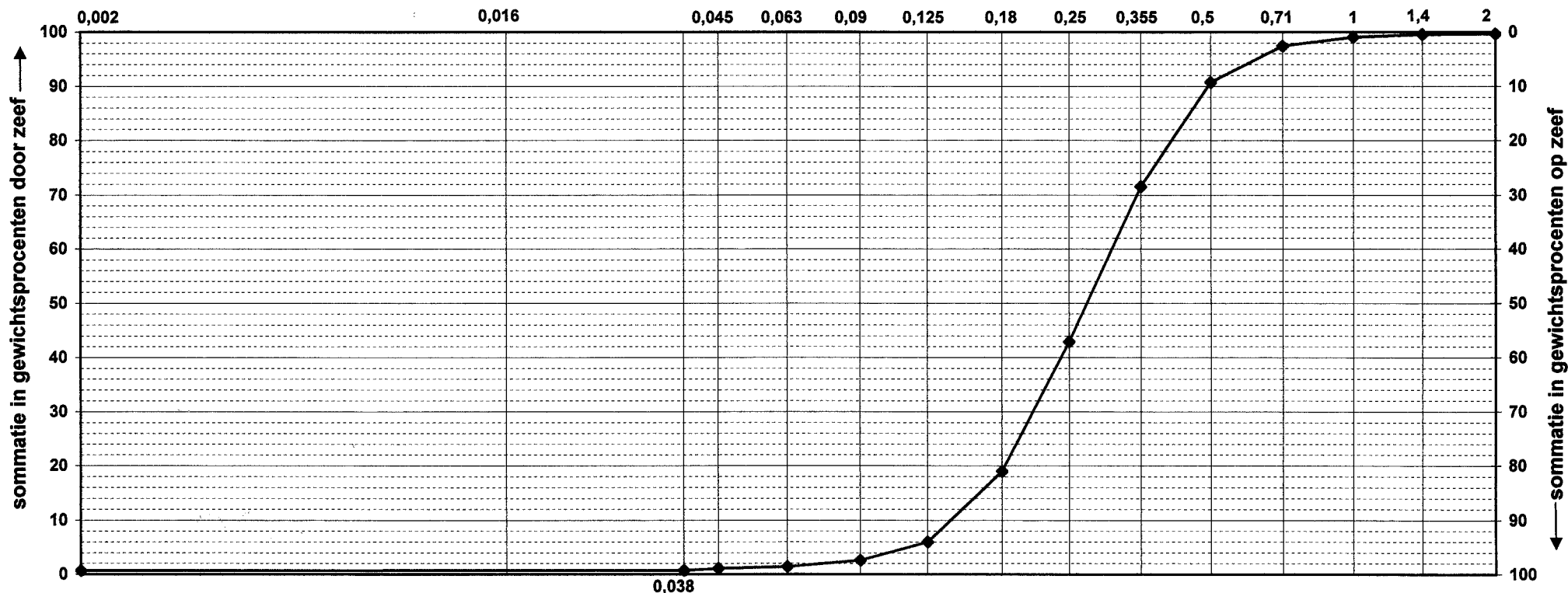
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
30,0-31,0 m	0,3	92,9	0,7	0,6	0,4	5,1	0,273	0,275	2,14	Z(275)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

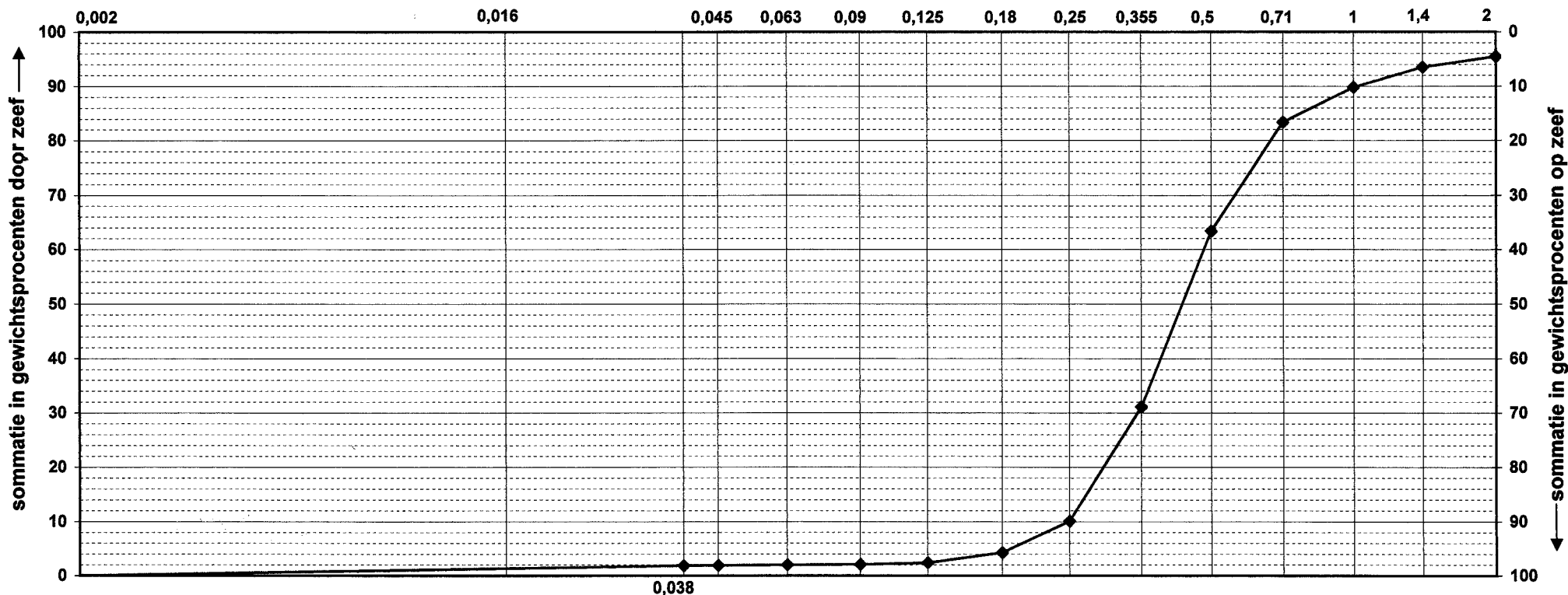
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
35,0-36,0 m	4,5	92,4	2,0	-0,1	0,2	1,0	0,434	0,428	1,85	Z(428)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab13\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

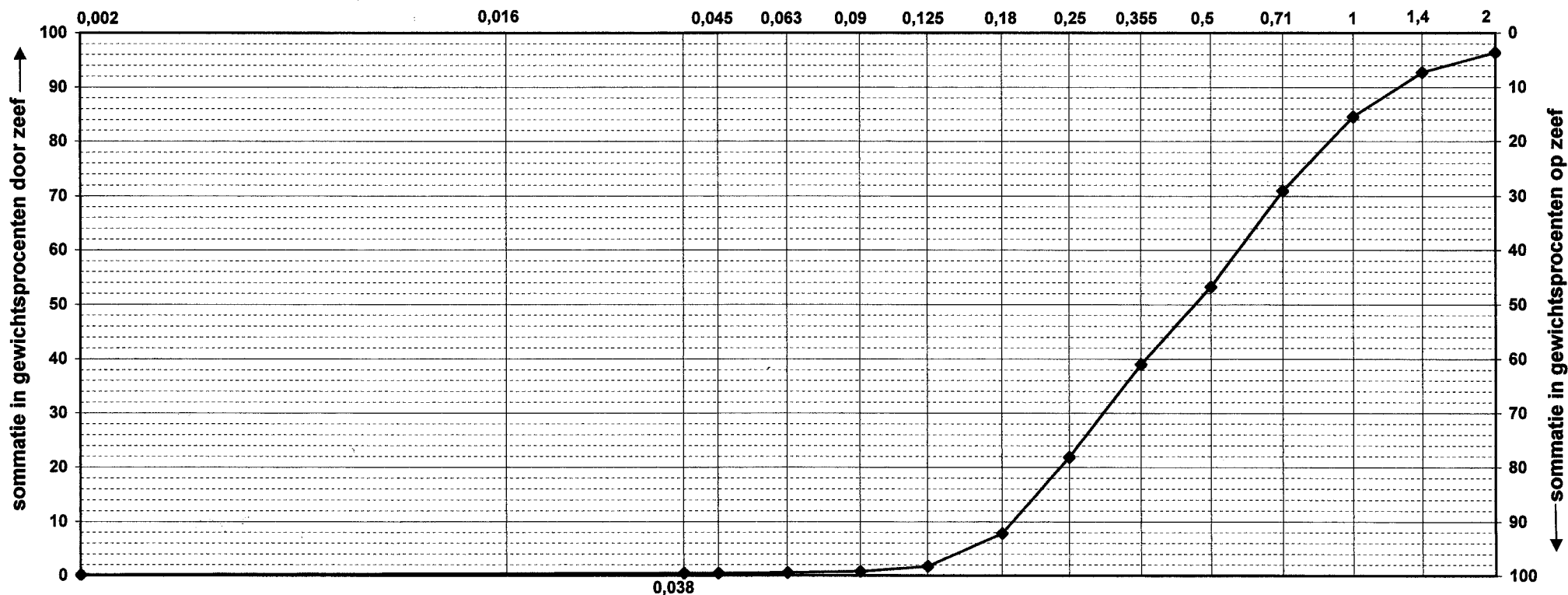
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>J</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
41,0-42,0 m	3,6	94,3	0,4	0,0	0,2	1,5	0,463	0,446	2,90	Z(446)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

filenr.137 versie 003

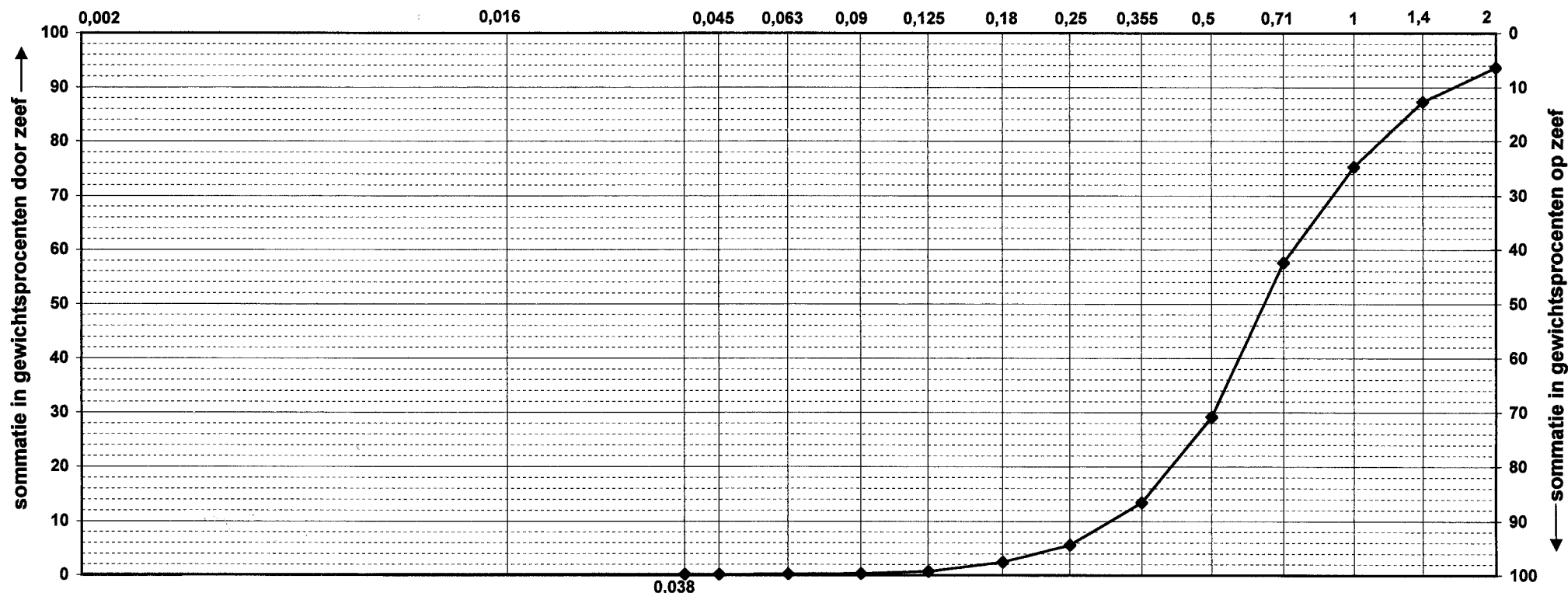
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
43,0-44,0 m	6,4	92,7	0,1	0,0	0,2	0,6	0,647	0,622	2,34	Z(622)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

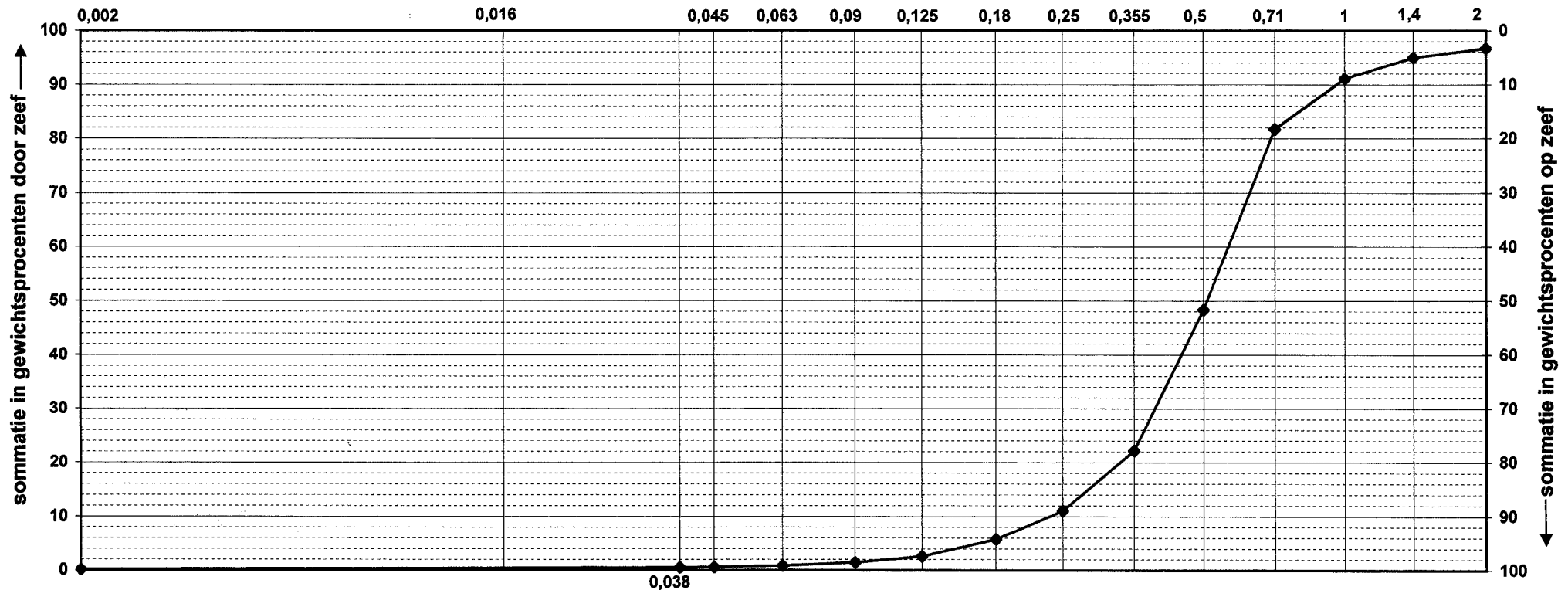
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>J</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
45,0-46,0 m	3,3	95,1	0,7	0,1	0,3	0,5	0,509	0,503	2,31	Z(503)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

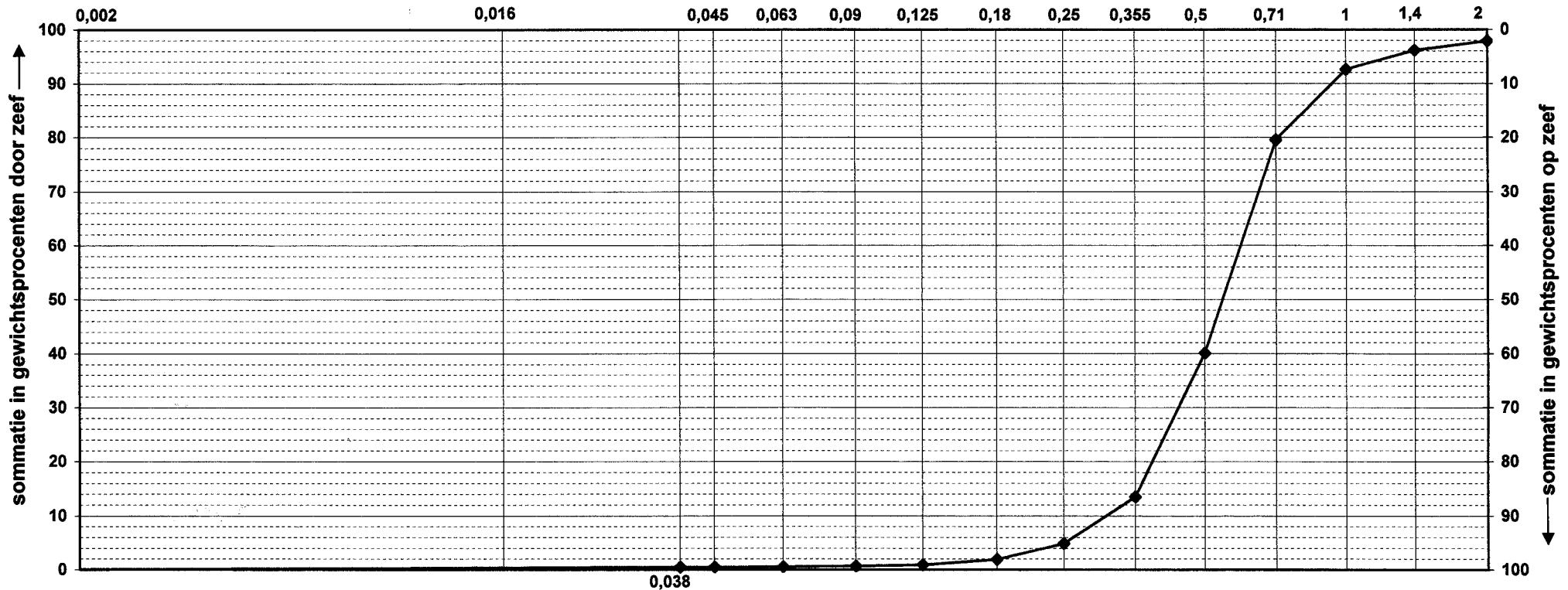
16-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[initials]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)  
 korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
47,0-48,0 m	2,2	97,1	0,4	0,0	0,1	0,2	0,546	0,542	1,90	Z(542)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

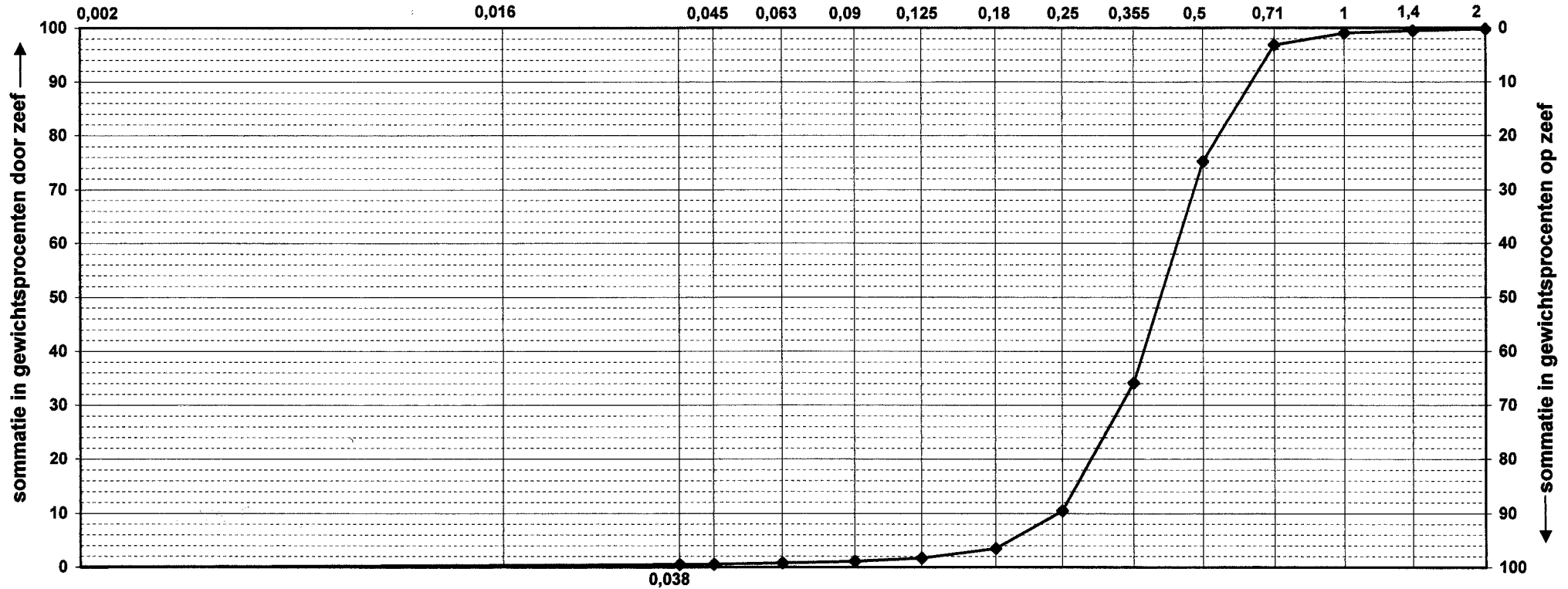
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49,0-50,0 m	0,3	98,4	0,7	-0,1	0,2	0,5	0,406	0,406	1,76	Z(406)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 B01002 YH 10-11m kgvQ.xls\jwinkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

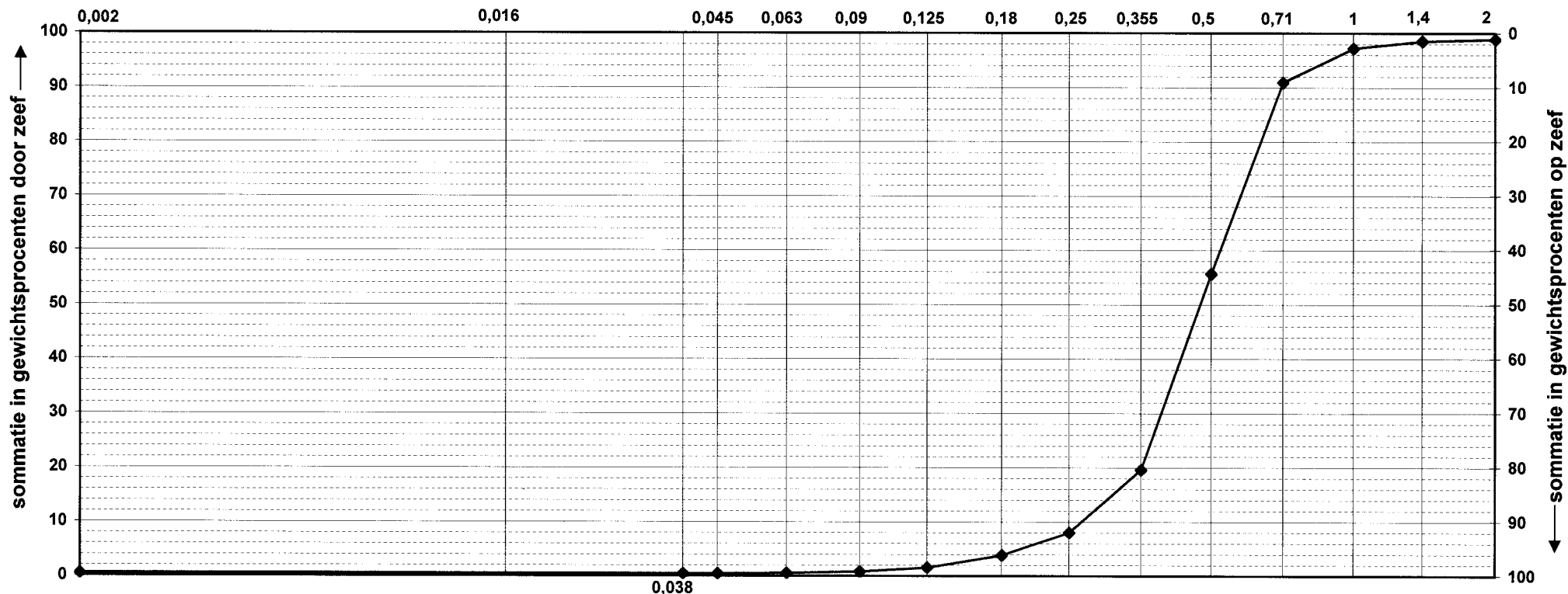
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>1-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01002</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,19 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
45-46 m -mv	1,1	97,3	0,1	0,5	0,4	0,6	0,474	0,473	1,93	Z(473)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01003 45-46m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

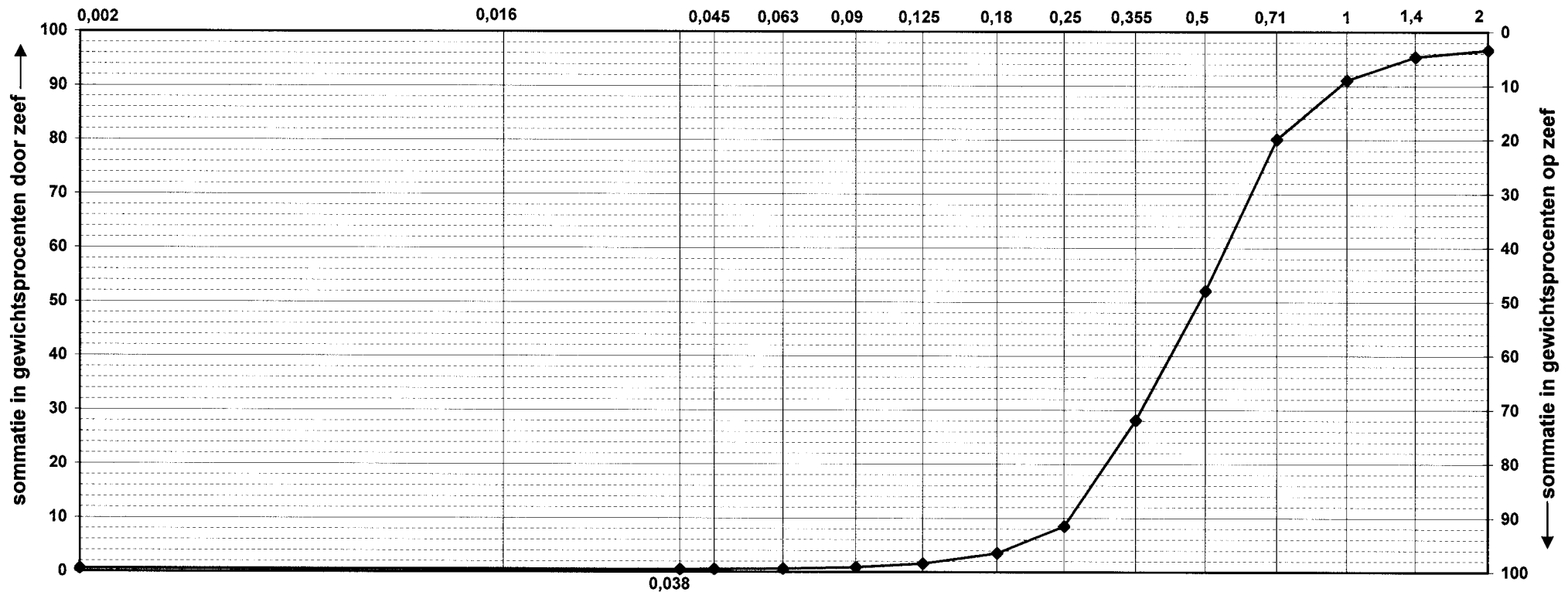
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01003</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,38 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
47-48 m -mv	3,2	92,2	0,0	0,6	0,2	3,8	0,485	0,476	2,09	Z(476)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01003 47-48m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

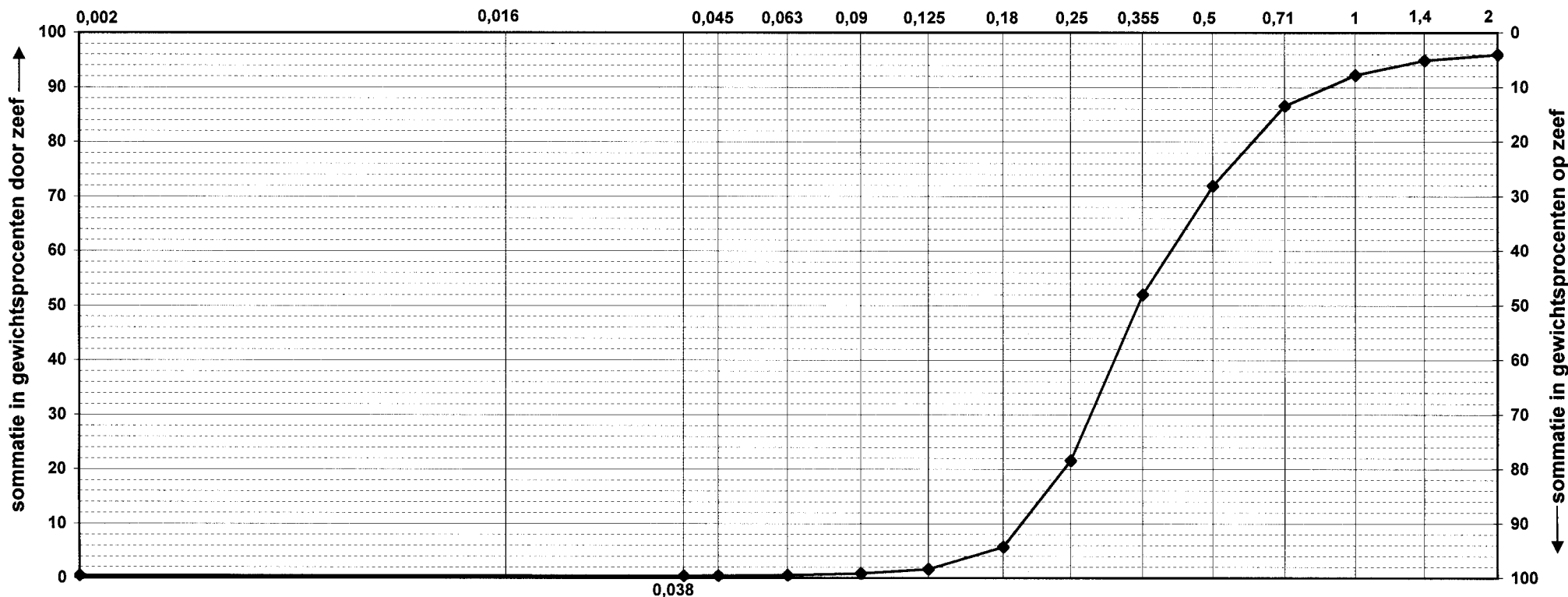
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01003</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,38 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49-50 m -mv	3,8	90,6	0,0	0,5	0,2	4,9	0,347	0,340	1,99	Z(340)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01003 49-50m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

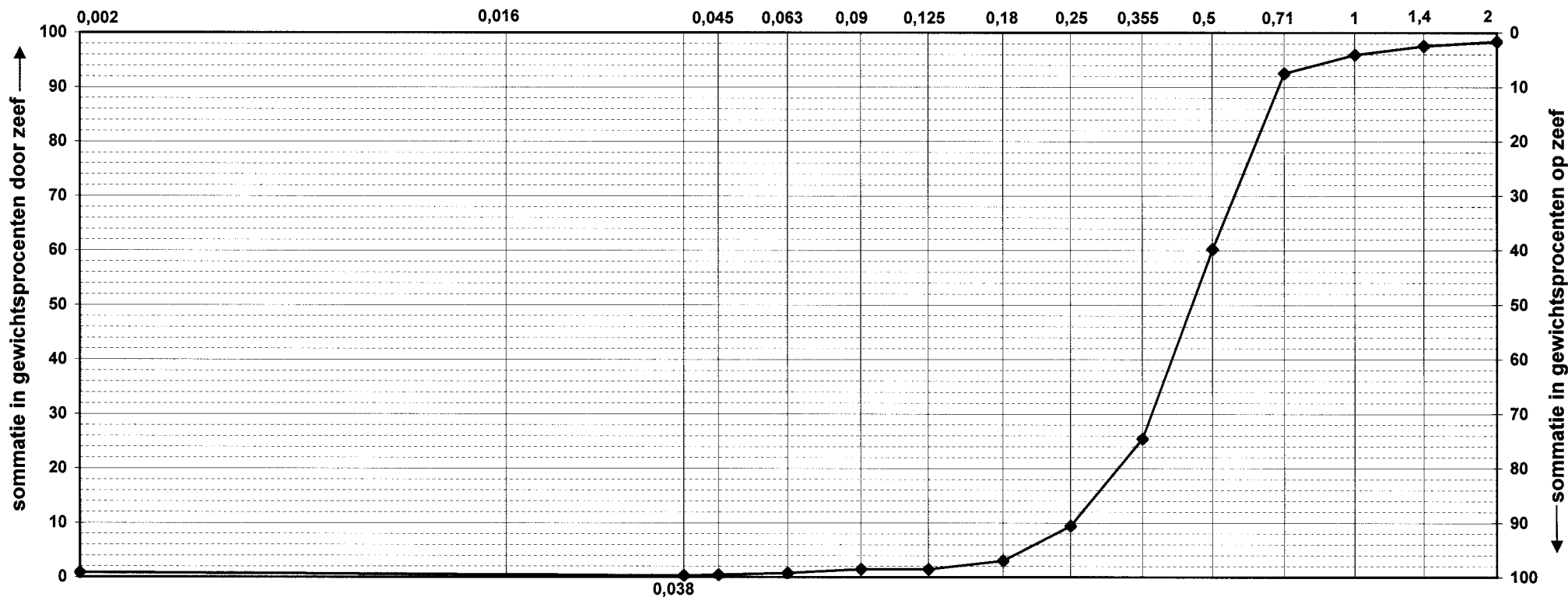
6-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01003</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,38 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)  
 korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
51-52 m -mv	1,5	93,0	0,0	0,8	0,3	4,4	0,452	0,450	1,93	Z(450)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01003 51-52m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

filenr.137 versie 003

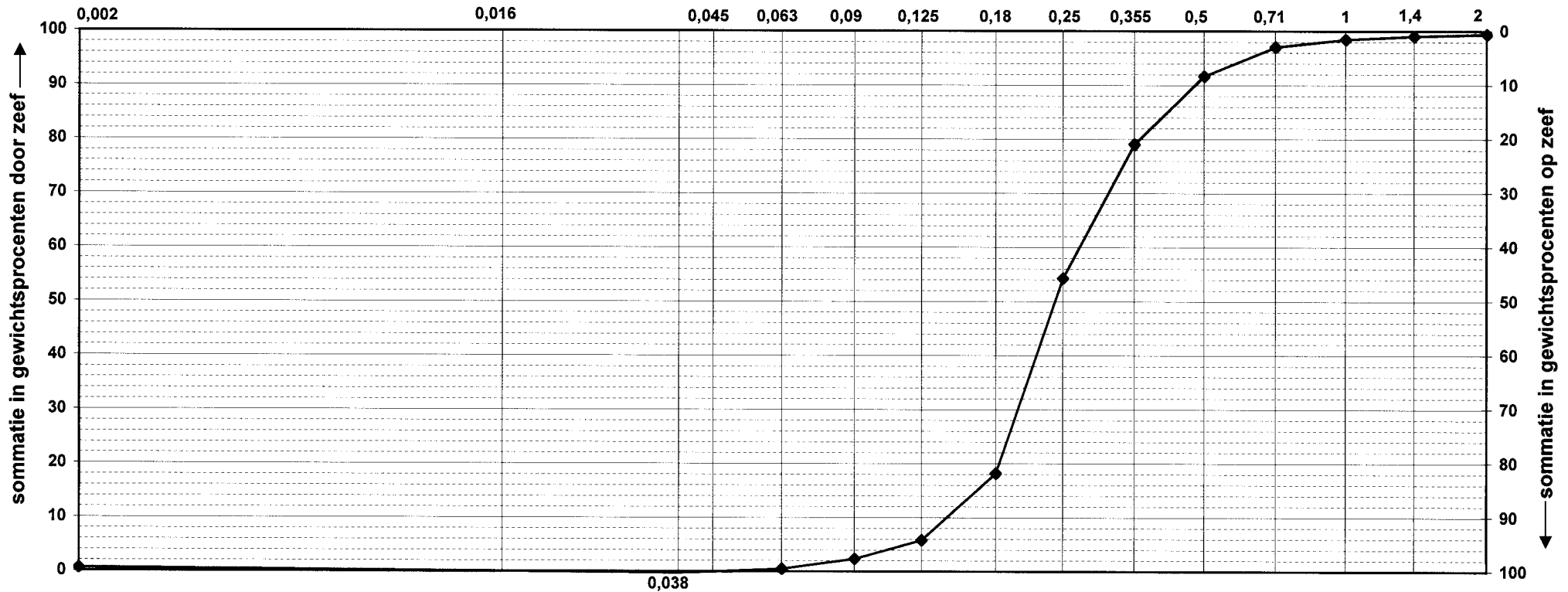
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01003</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,38 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
53-54 m -mv	0,5	87,7	0,0	0,5	0,4	10,9	0,240	0,240	1,89	Z(240)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01003 53-54m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

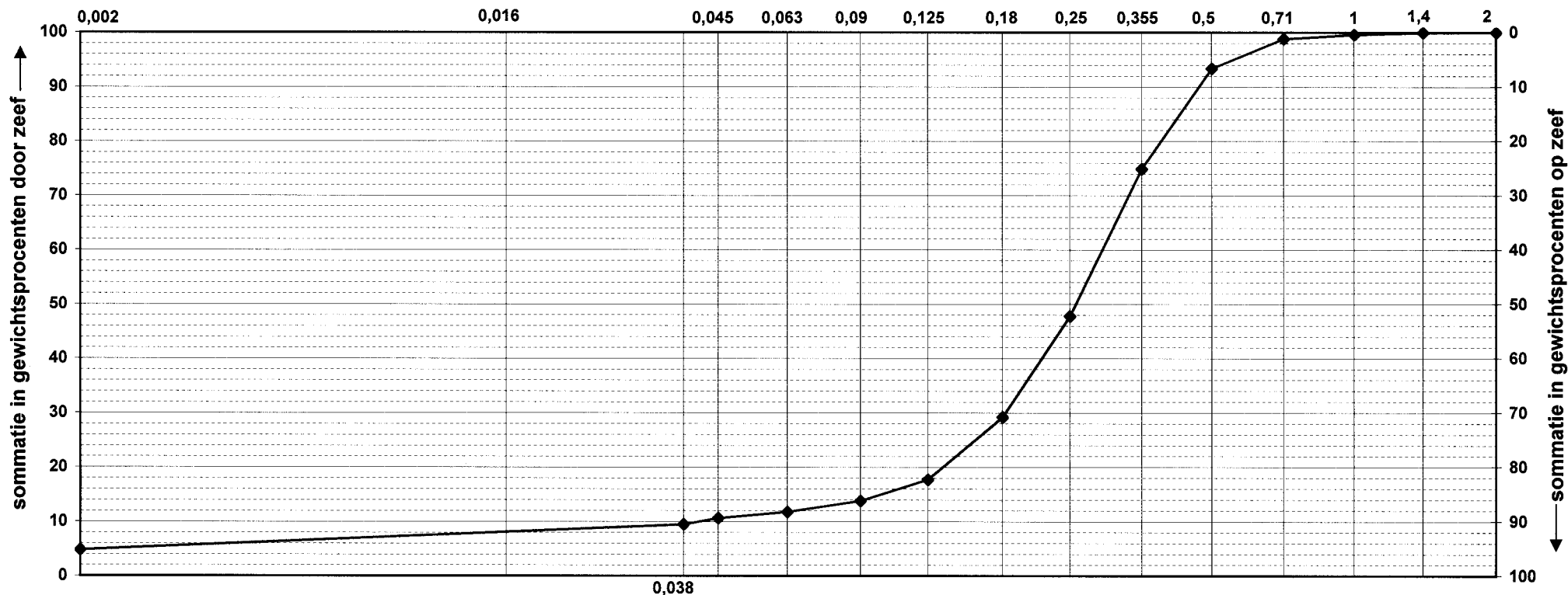
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01003</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,38 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
28,0-29,0 m -mv	0,0	82,2	6,5	4,5	1,1	5,7	0,257	0,278	2,27	Z(278)s2, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01004 51-52m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

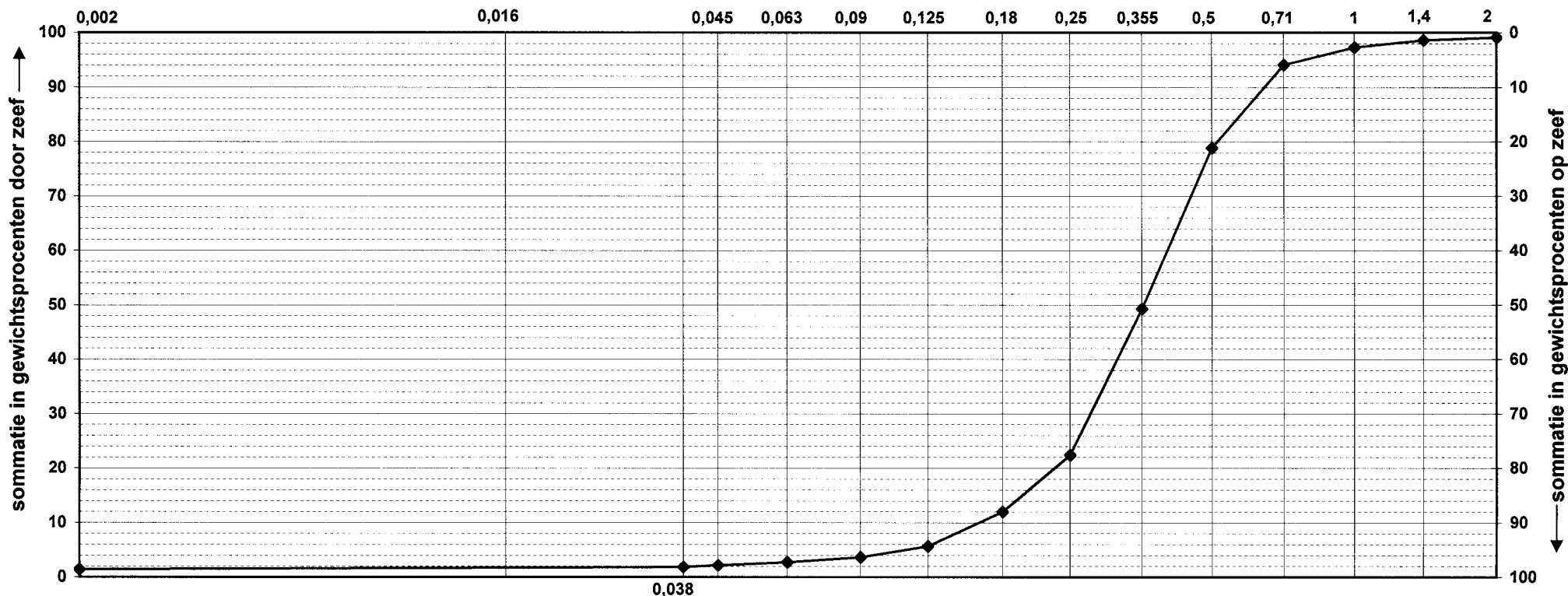
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
29,7-30,0 m -mv	0,8	93,0	1,4	1,3	0,3	3,2	0,358	0,362	2,22	Z(362)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01004 51-52m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

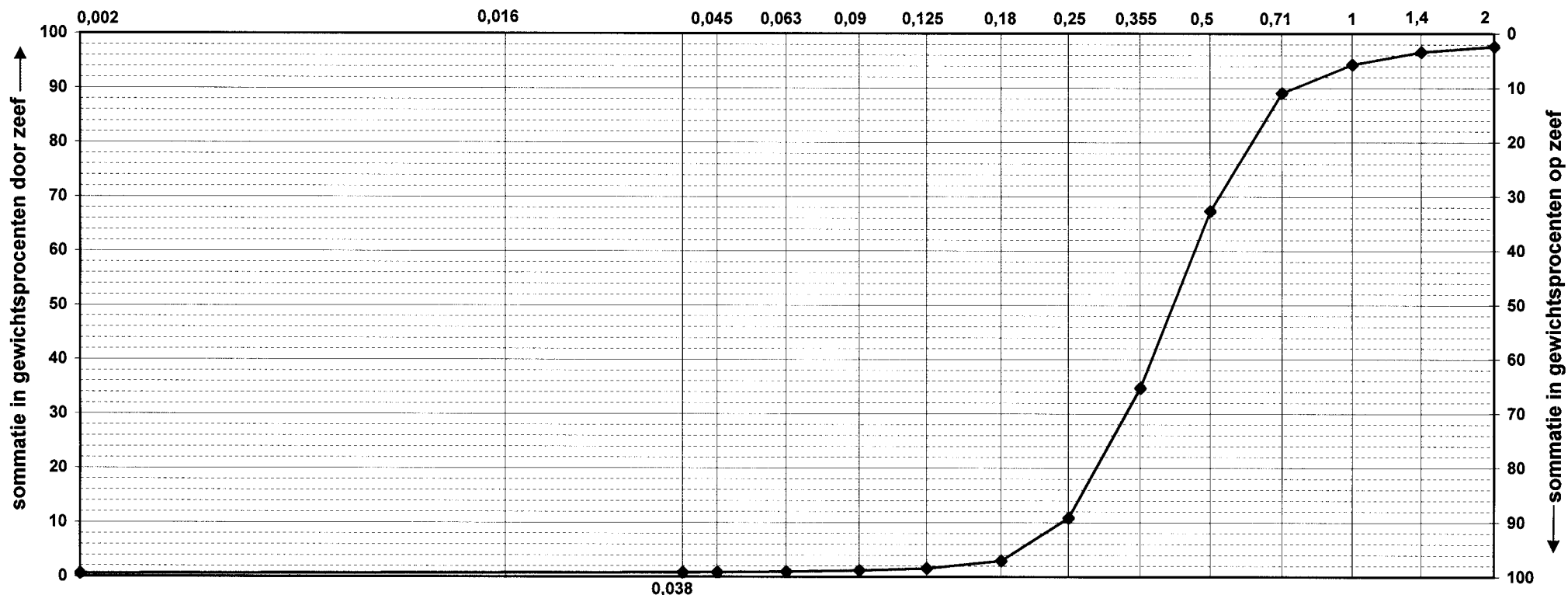
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
32-33 m -mv	2,3	93,8	0,3	0,6	0,2	2,8	0,417	0,413	1,85	Z(413)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\GWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

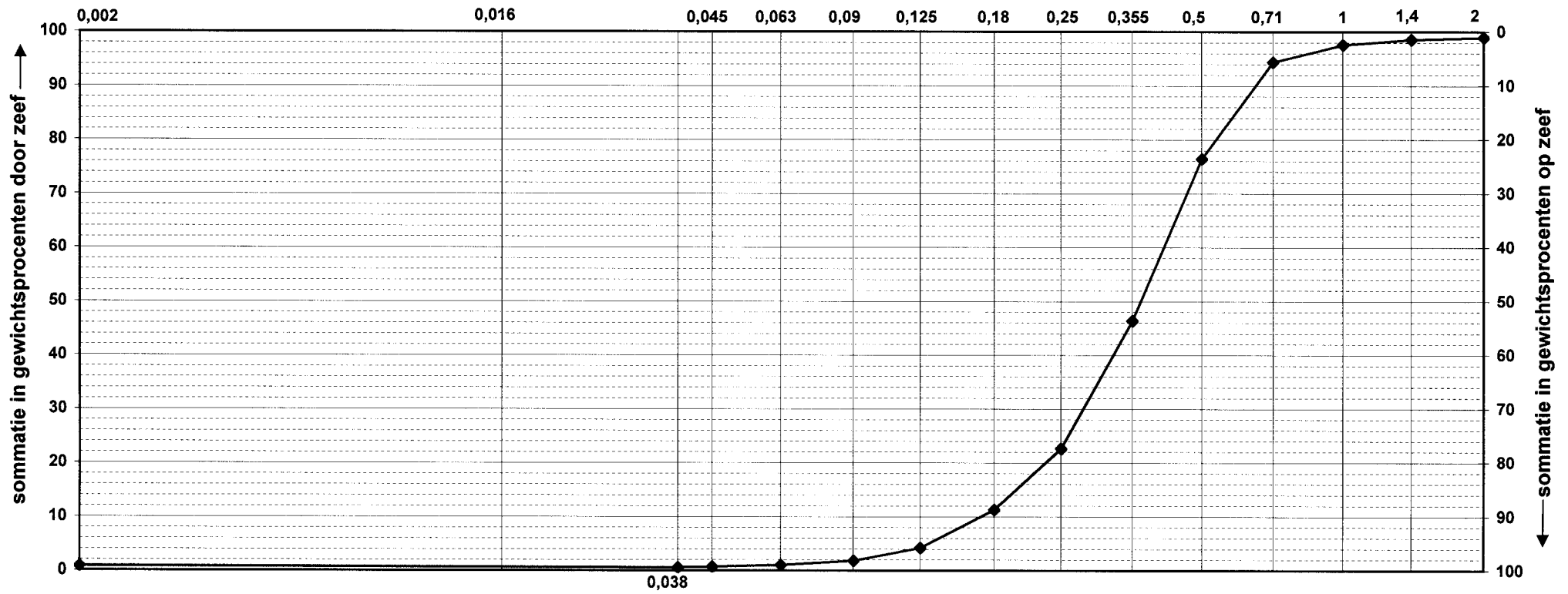
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
36-37 m -mv	1,0	94,5	0,2	0,8	0,3	3,2	0,370	0,370	2,35	Z(370)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01004 51-52m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking: 30-11-2007

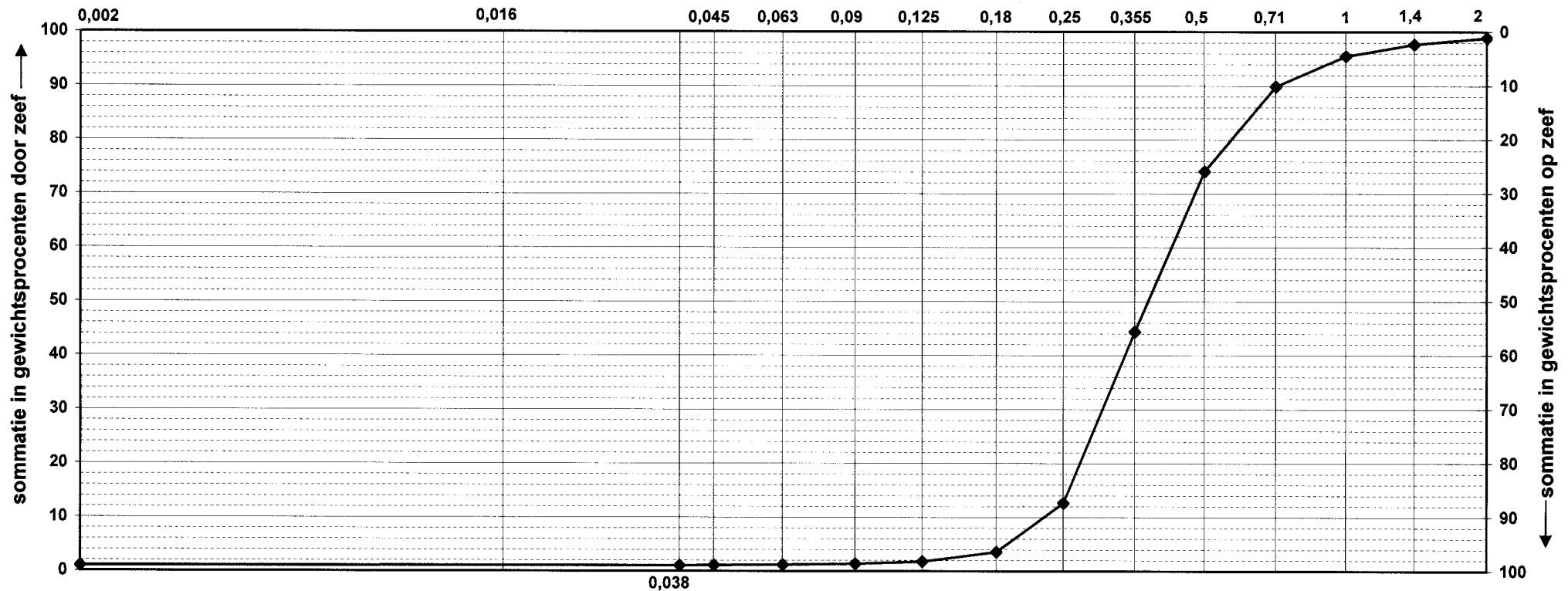
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
38-39 m -mv	1,1	96,0	0,1	1,0	0,5	1,3	0,379	0,379	1,80	Z(379)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

30-11-2007

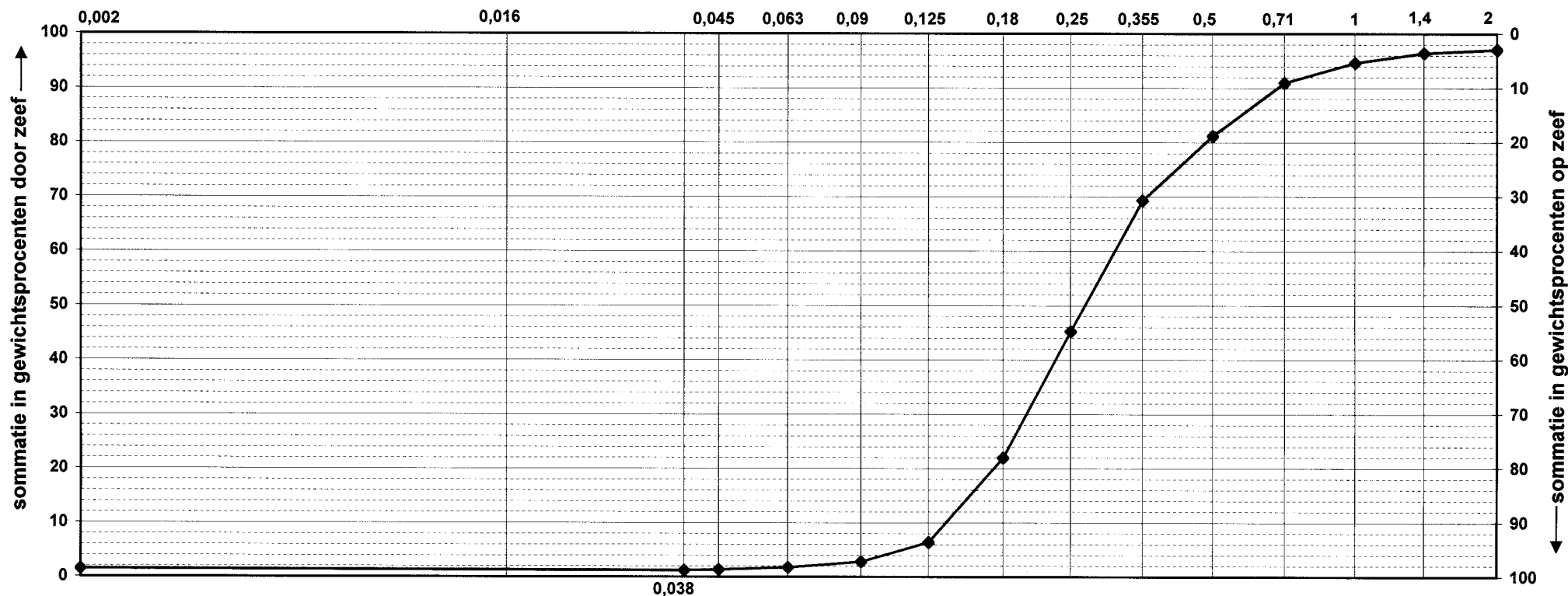
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
42-43 m -mv	2,8	91,8	0,3	1,4	0,2	3,5	0,268	0,266	2,18	Z(266)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd


Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

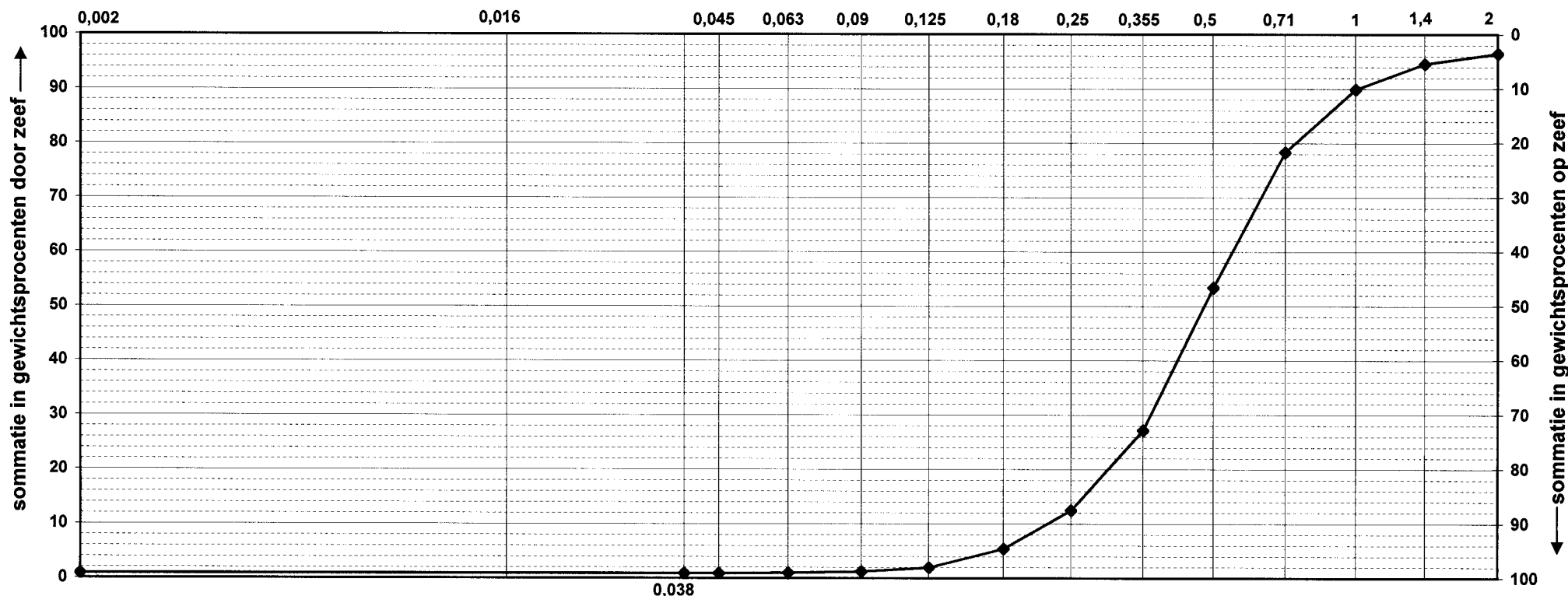
30-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			

korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
44-45 m -mv	3,4	94,4	0,1	0,9	0,3	0,9	0,478	0,470	2,34	Z(470)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

filenr.137 versie 003

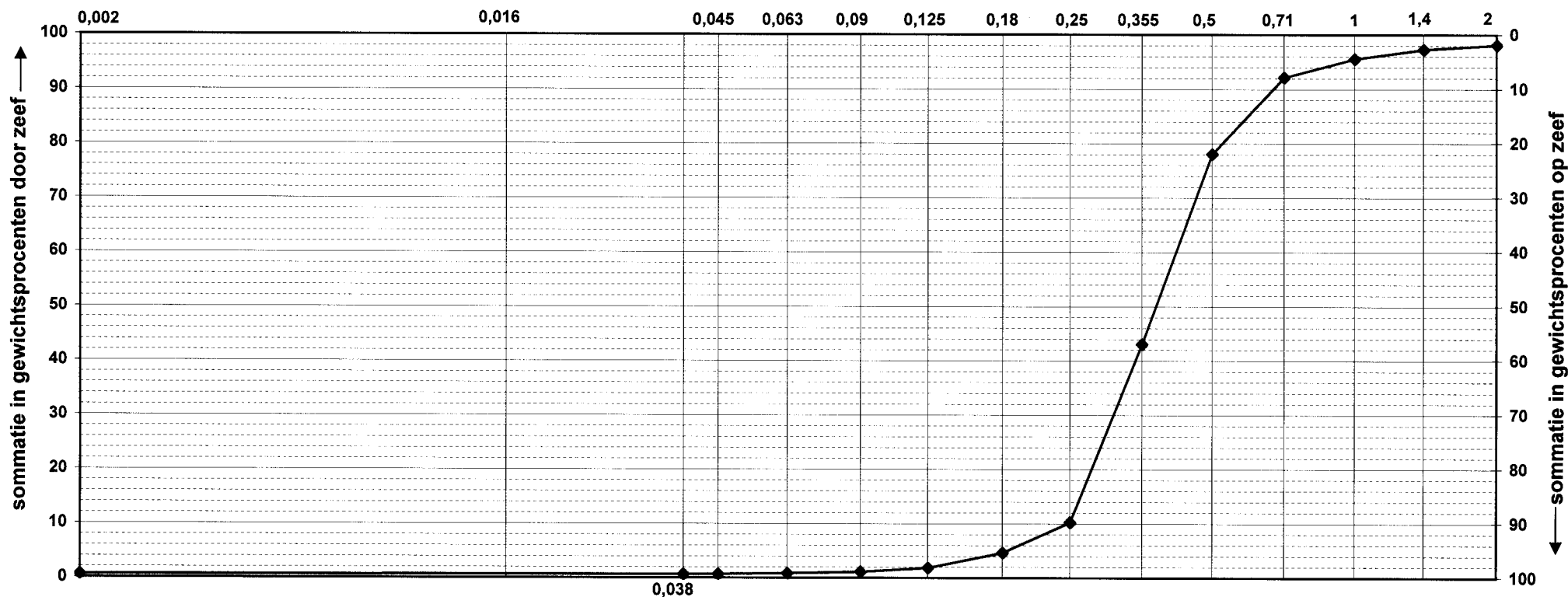
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
46-47 m -mv	1,9	96,6	0,2	0,6	0,0	0,7	0,380	0,378	1,66	Z(378)s1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01001 1-2m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

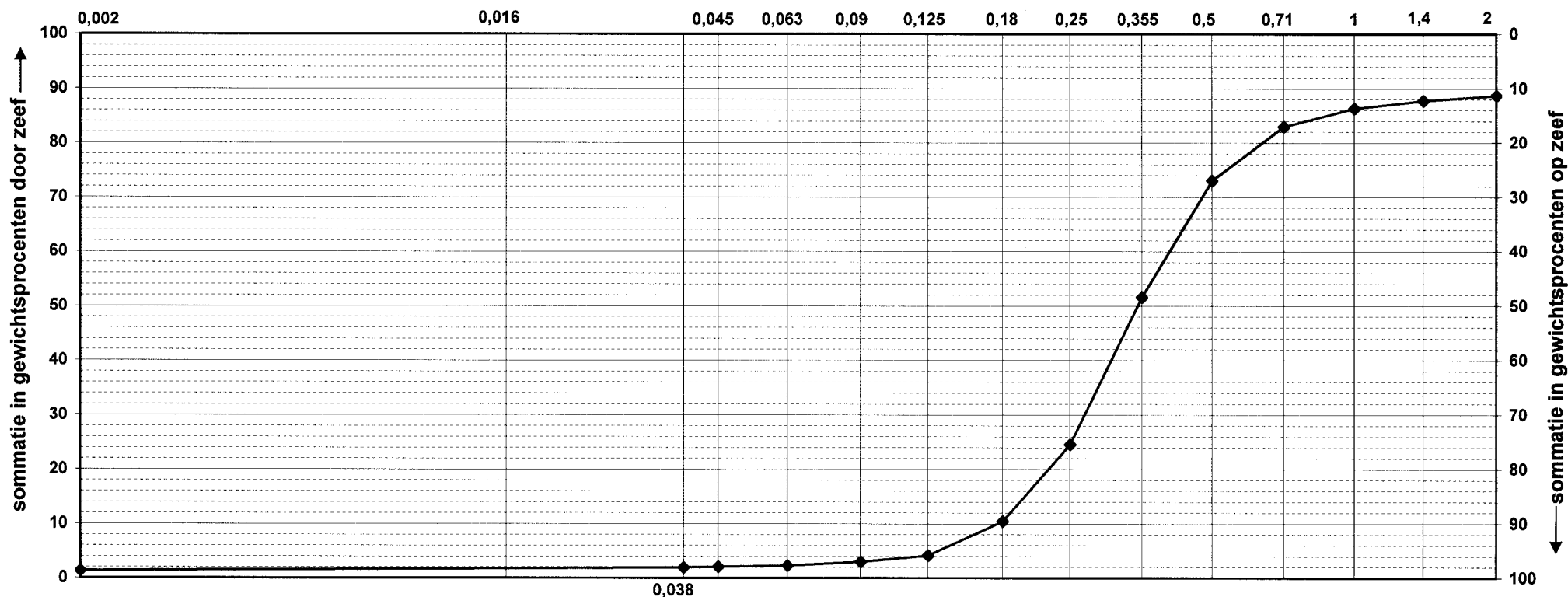
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korrel diameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
48-48,5 m -mv	11,0	84,0	0,9	1,3	0,2	2,6	0,348	0,328	2,03	Z(328)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01004 51-52m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd


Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

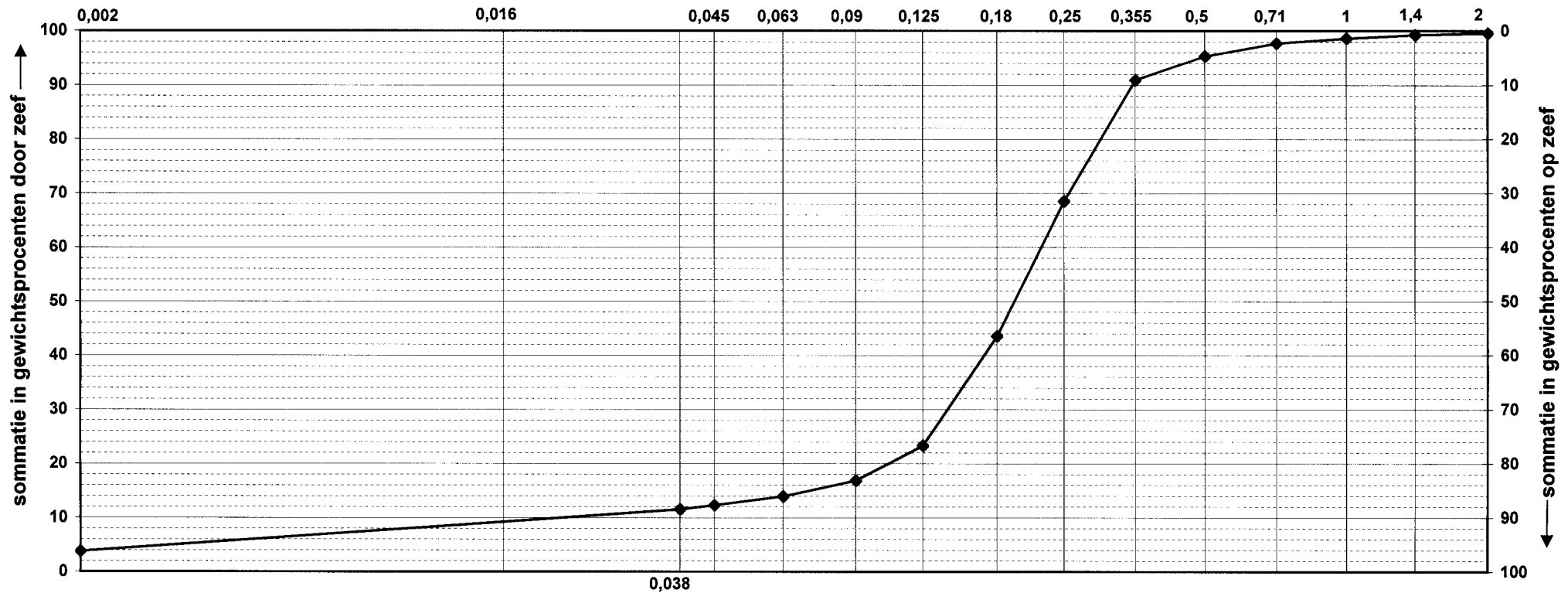
30-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>J</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			

korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49,4-50,3 m -mv	0,4	76,0	9,0	3,4	0,5	10,7	0,196	0,214	2,00	Z(214)s2, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01004 51-52m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

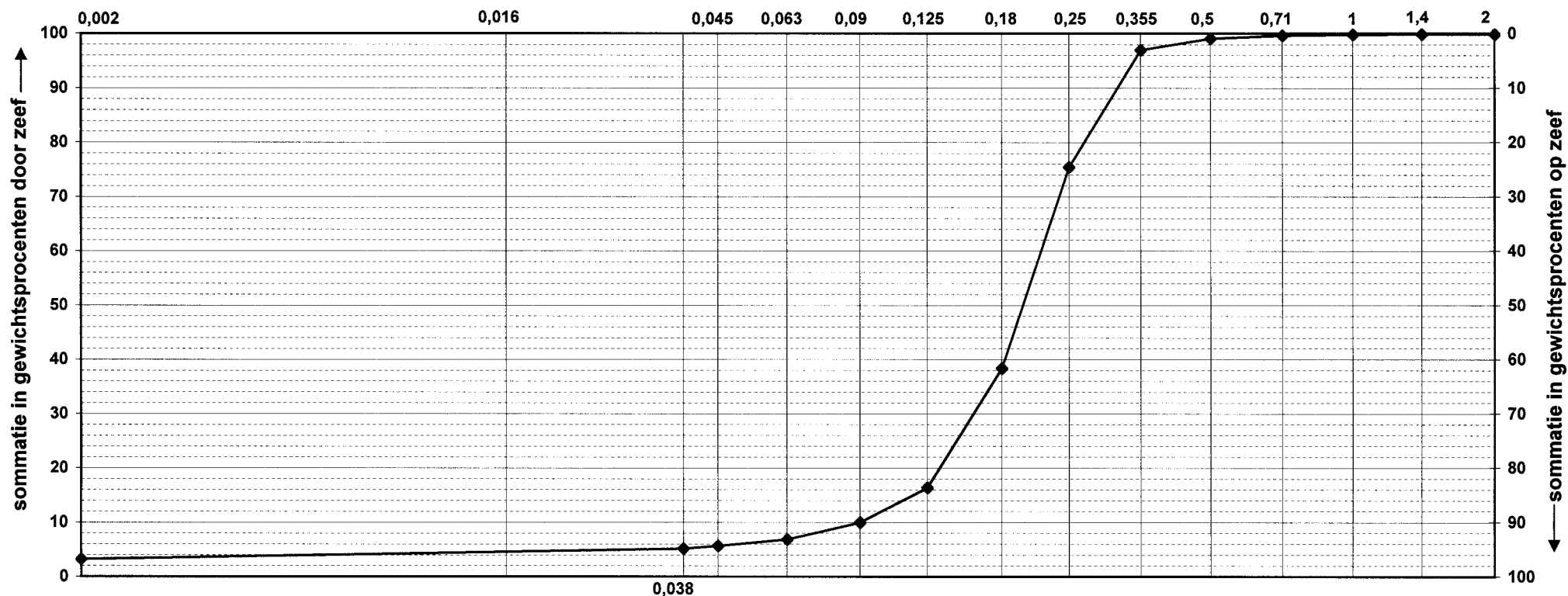
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging <b>mv</b> tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
51-52 m -mv	0,1	83,4	3,3	2,9	0,7	9,6	0,199	0,206	1,81	Z(206)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01004 51-52m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

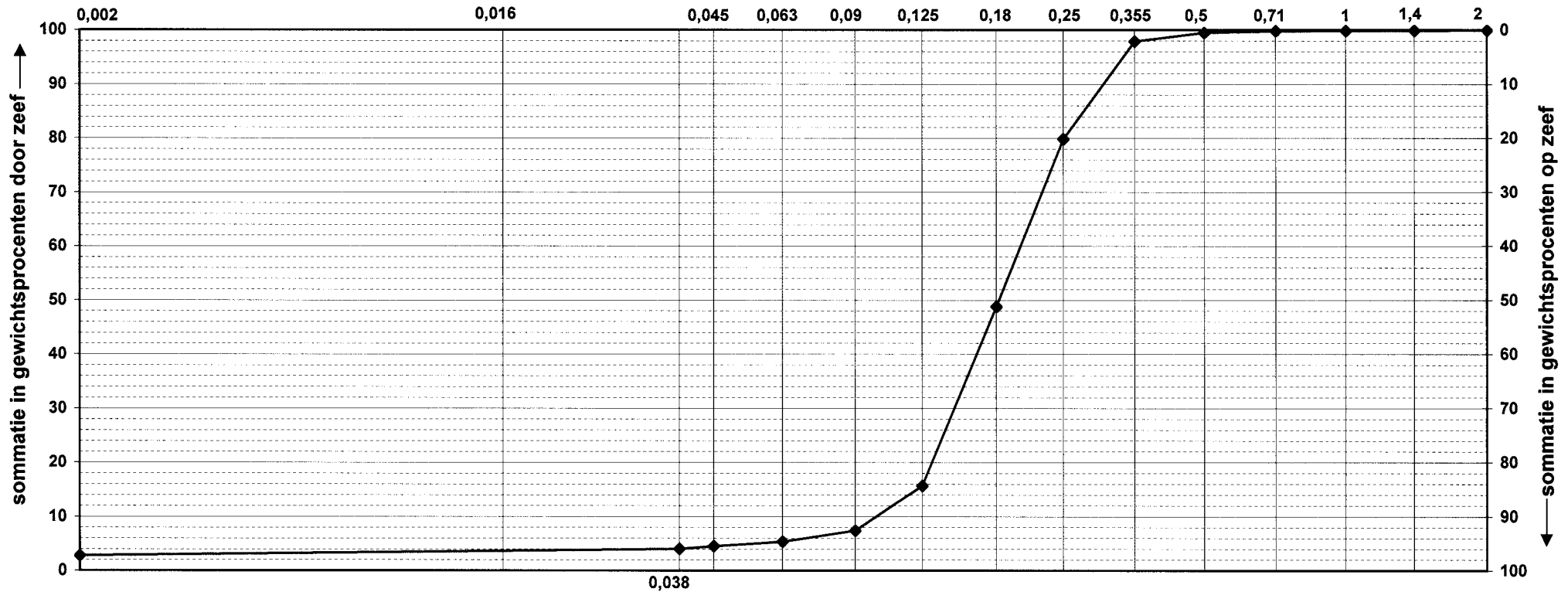
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
53-54 m -mv	0,0	83,2	2,3	2,5	0,6	11,4	0,182	0,187	1,72	Z(187)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01004 51-52m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

30-11-2007

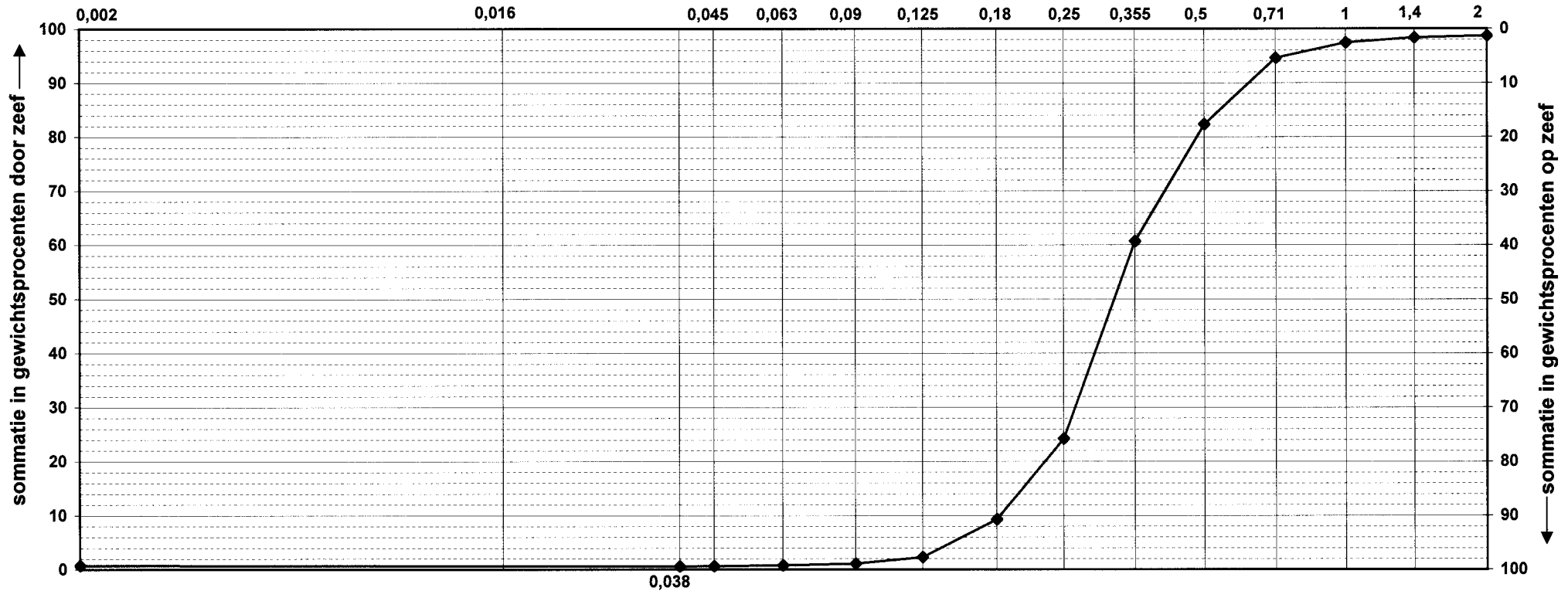
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>16-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01004</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,70 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
42-43 m-mv	1,2	95,6	0,1	0,7	0,4	2,0	0,320	0,319	1,90	Z(319)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01005 42-43m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

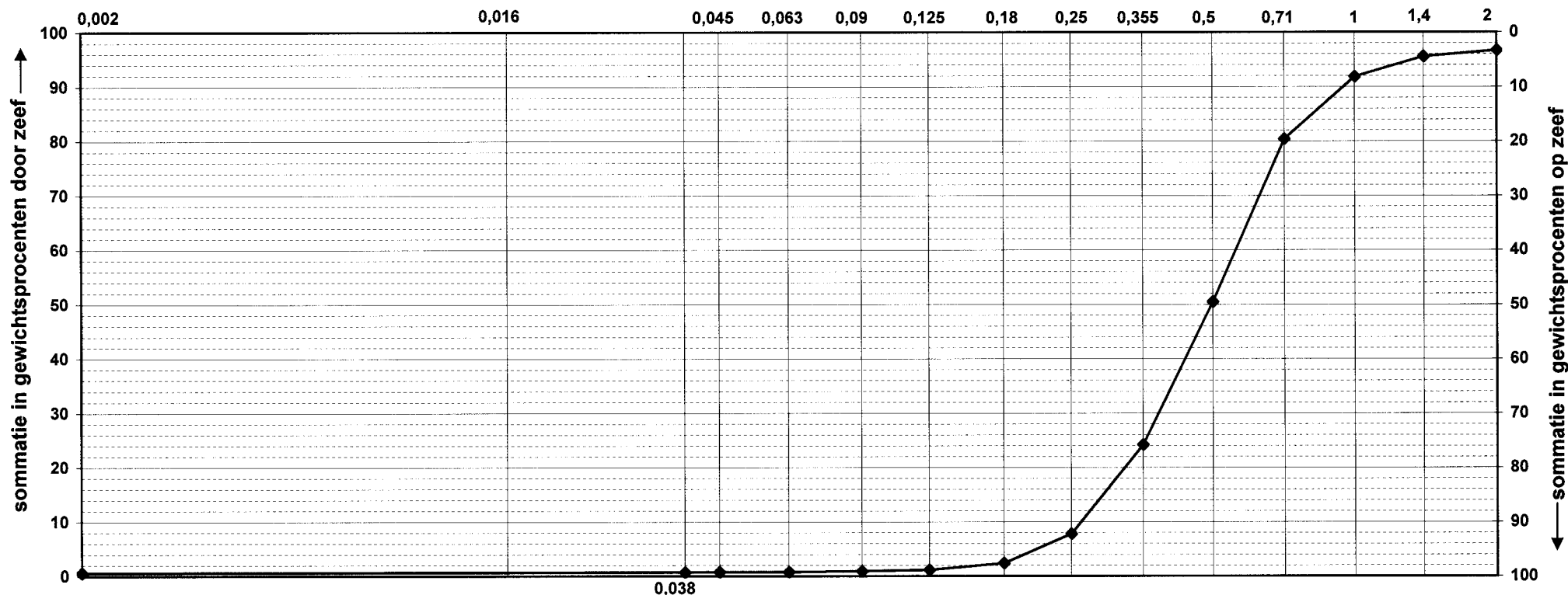
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01005</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,64 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
45-46 m-mv	3,3	95,1	0,2	0,6	0,2	0,6	0,497	0,489	2,07	Z(489)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01005 42-43m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

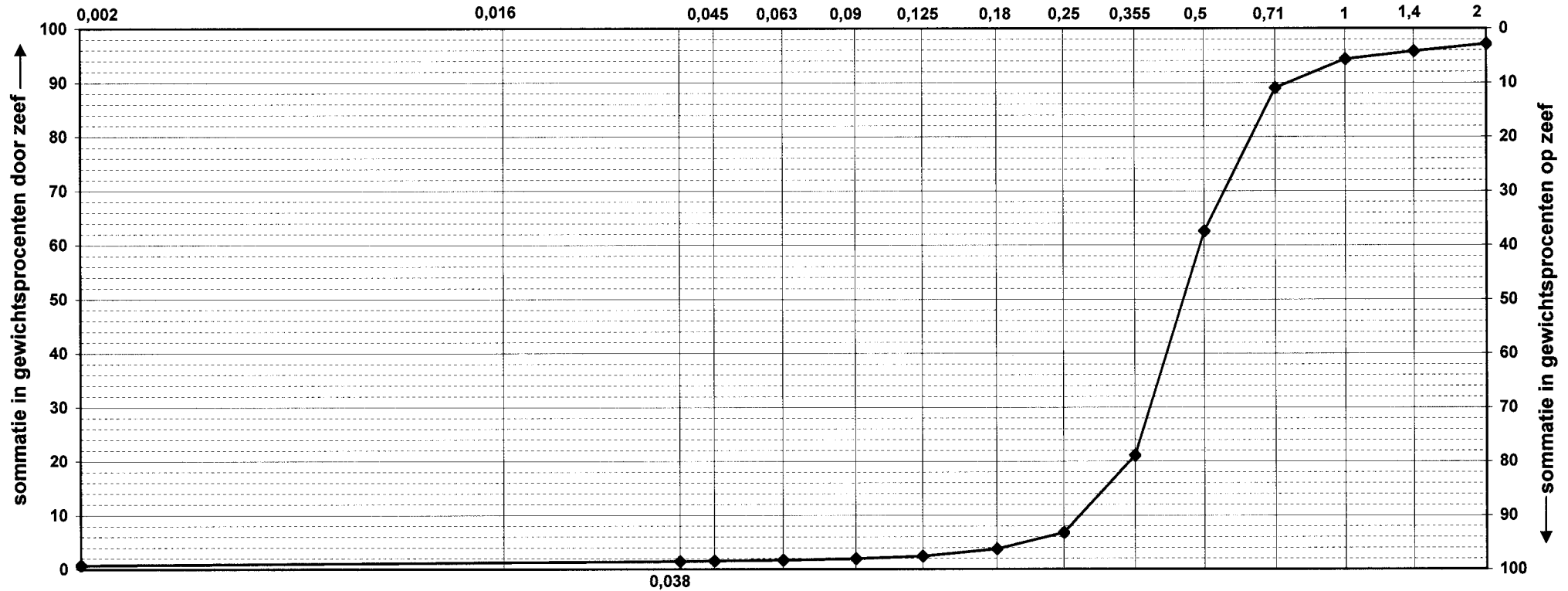
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01005</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,64 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korrel diameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
48-49 m-mv	2,8	94,3	0,9	0,8	0,5	0,7	0,451	0,449	1,74	Z(449)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01005 42-43m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

14-12-2007

filenr.137 versie 003

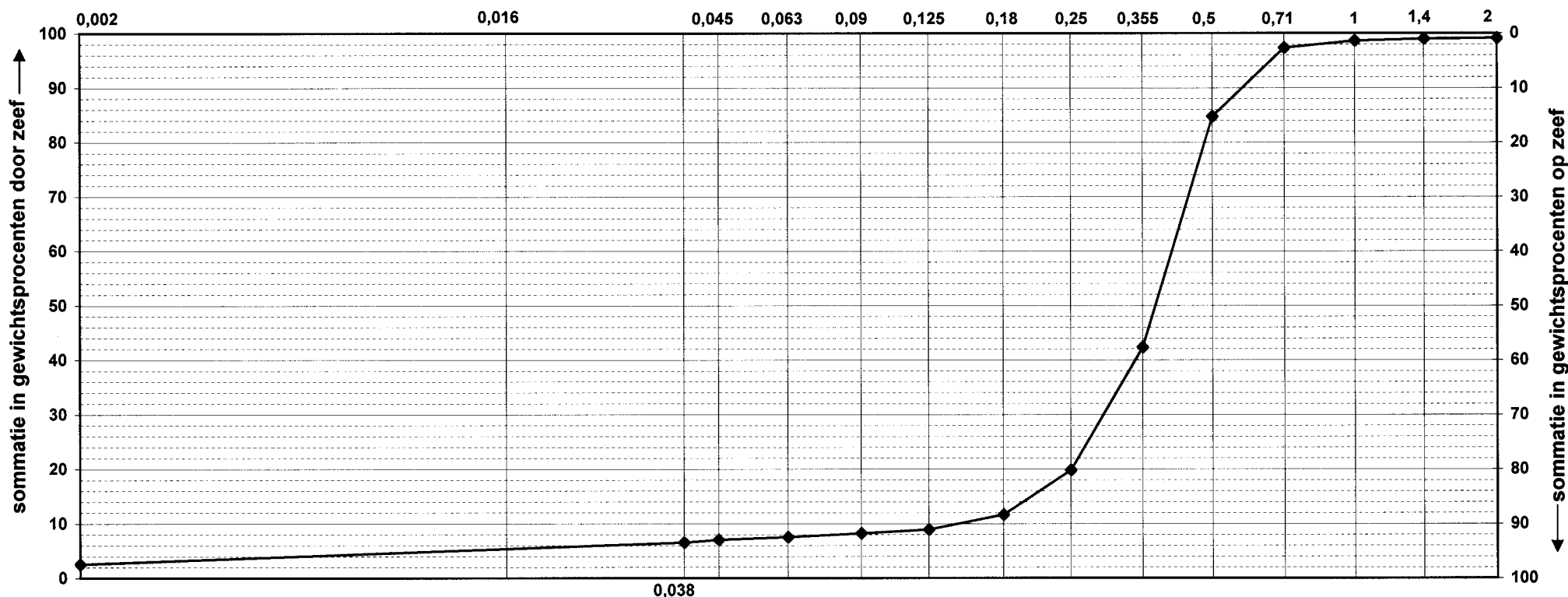
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01005</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,64 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
50-51 m-mv	0,9	90,1	4,9	2,5	0,6	1,0	0,378	0,388	1,89	Z(388)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01005 42-43m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

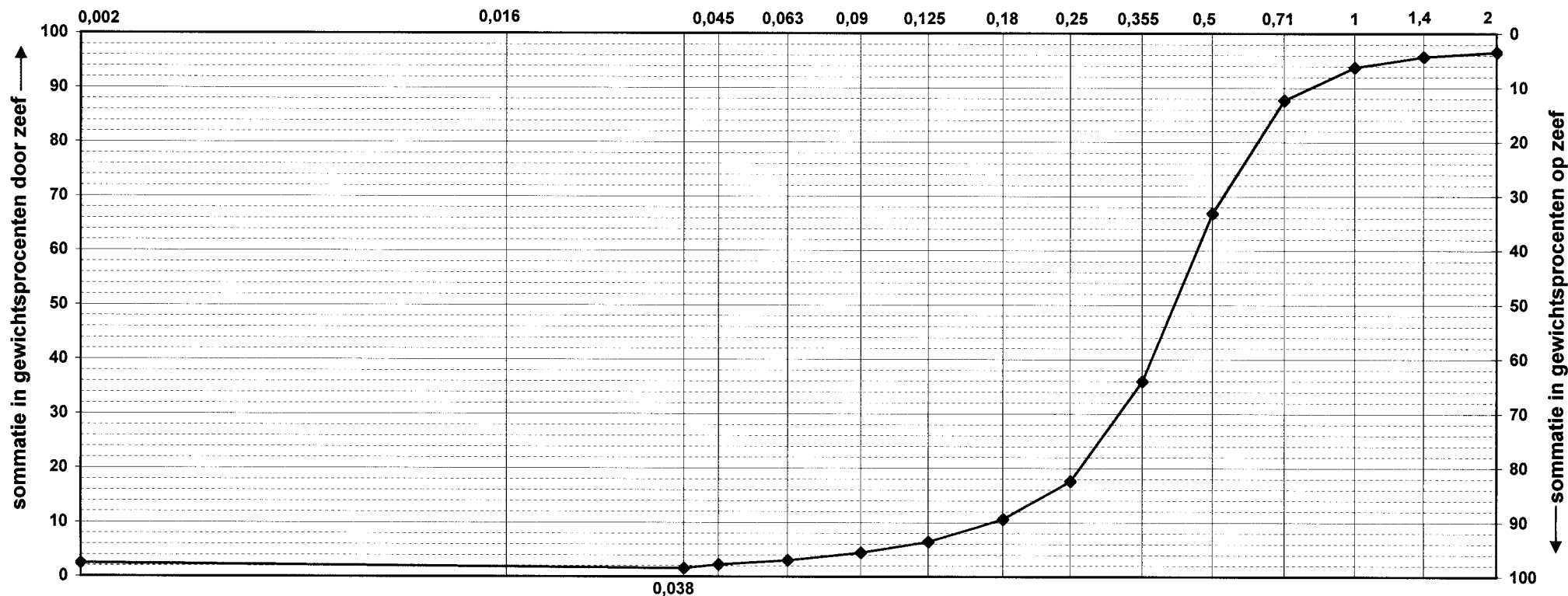
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01005</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,64 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
28-29 m-mv	3,3	91,1	0,6	2,4	0,2	2,4	0,415	0,414	2,35	Z(414)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 28-29m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stofdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

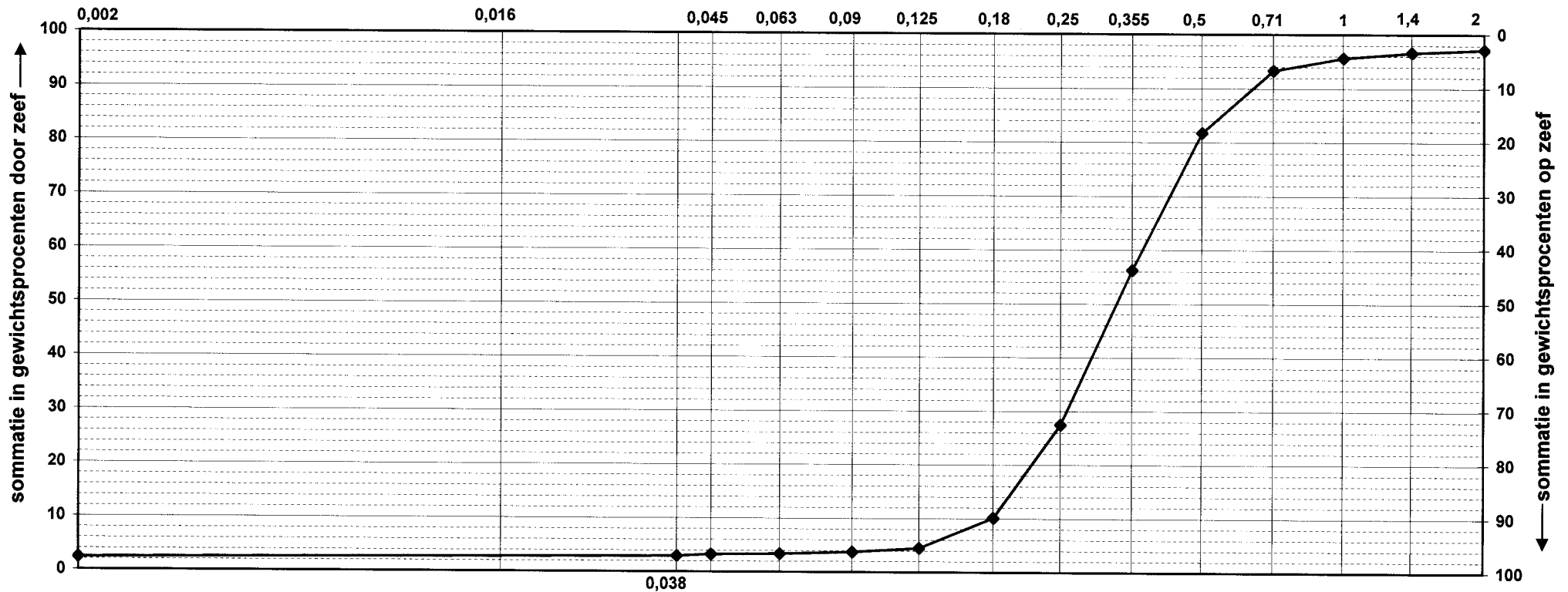
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
31-32 m-mv	2,7	91,3	0,9	2,4	0,2	2,5	0,329	0,330	1,96	Z(330)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 31-32m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdruge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

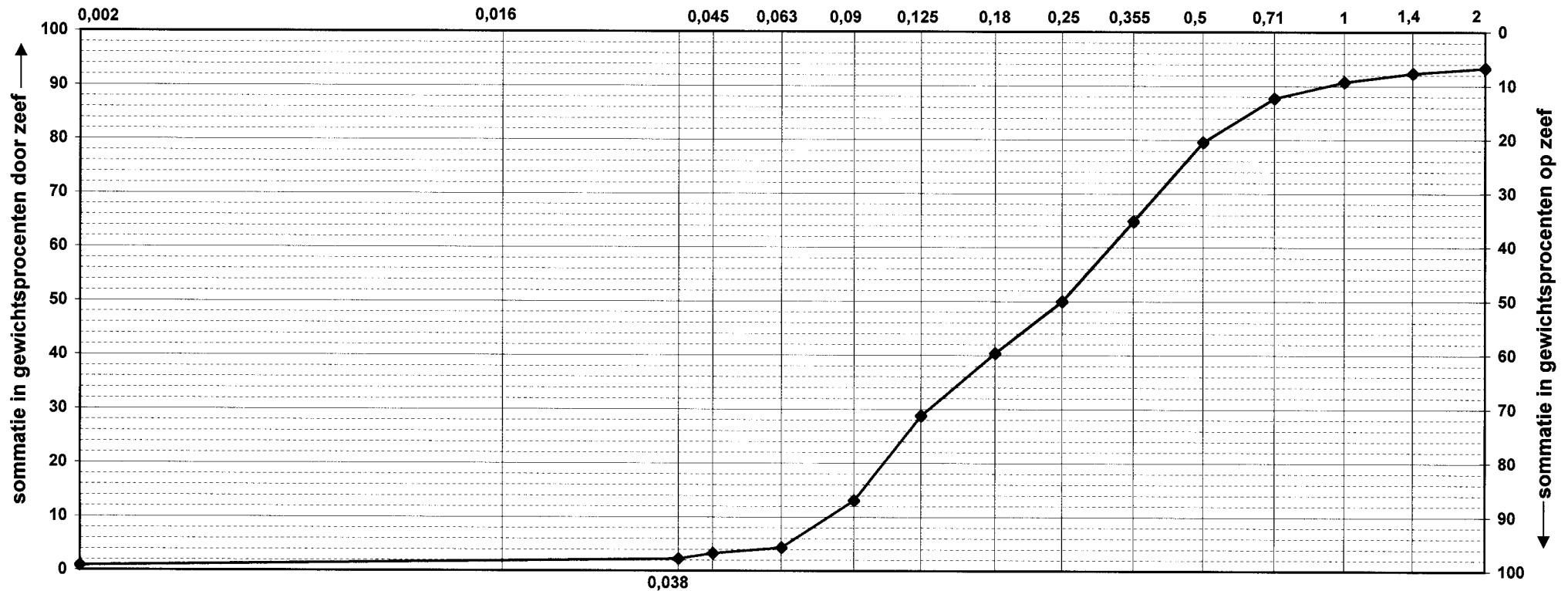
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
38-39 m-mv	6,3	84,3	3,2	0,9	0,5	4,8	0,250	0,240	3,32	Z(240)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 38-39m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

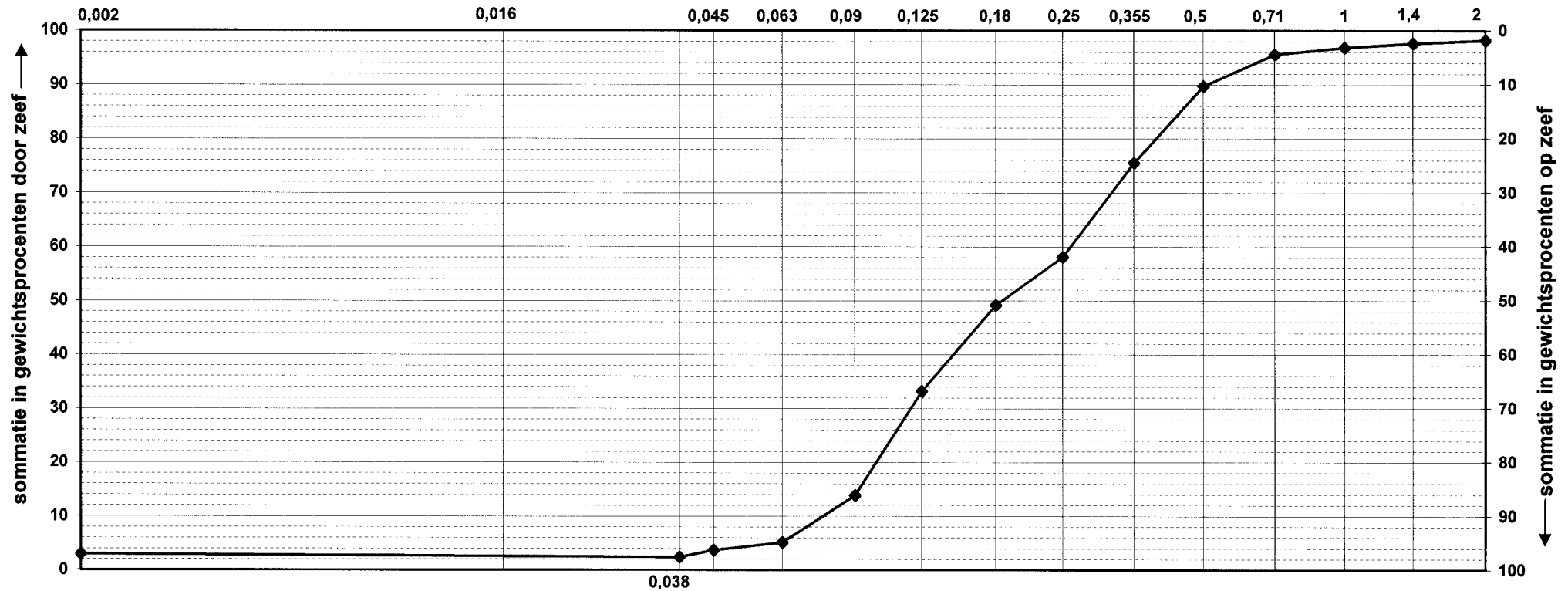
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korrel diameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
41-42 m-mv	1,6	87,6	2,1	2,8	0,3	5,6	0,186	0,198	2,92	Z(198)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 41-42m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

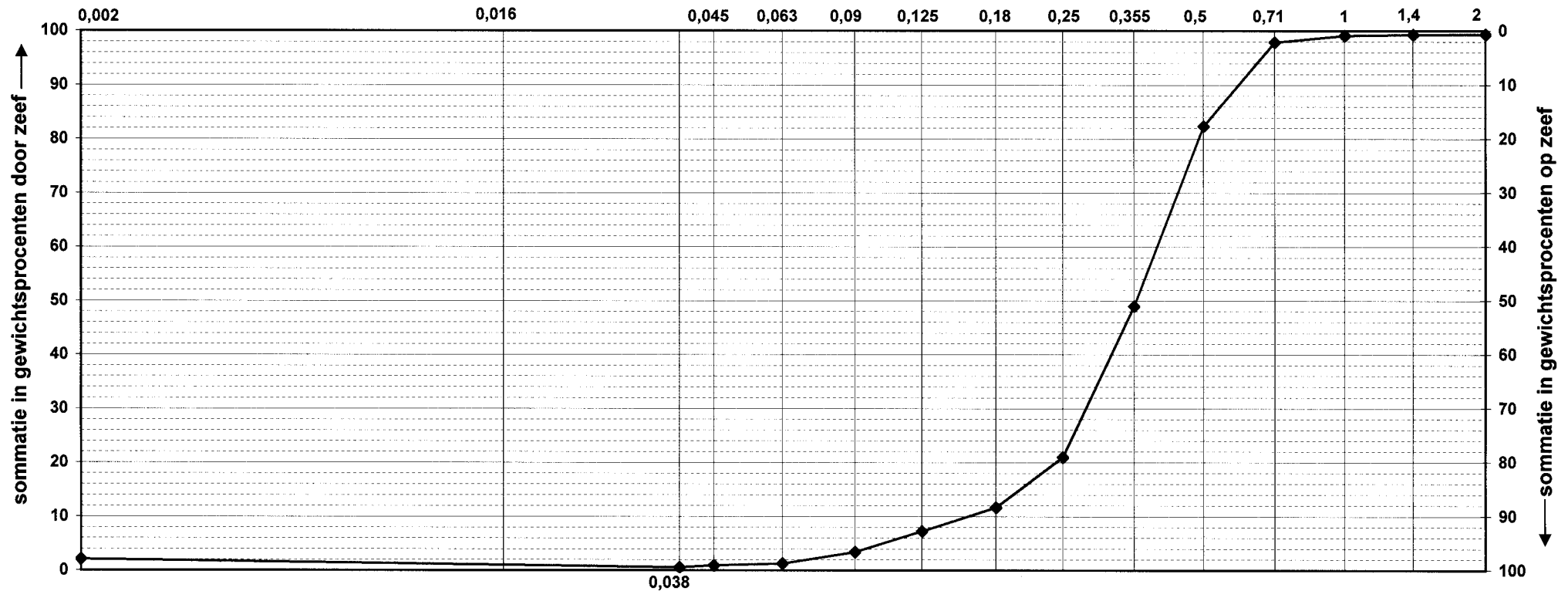
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
43,5-44 m-mv	0,6	95,9	-0,8	2,1	0,1	2,1	0,359	0,360	2,32	Z(360)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 43.5-44m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

3-12-2007

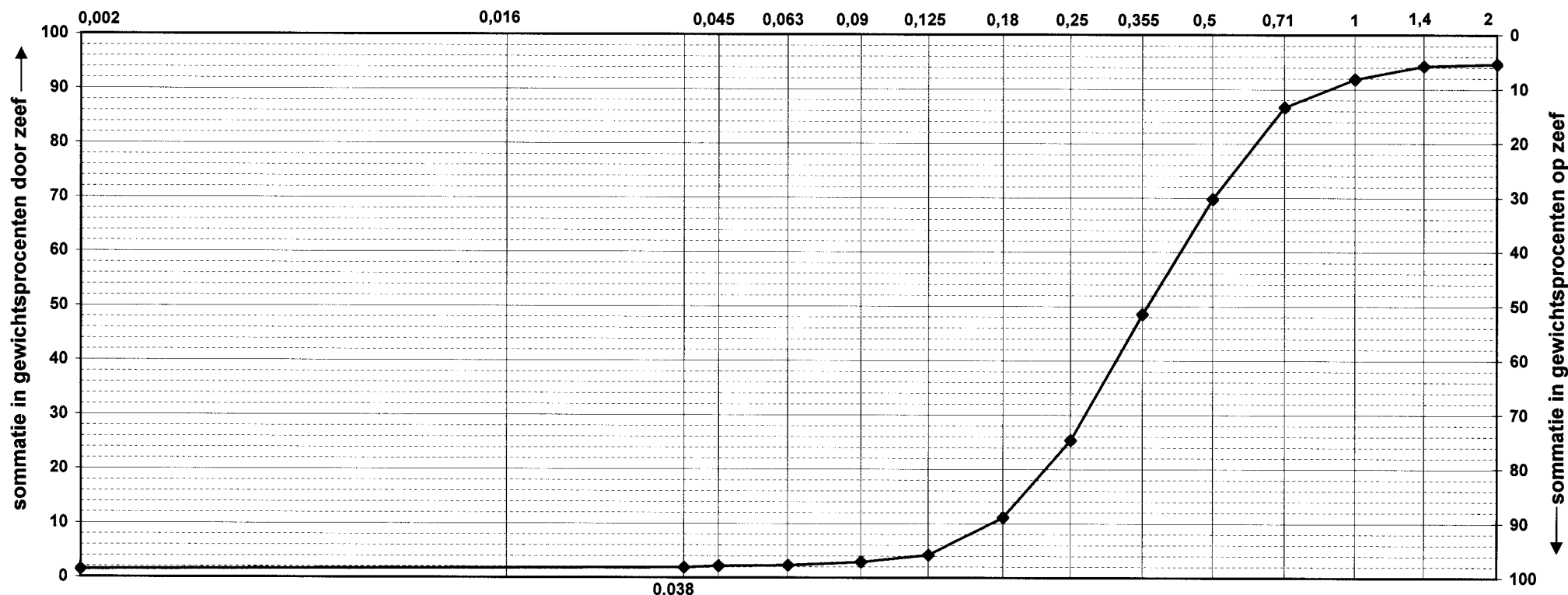
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
46-47 m-mv	5,3	90,9	0,8	1,4	0,1	1,5	0,363	0,355	2,27	Z(355)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 46-47m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

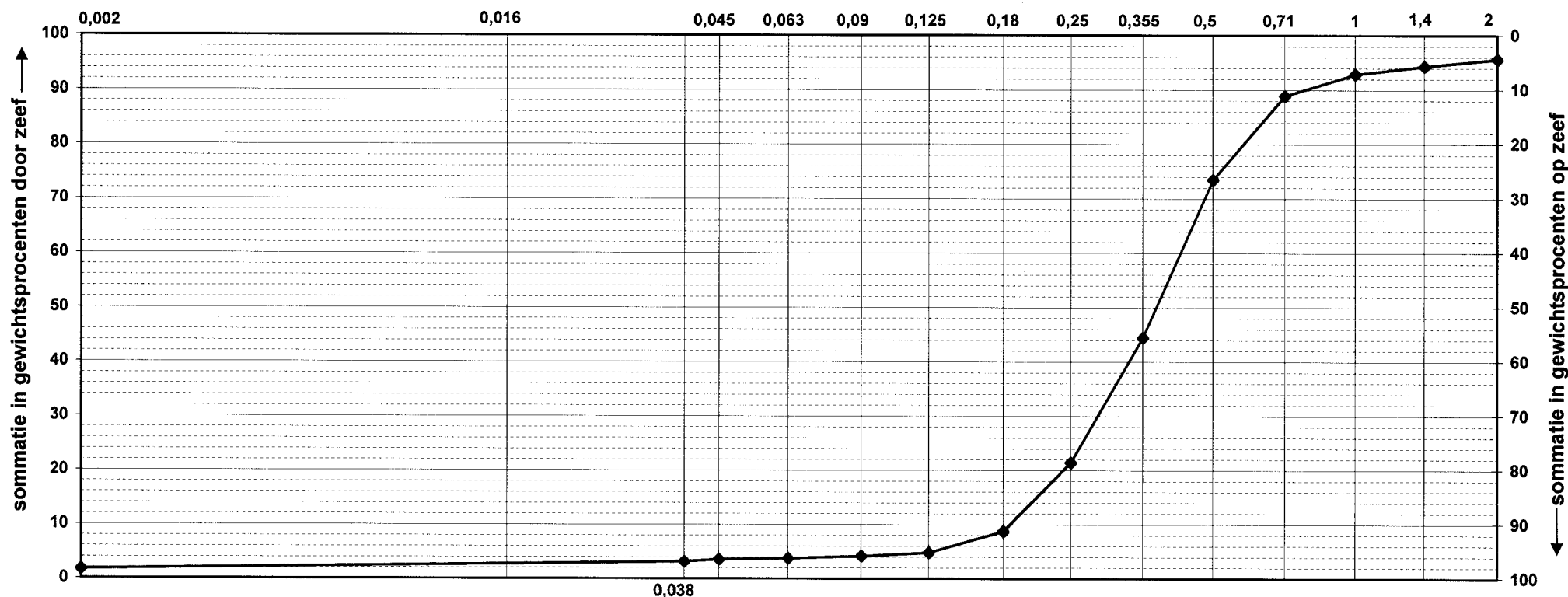
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korrel diameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
48,5-49 m-mv	4,2	90,5	2,1	1,7	0,3	1,2	0,379	0,378	2,10	Z(378)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 48.5-49m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

filenr.137 versie 003

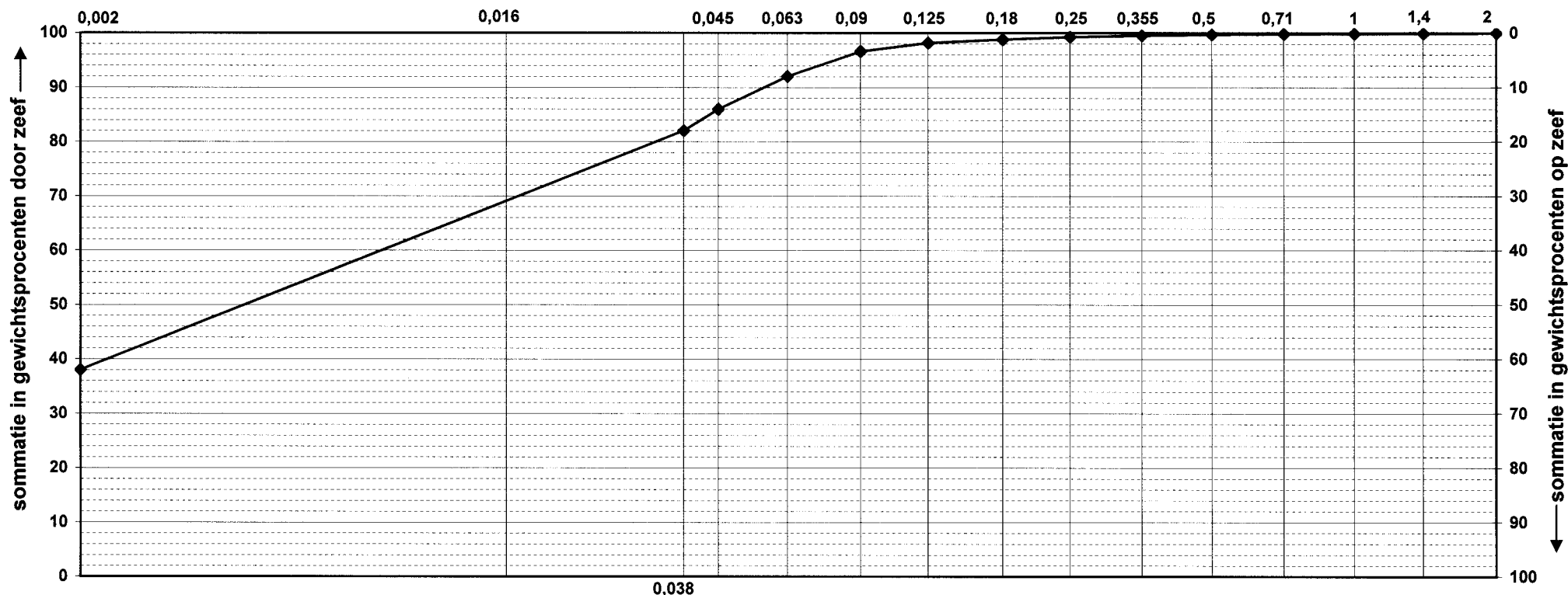
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49,6-49,8 m-mv	0,0	7,9	53,7	37,8	0,3	0,3	#GETAL!	0,086	1,41	Ks2, h1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 28-29m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroke grond

datum uitwerking:

30-11-2007

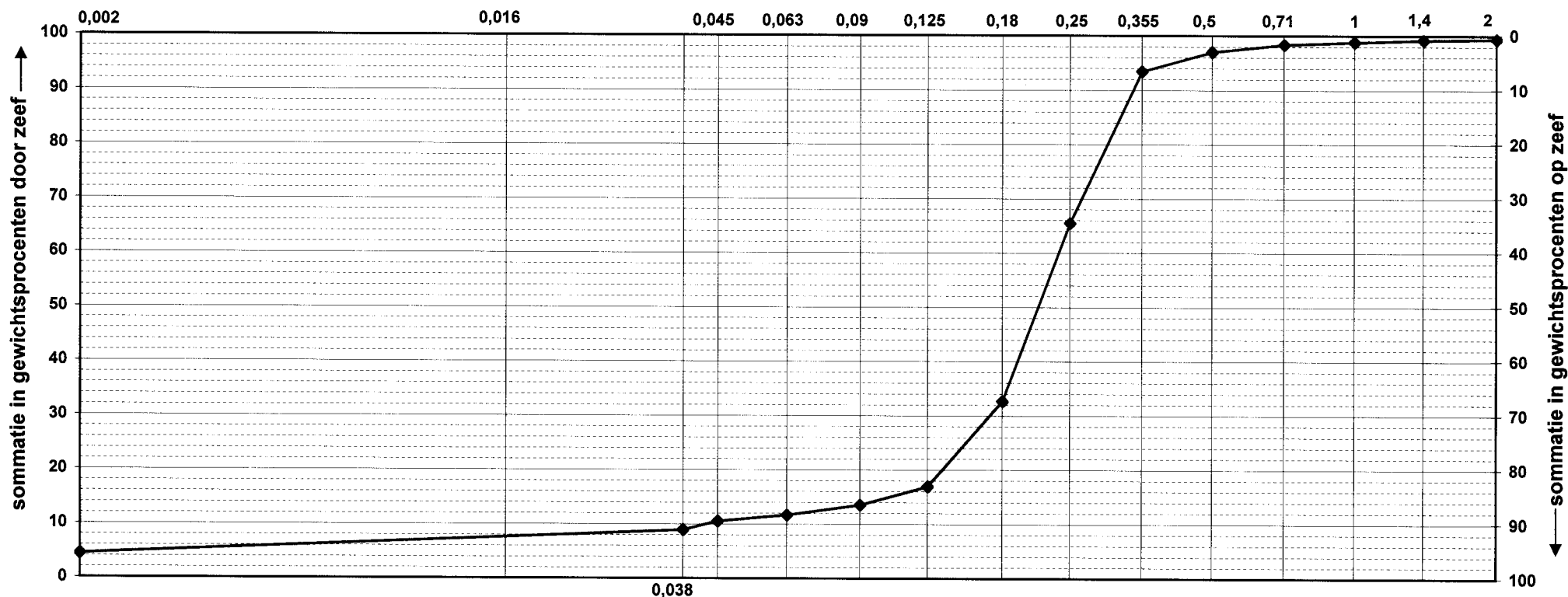
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>19-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
50,5-51 m-mv	0,6	82,8	6,9	4,2	0,5	5,0	0,214	0,226	1,82	Z(226)s2, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01006 50.5-51m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

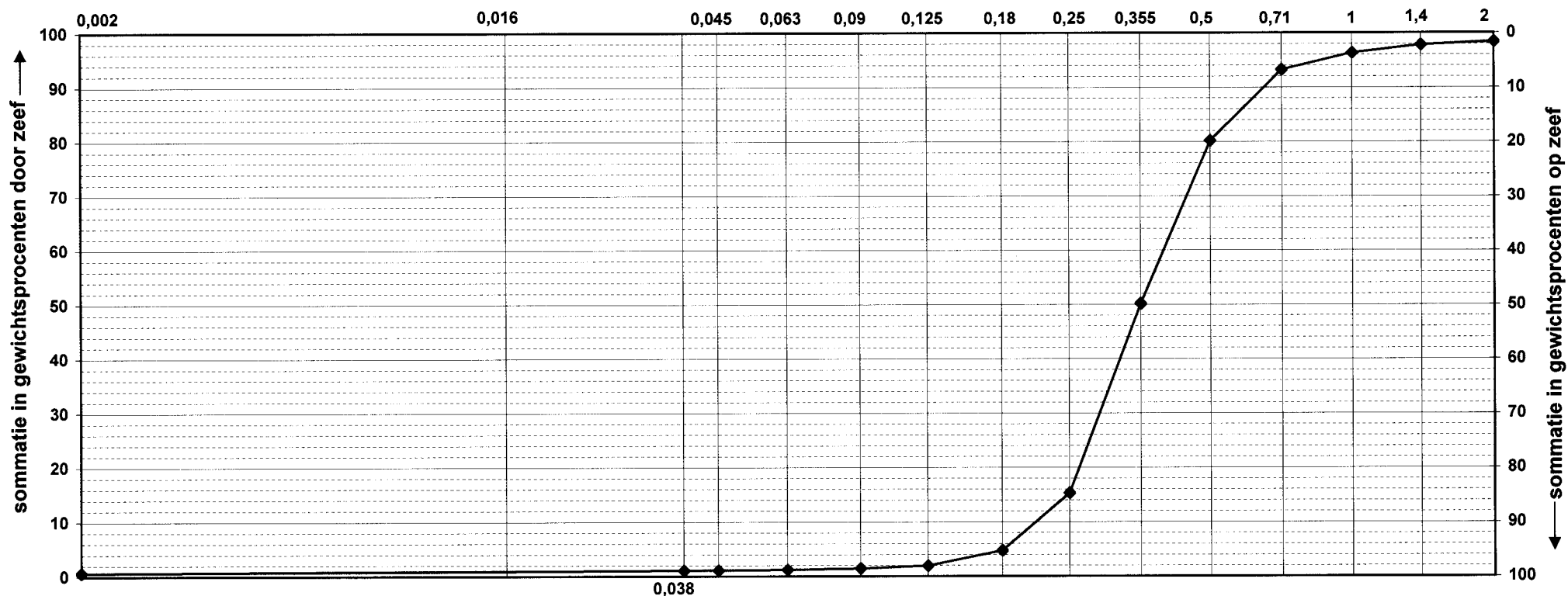
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01006</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
31-32 m-mv	1,5	95,6	0,5	0,7	0,4	1,3	0,354	0,354	1,81	Z(354)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\[2007-478 LPYHB01007 46-47m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

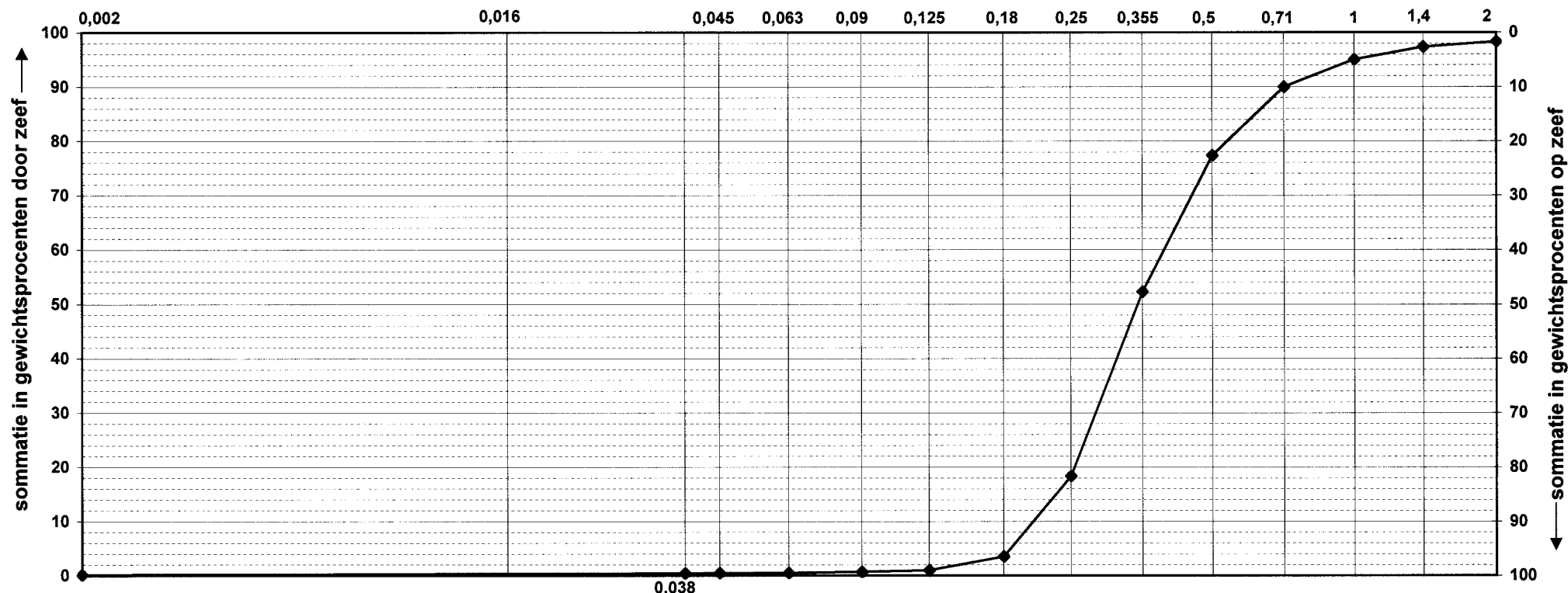
14-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01007</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,58 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	

**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korrel diameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
36-37 m-mv	1,6	95,8	0,4	0,2	0,2	1,8	0,347	0,345	1,86	Z(345)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01007 46-47m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

14-12-2007

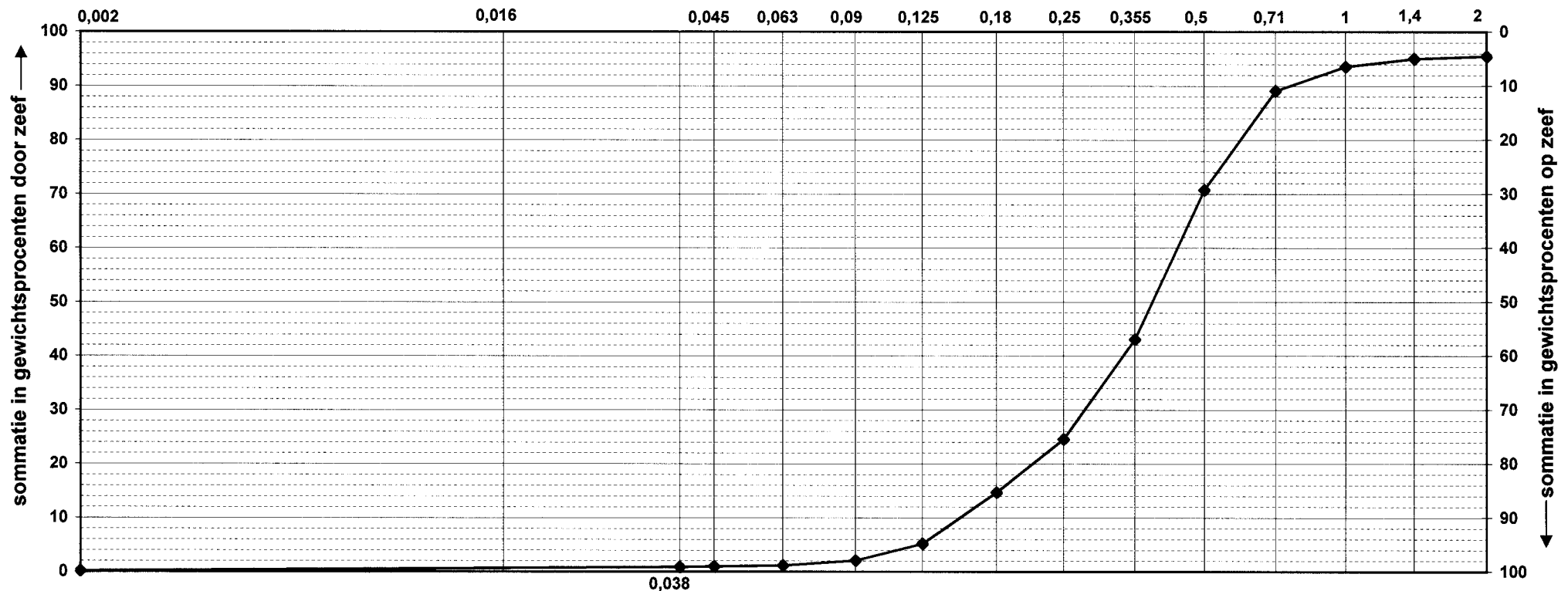
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01007</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,58 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
40-41 m-mv	4,4	92,7	1,0	0,2	0,3	1,4	0,387	0,379	2,77	Z(379)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01007 40-41m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

14-12-2007

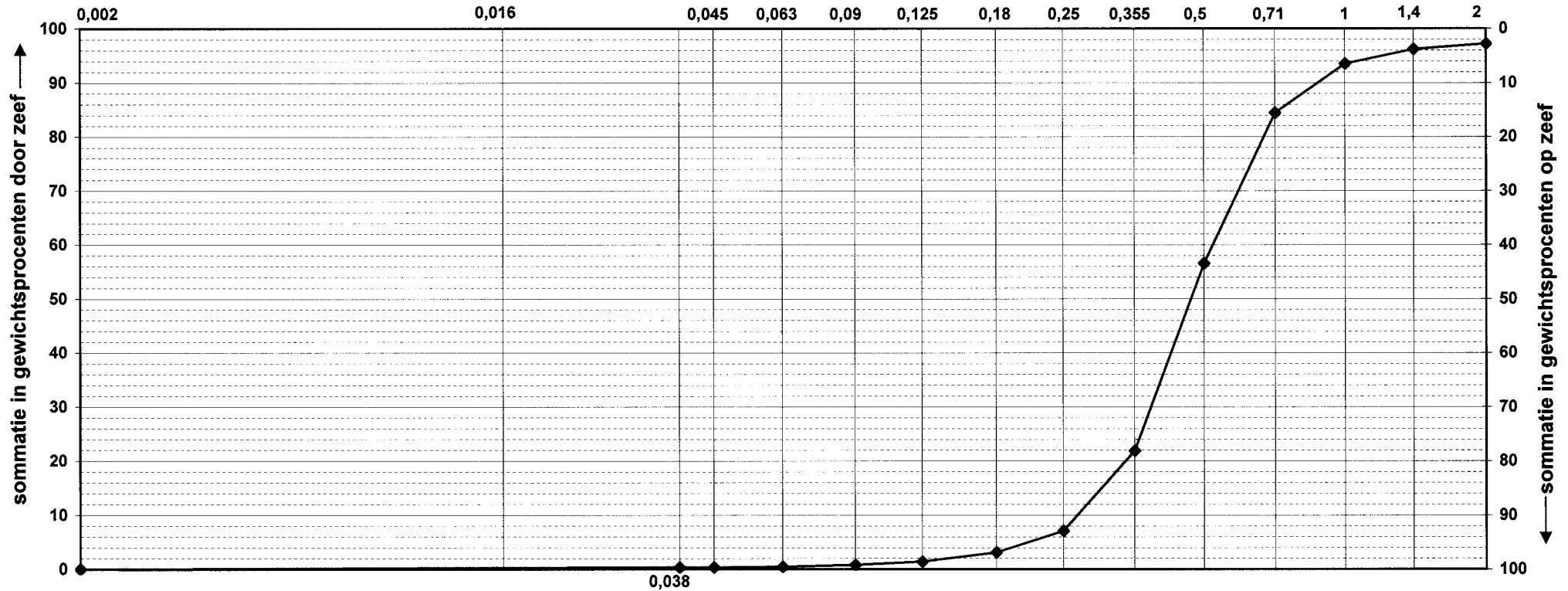
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01007</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>(handwritten signature)</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,58 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
42-43 m-mv	2,8	96,2	0,4	0,0	0,2	0,4	0,469	0,463	1,91	Z(463)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01007 46-47m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking: 14-12-2007

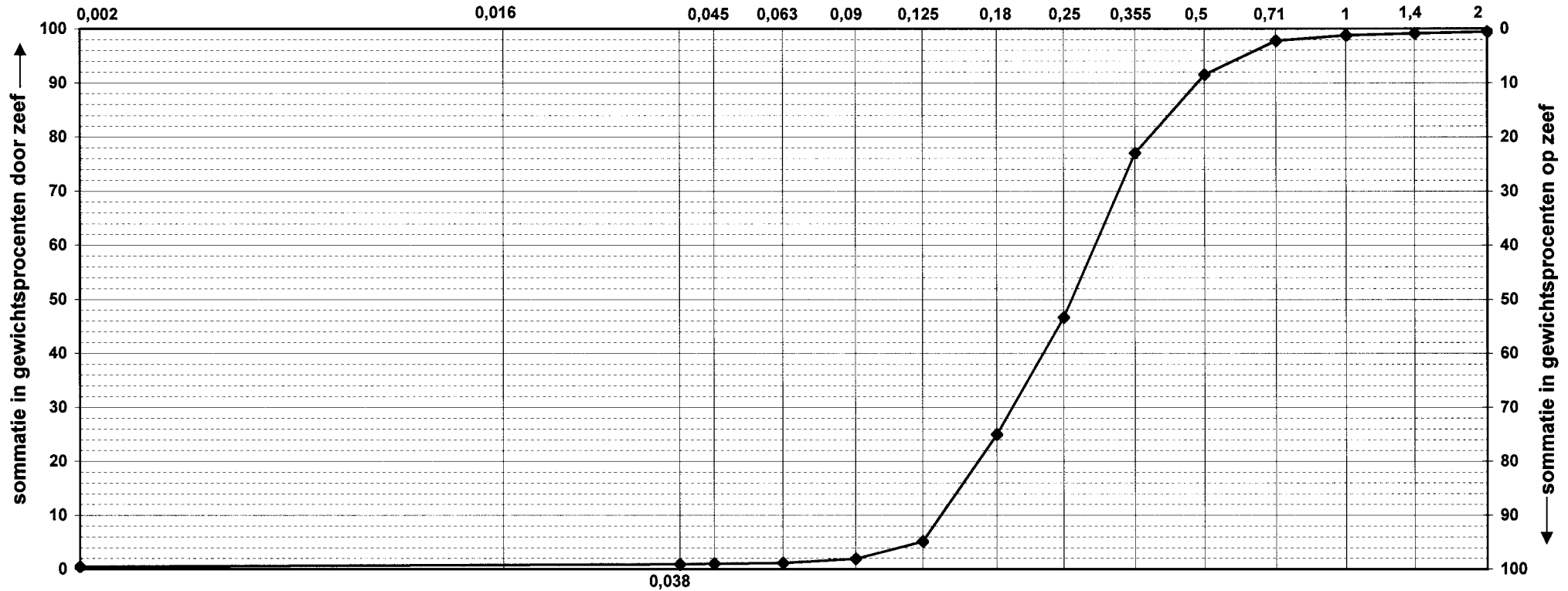
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01007</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,58 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
46-47 m-mv	0,5	95,2	0,7	0,5	0,3	2,8	0,260	0,261	2,10	Z(261)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01007 46-47m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroke grond

datum uitwerking:

14-12-2007

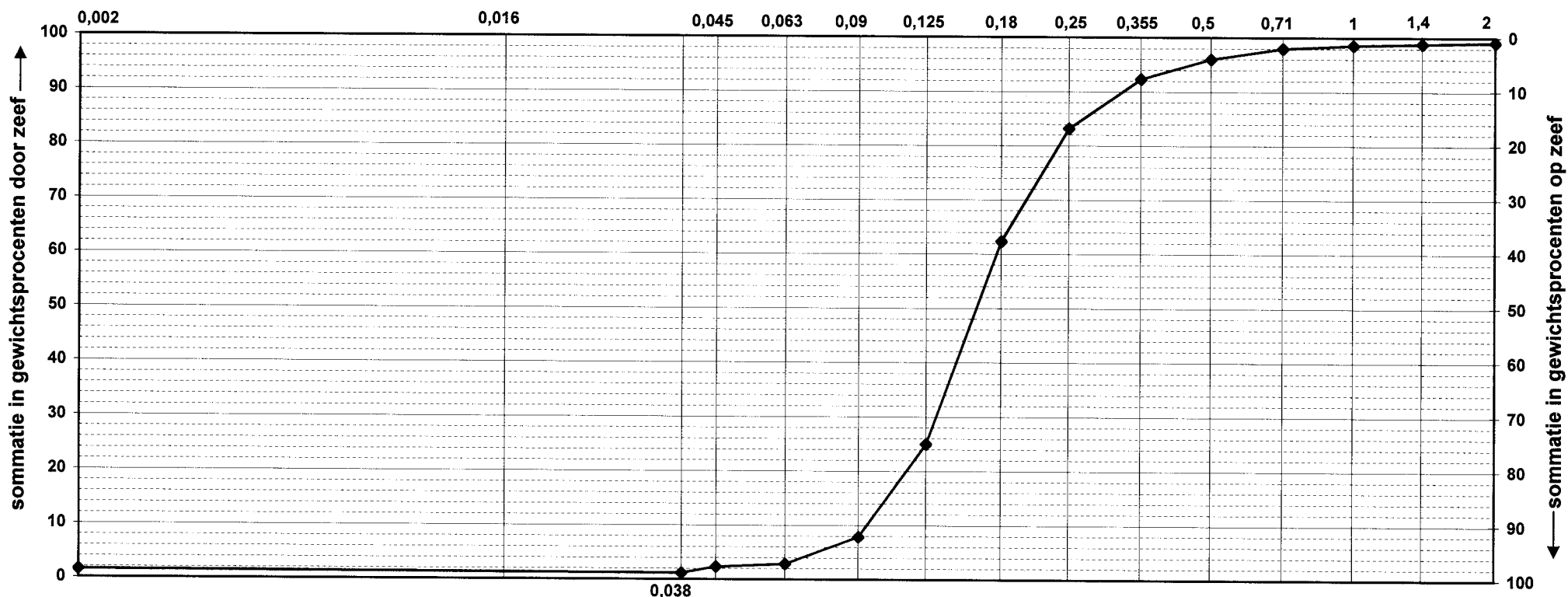
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01007</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,58 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
2-3 m-mv	0,8	89,9	1,2	1,5	0,3	6,3	0,160	0,161	1,80	Z(161)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 2-3m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

filenr.137 versie 003

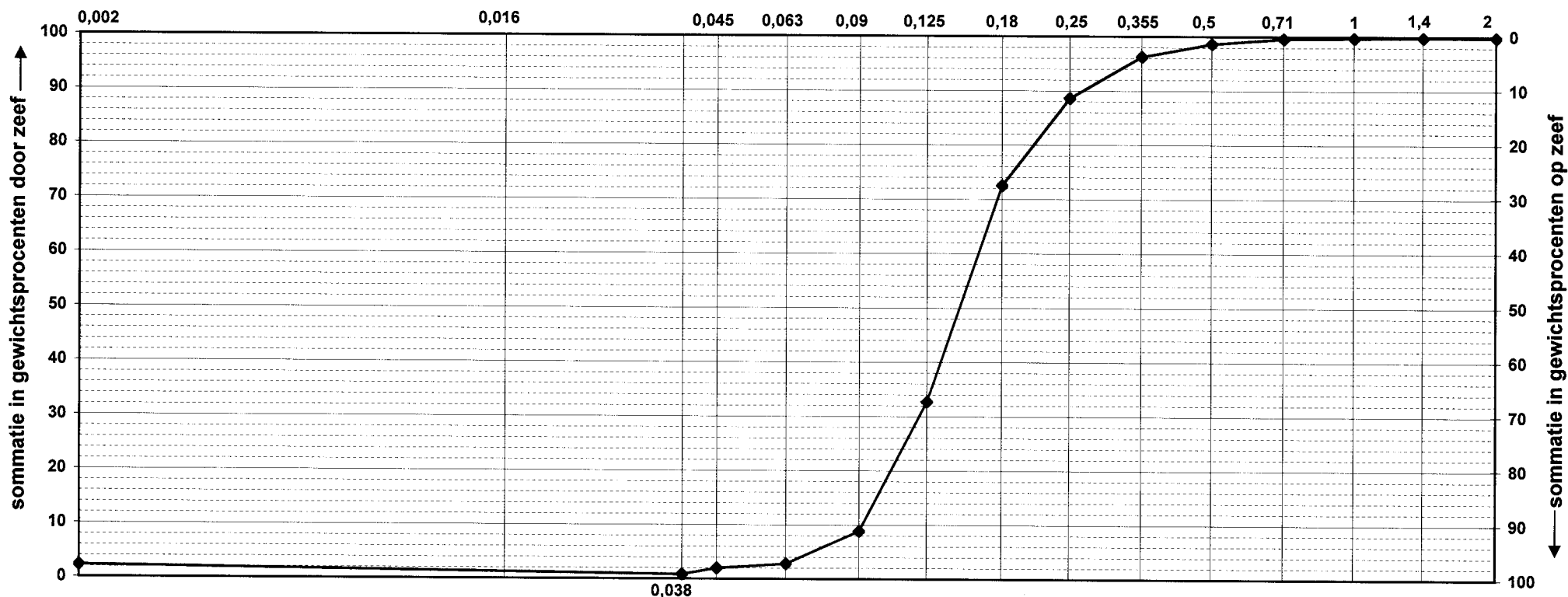
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
4-5 m-mv	0,1	89,9	0,5	2,1	0,2	7,2	0,146	0,148	1,71	Z(148)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 4-5m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

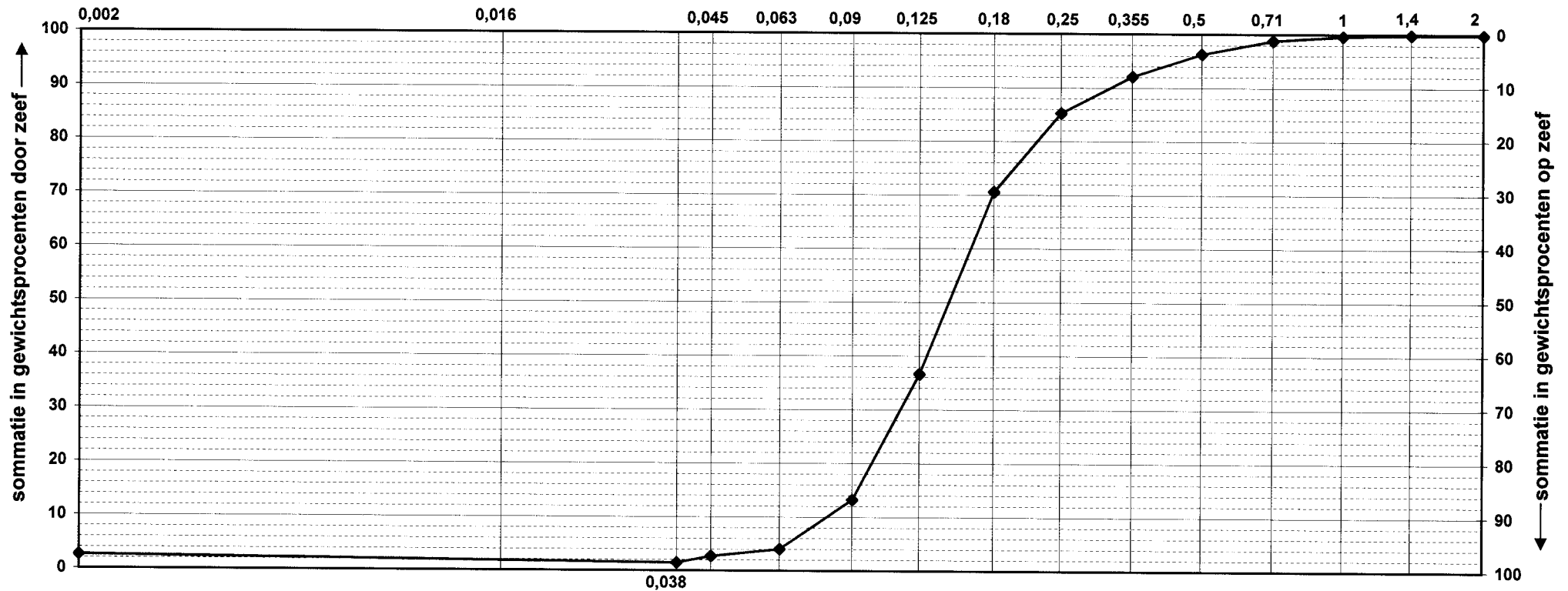
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
7-8m-mv	0,1	87,8	1,3	2,4	0,4	8,0	0,144	0,147	1,80	Z(147)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 7-8m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

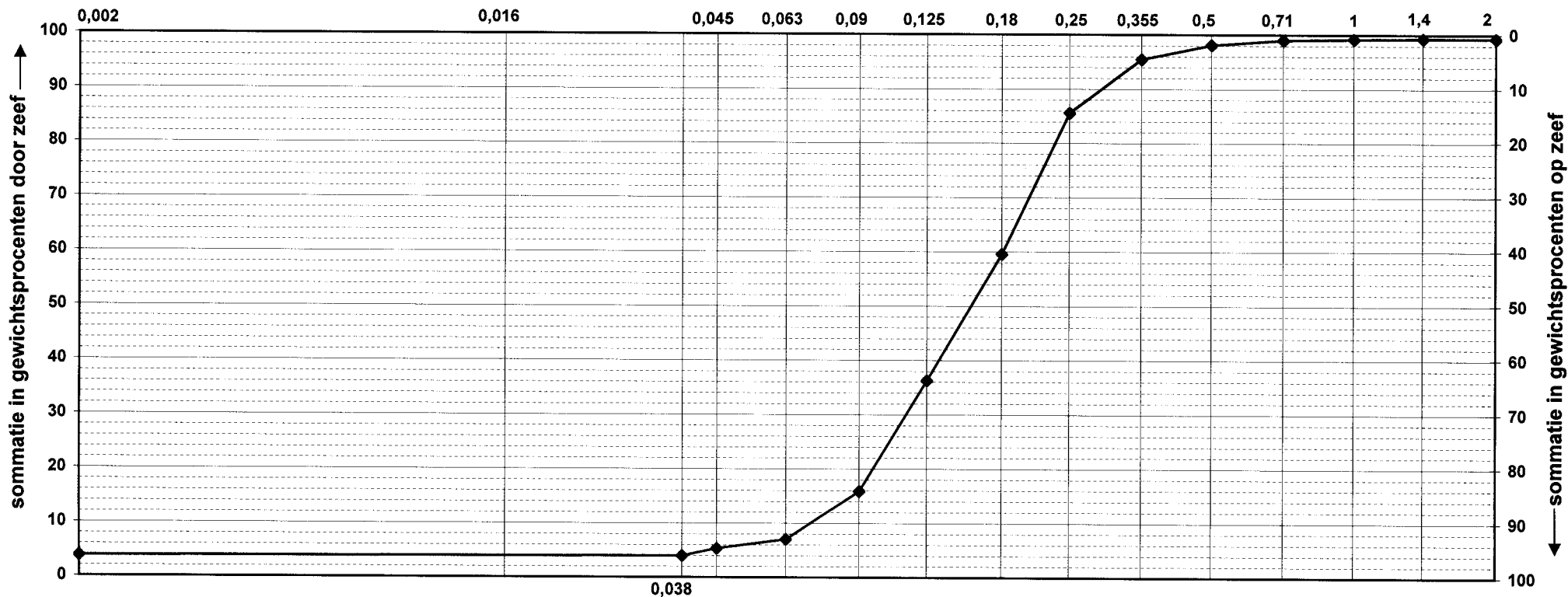
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
15-16m-mv	0,6	83,4	2,9	3,5	0,7	8,9	0,155	0,163	2,06	Z(163)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 15-16m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

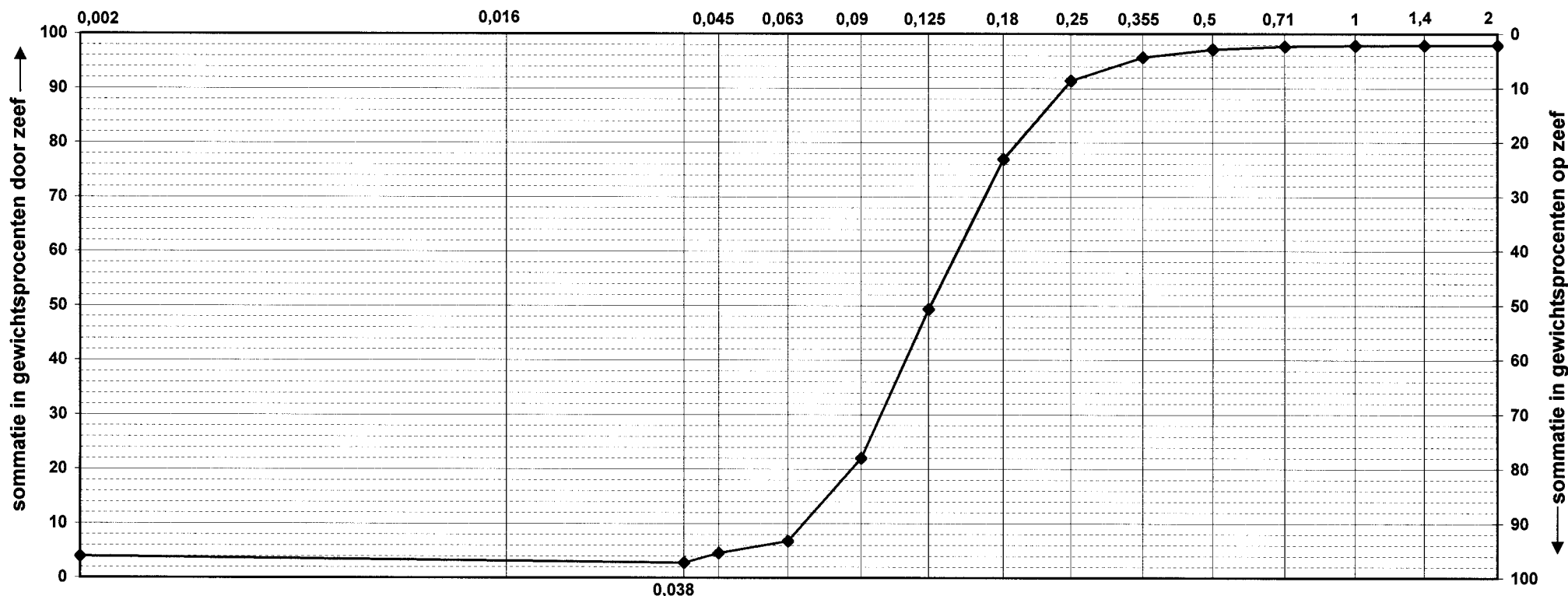
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
17-18m-mv	1,8	79,9	2,5	3,5	1,0	11,3	0,126	0,130	1,88	Z(130)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 17-18m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

3-12-2007

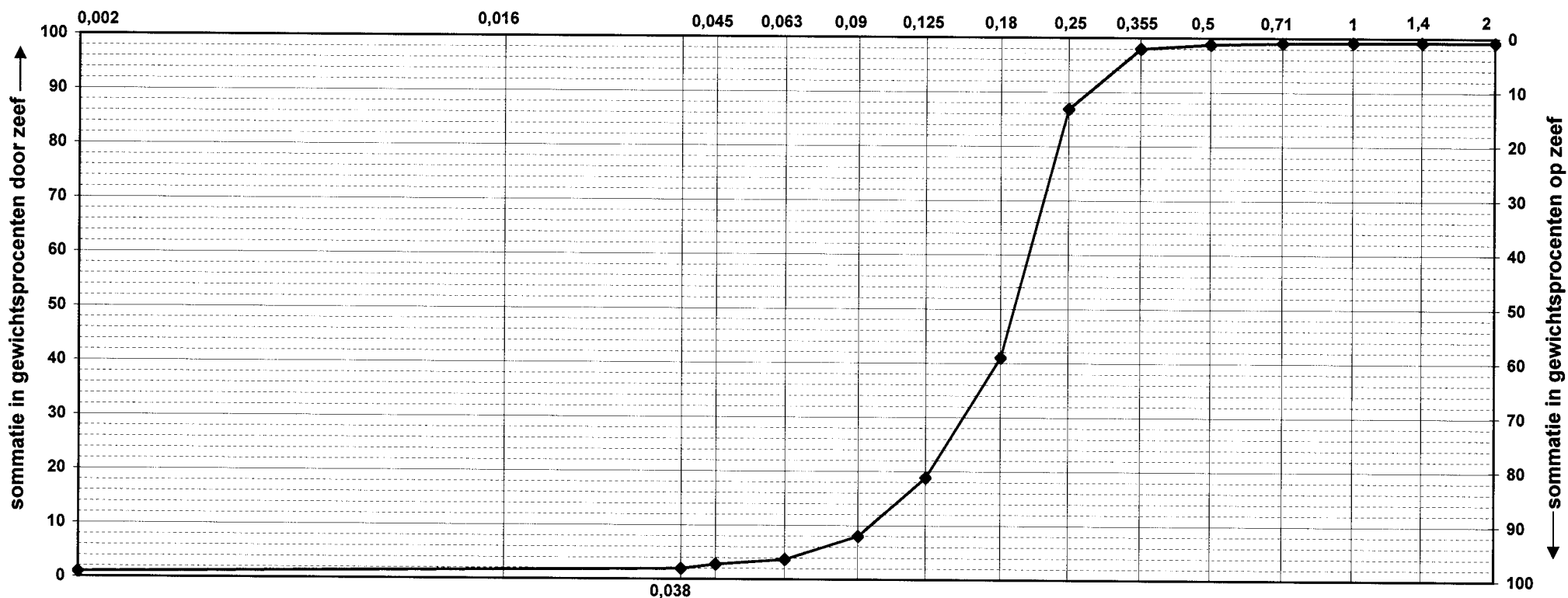
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
19-20m-mv	0,7	88,1	2,4	1,0	0,8	7,0	0,192	0,194	1,97	Z(194)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 19-20m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

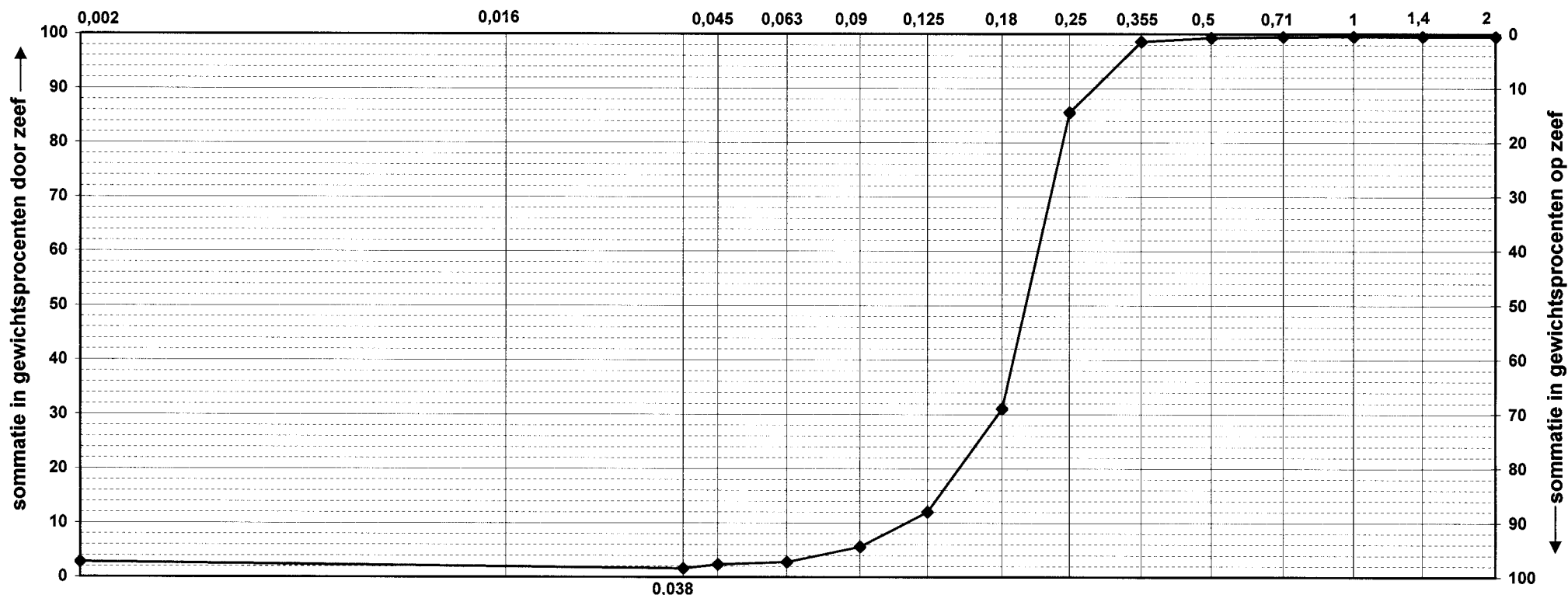
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
21-22m-mv	0,4	90,4	0,0	2,6	0,4	6,2	0,202	0,203	1,71	Z(203)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 21-22m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

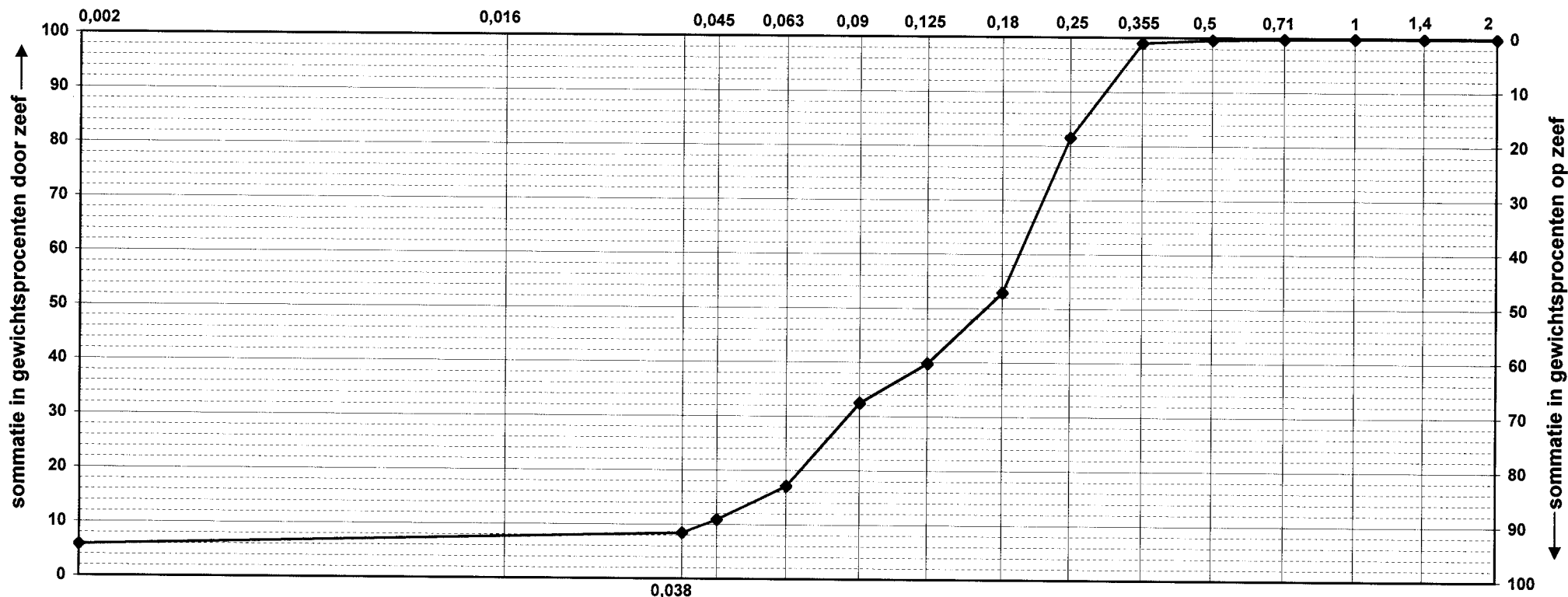
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
23-24m-mv	0,1	74,6	10,3	5,2	0,9	8,9	0,166	0,192	2,77	Z(192)k, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 23-24m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

3-12-2007

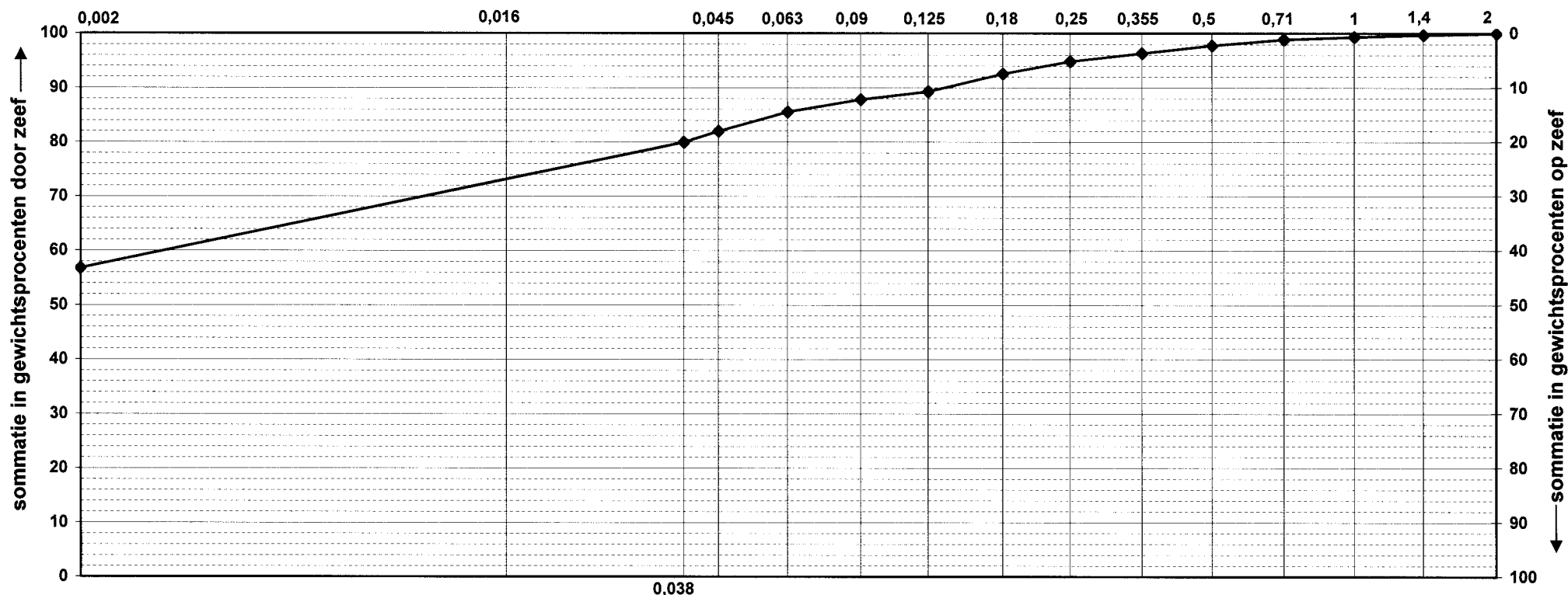
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
25,5-25,8m-mv	0,0	11,8	23,4	46,4	16,4	2,0		0,185	2,89	Ks1, h3 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 25.5-25.8m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroke grond

datum uitwerking:

3-12-2007

filenr.137 versie 003

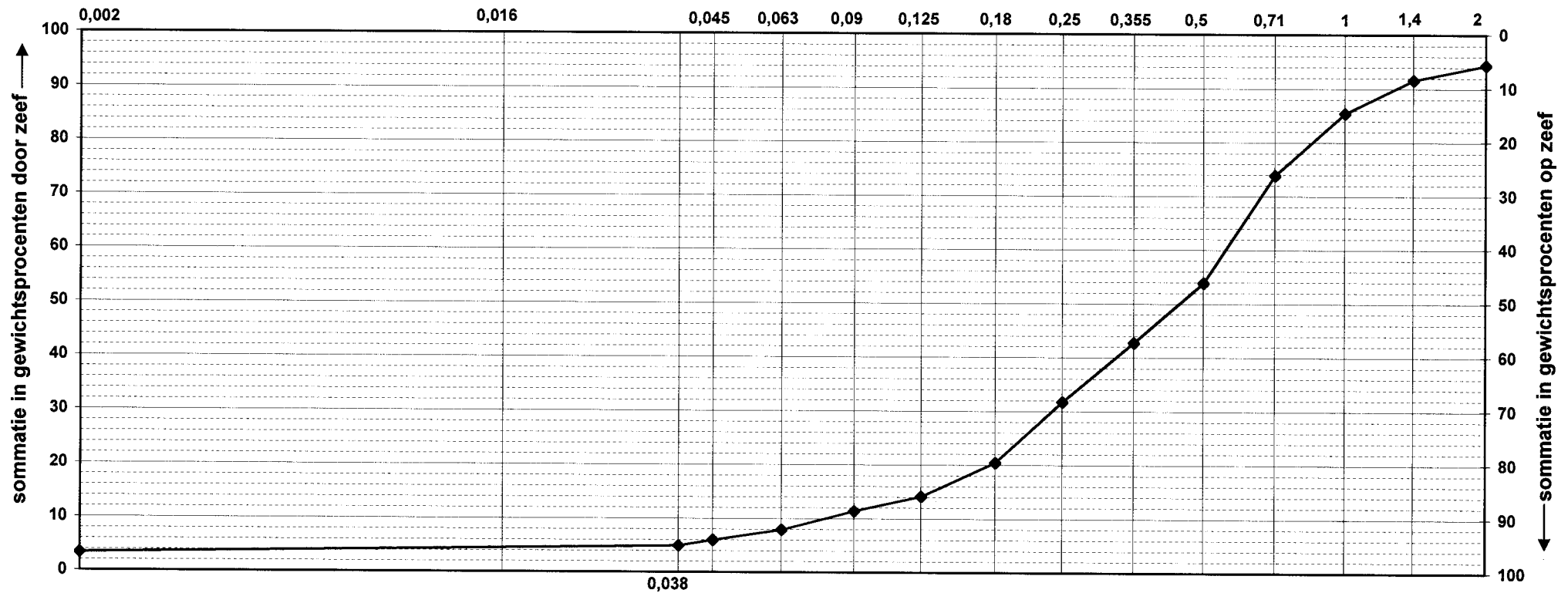
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>1</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
26-27m-mv	5,5	83,7	4,4	3,3	0,4	2,7	0,443	0,459	3,85	Z(459)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01008 26-27m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

3-12-2007

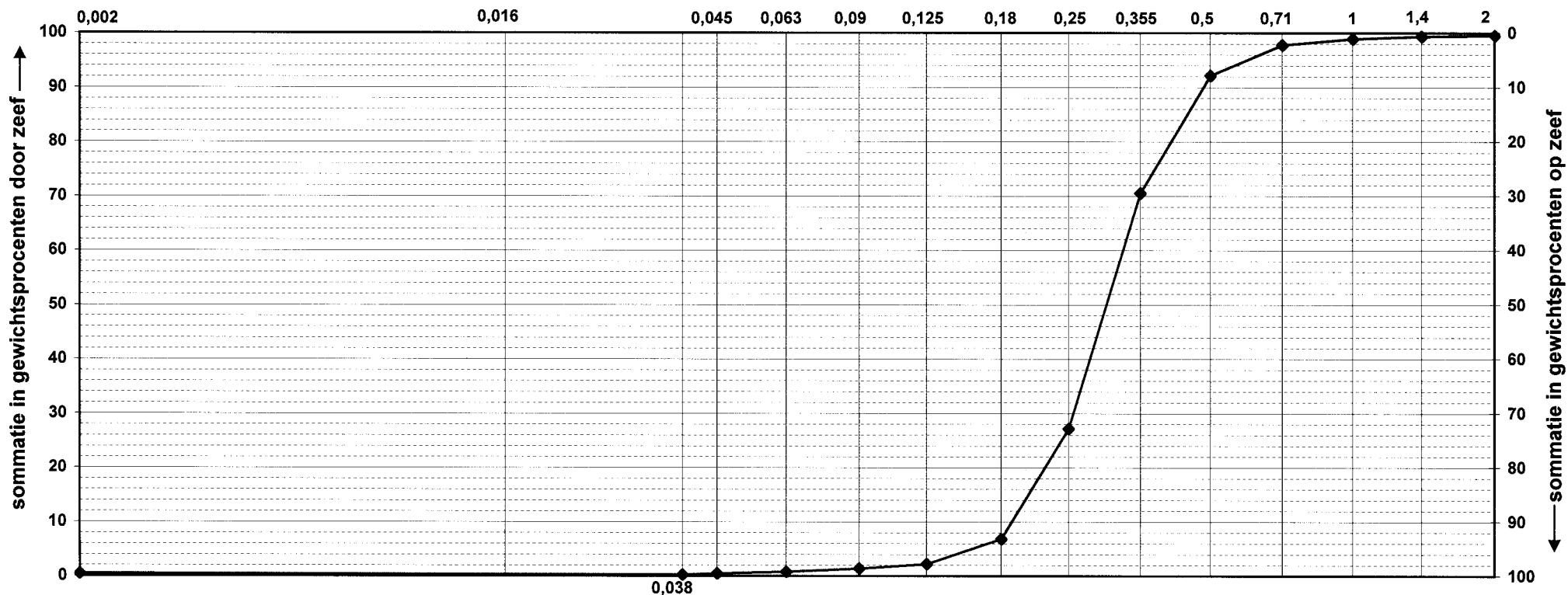
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>1</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
32-33 m -mv	0,4	95,6	0,4	0,4	0,3	2,9	0,301	0,301	1,70	Z(301)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01008 29.5-30m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd


Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

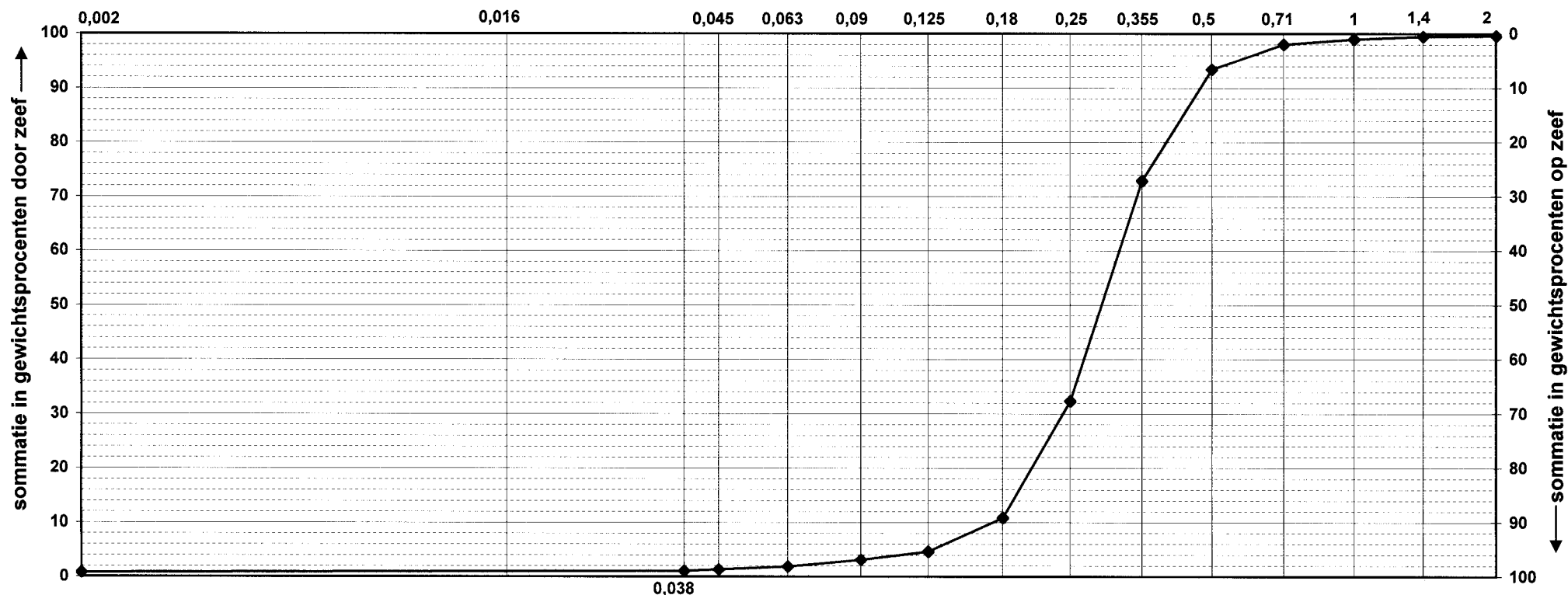
6-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			

korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
29,5-30 m -mv	0,4	93,7	1,1	0,7	0,5	3,6	0,291	0,293	1,75	Z(293)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01008 29.5-30m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

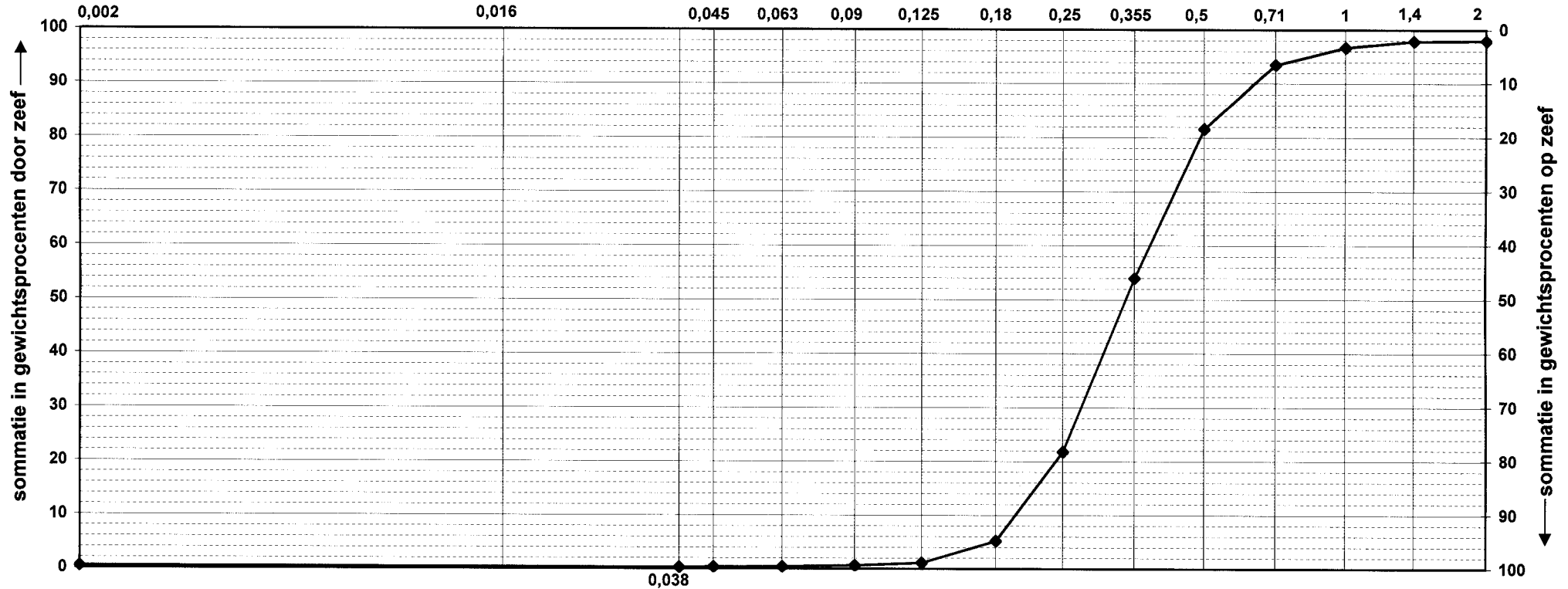
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldeiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
34-35 m -mv	2,0	94,8	0,0	0,4	0,2	2,6	0,340	0,337	1,90	Z(337)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LB\YHB01008 34-35m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

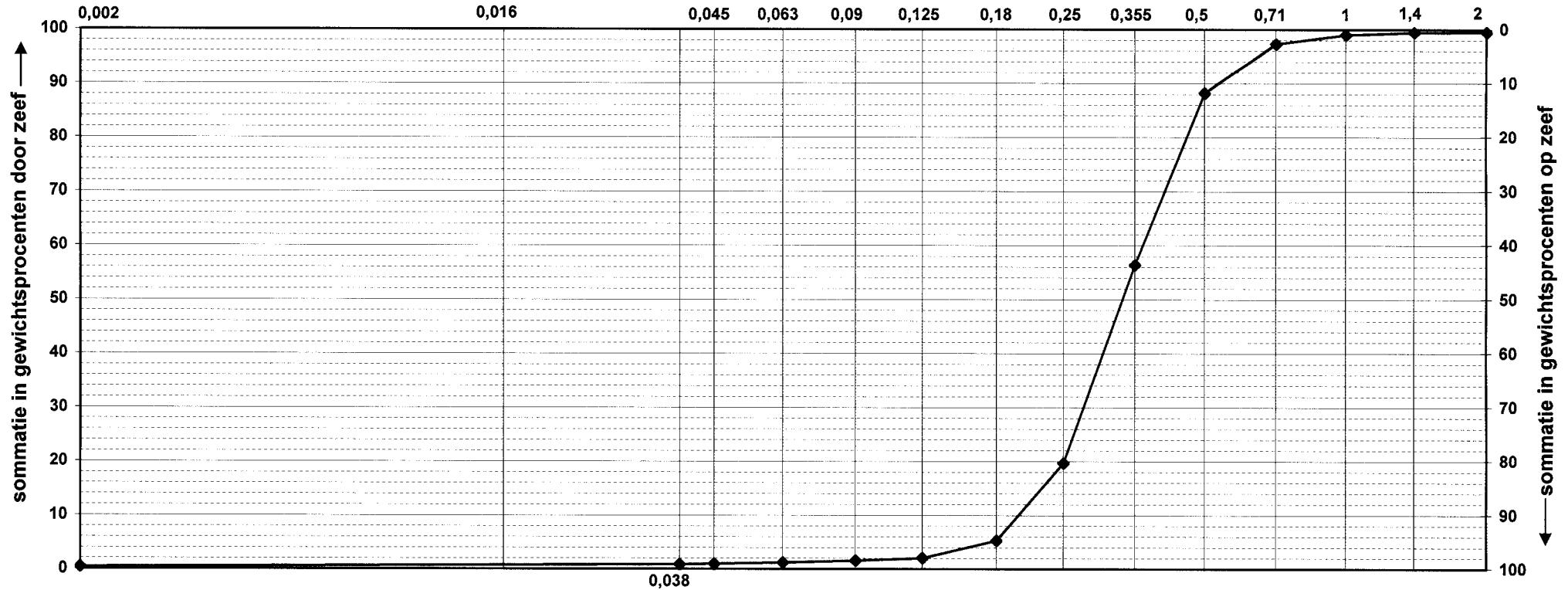
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>(handwritten signature)</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
36-37 m -mv	0,5	96,3	0,8	0,4	0,2	1,8	0,334	0,335	1,80	Z(335)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01008 36-37m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

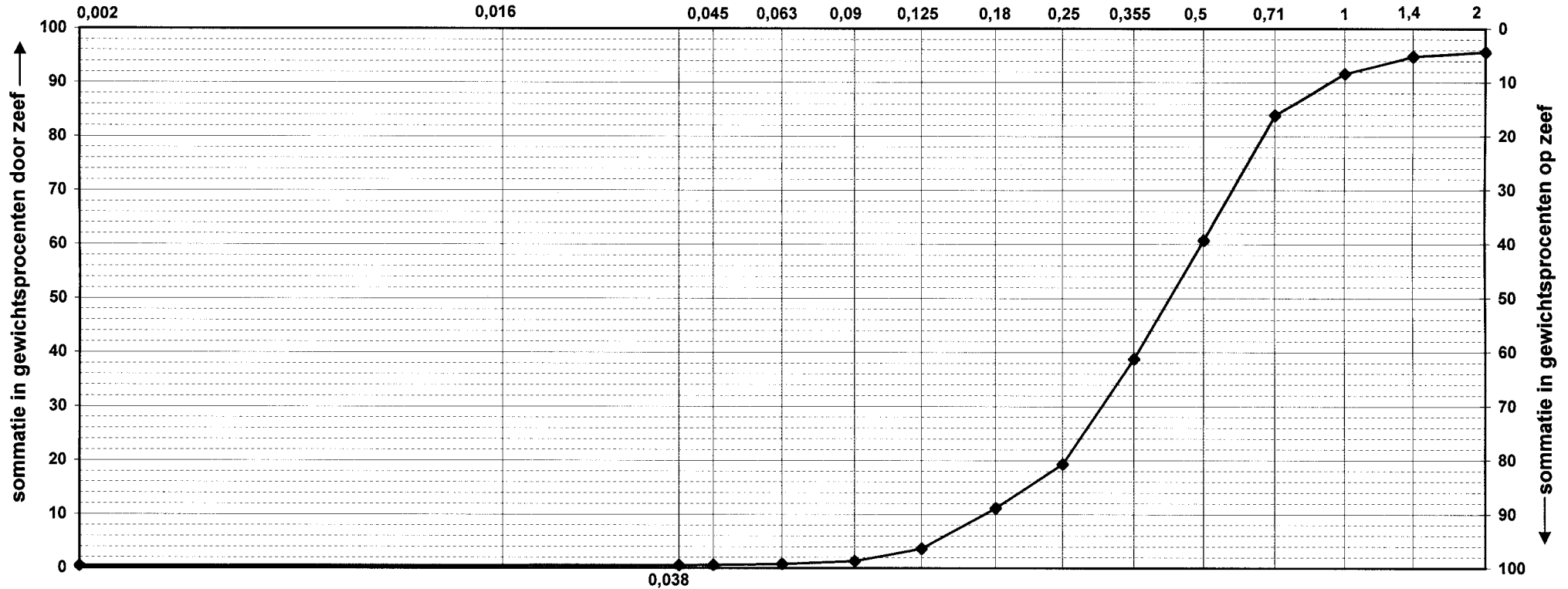
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
40-41 m -mv	4,3	93,5	0,2	0,5	0,1	1,4	0,423	0,411	2,76	Z(411)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01008 40-41m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

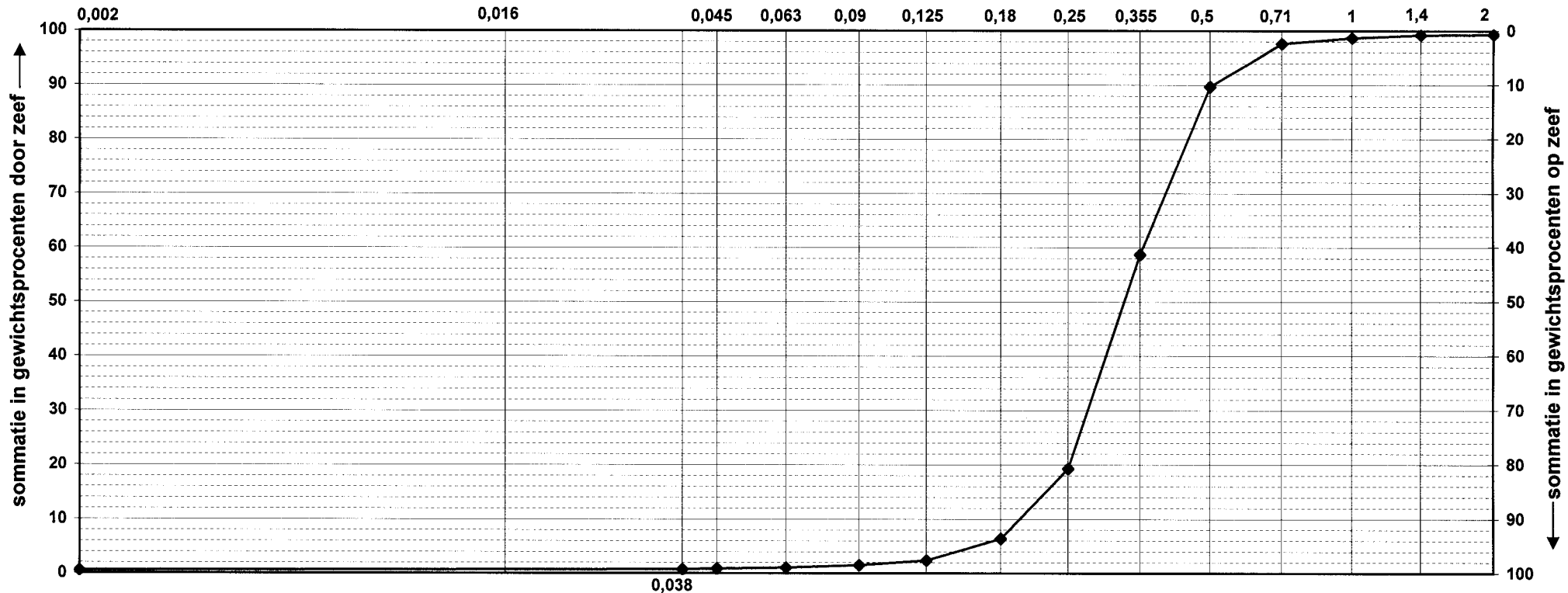
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
43-44 m -mv	0,7	96,9	0,5	0,5	0,2	1,2	0,329	0,329	1,78	Z(329)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01008 43-44m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

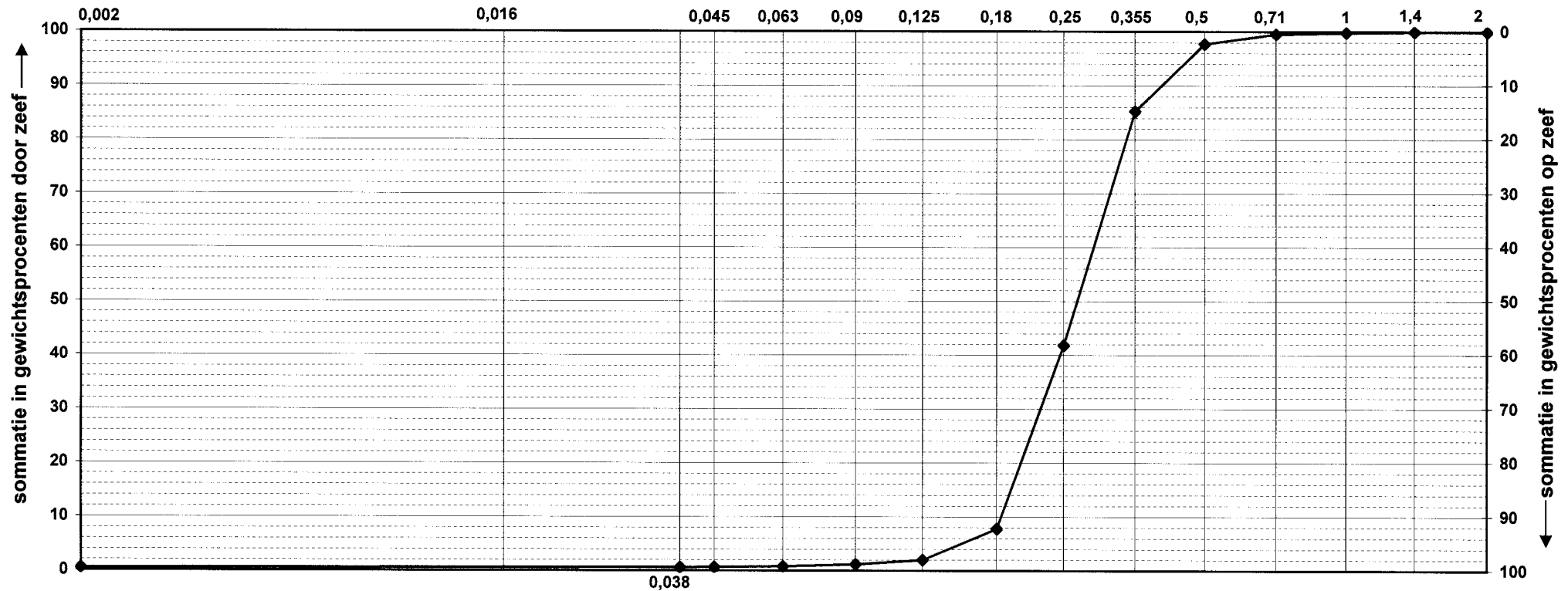
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
46-47 m -mv	0,0	97,0	0,3	0,5	0,2	2,0	0,267	0,268	1,57	Z(268)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01008 46-47m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

filenr.137 versie 003

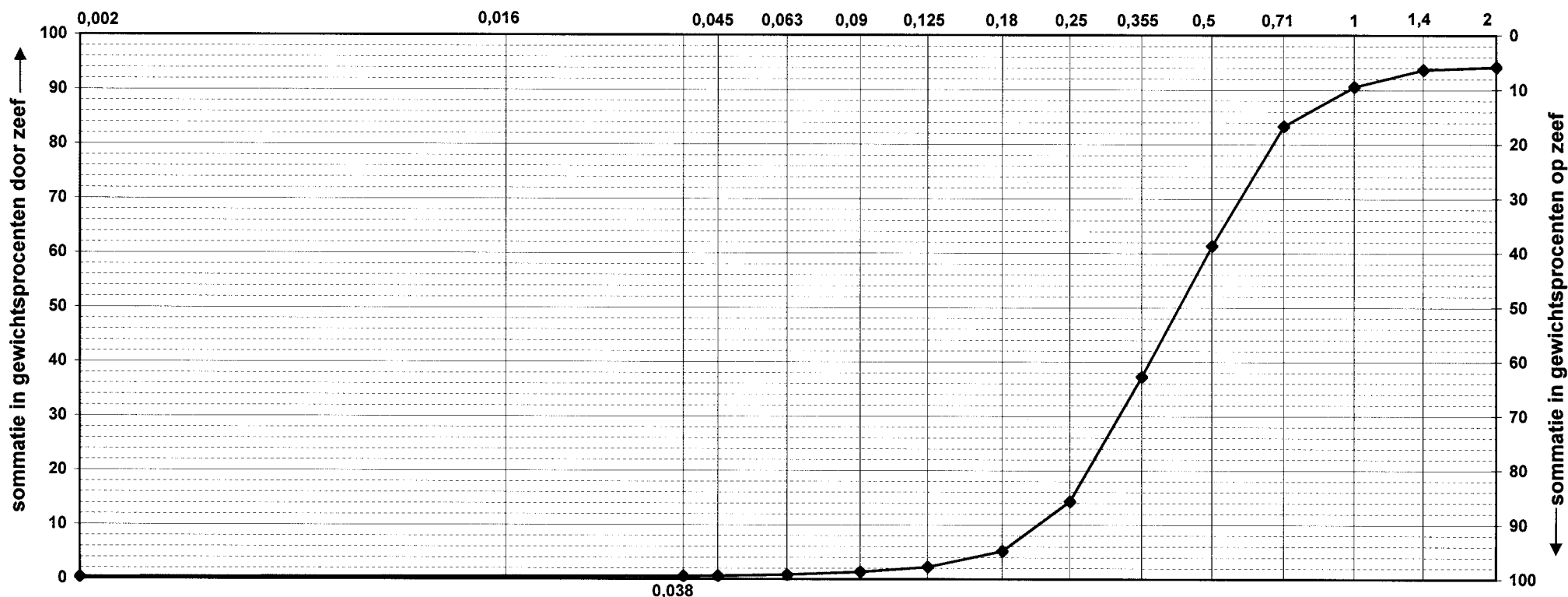
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
50-51 m -mv	5,7	92,6	0,5	0,4	0,1	0,7	0,426	0,411	2,18	Z(411)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LBYHB01008 50-51m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

6-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>22-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01008</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,69 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





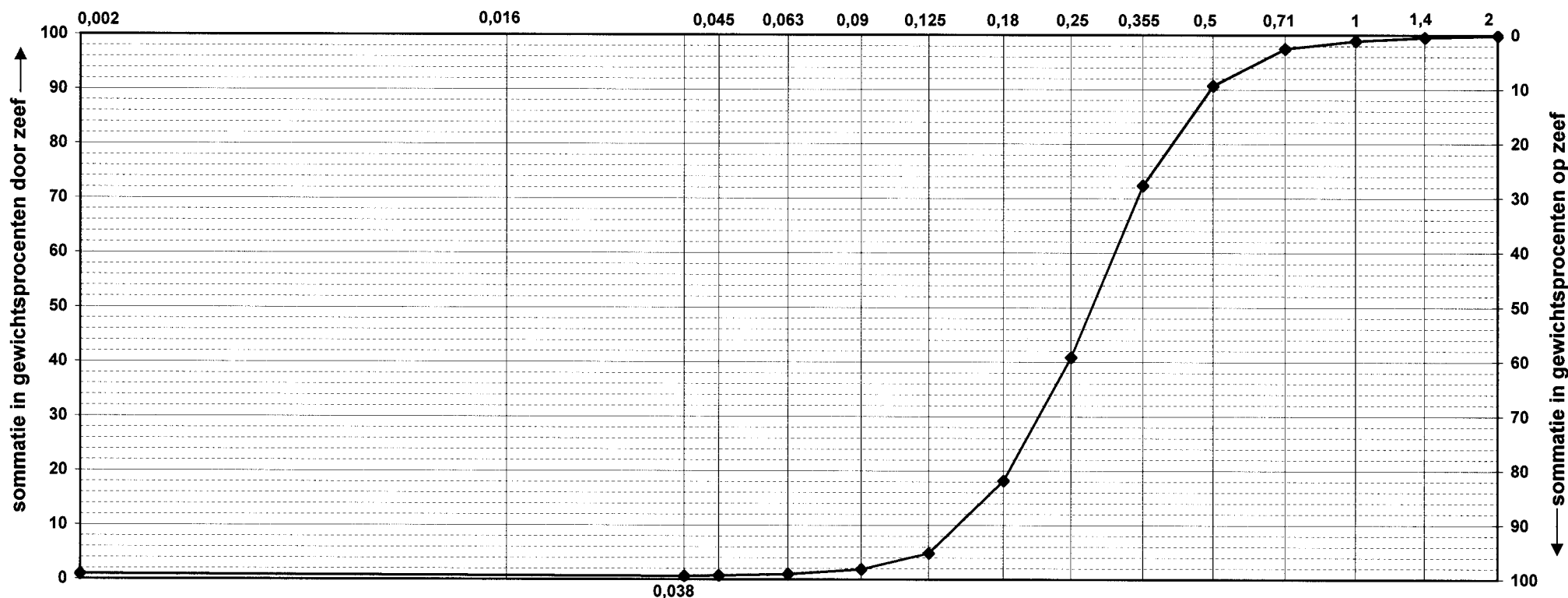
Leidingenkruising Yangtzehaven  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01008	2-3	0,04	0,05
	4-5	0,01	0,02
	7-8	0,04	0,05
	15-16	0,37	0,55
	17-18	0,46	0,68
	19-20	0,91	1,36
	21-22	1,01	1,51
	23-24	0,83	1,24
	26-27	0,36	0,54
	29,5-30	0,73	1,09
	32-33	0,15	0,23
	34-35	0,10	0,15
	36-37	0,11	0,17
	40-41	0,02	0,03
	43-44	0,14	0,20
	46-47	0,13	0,20
	50-51	0,03	0,04



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
33-34 m-mv	0,1	92,7	0,0	0,9	0,2	6,1	0,277	0,278	2,11	Z(278)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02009 33-34m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

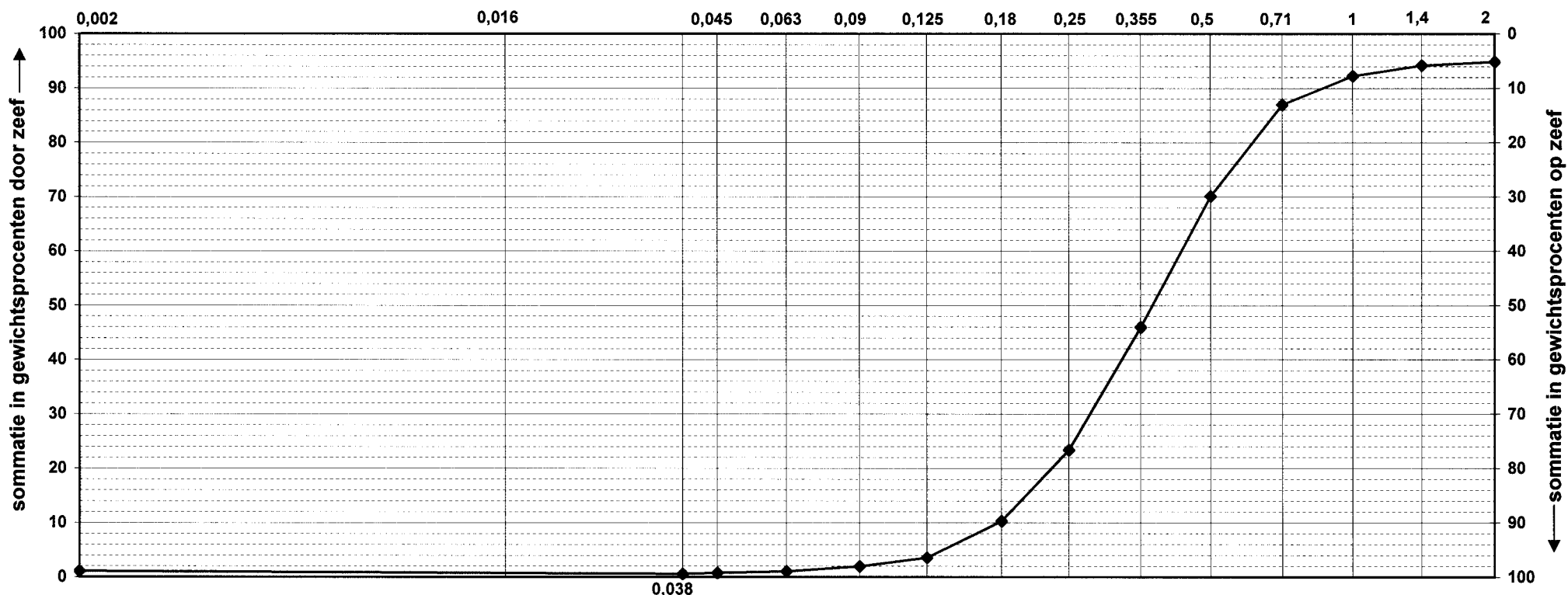
14-12-2007

filnr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02009</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,33 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**  
 korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
35,4-35,9 m-mv	4,9	89,2	0,0	1,0	0,2	4,7	0,376	0,365	2,31	Z(365)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02009 35.4-35.9m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

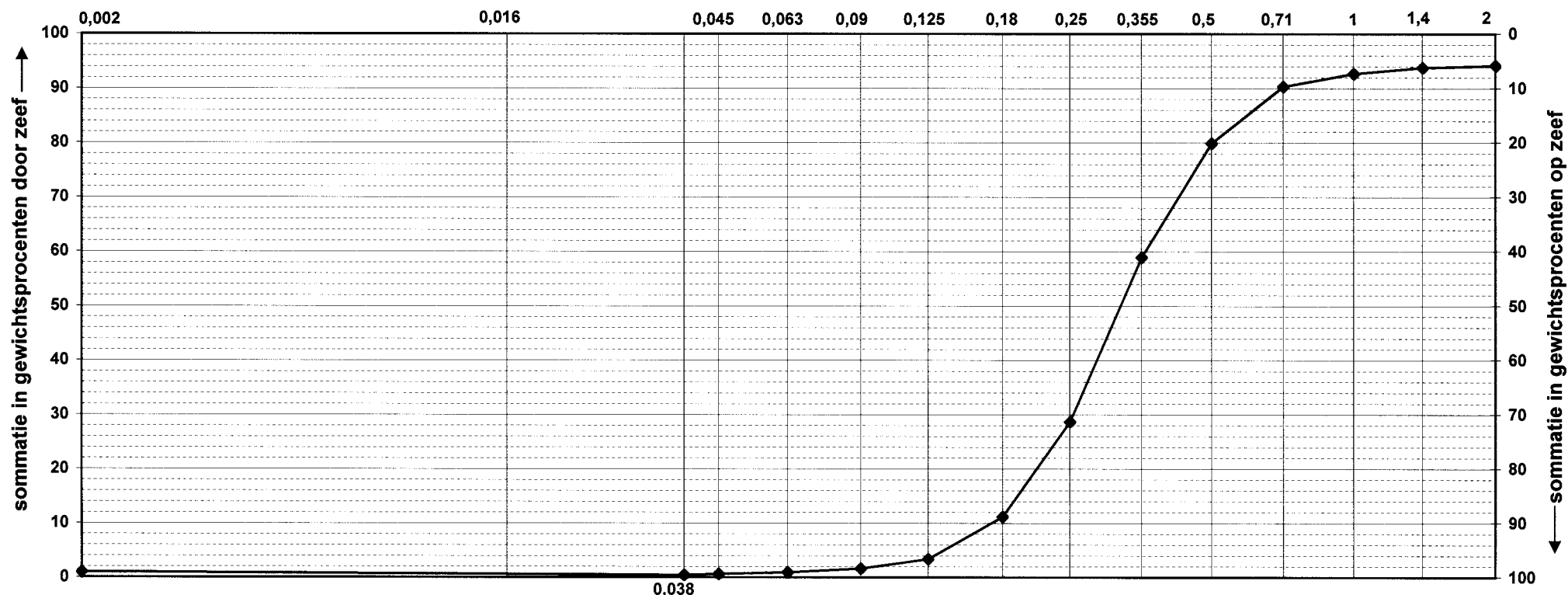
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02009</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,33 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
37-38 m-mv	5,6	89,4	0,0	0,9	0,2	3,9	0,320	0,311	2,01	Z(302)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02009 37-38m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

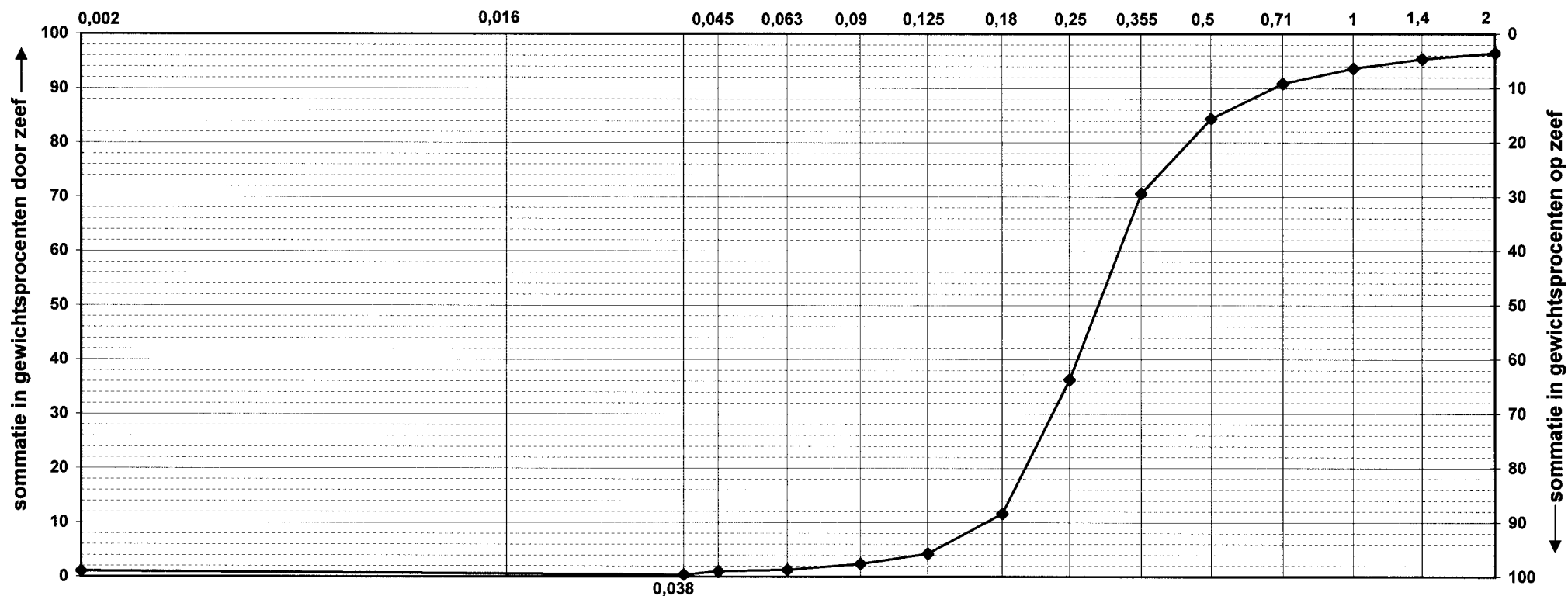
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02009</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,33 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
40-41 m-mv	3,4	92,1	0,3	1,0	0,2	3,0	0,288	0,284	1,81	Z(284)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02009 35.4-35.9m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

12-12-2007

filenr.137 versie 003

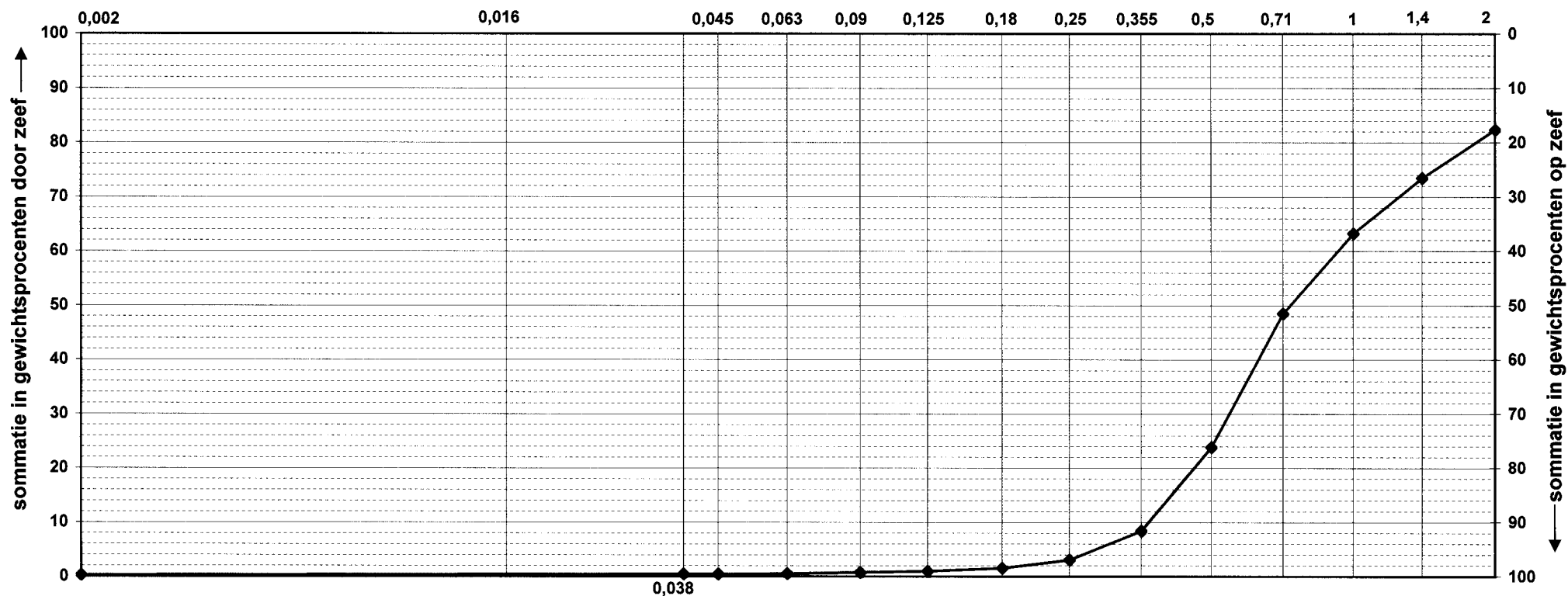
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02009</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,33 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
43-44 m-mv	17,4	80,9	0,4	0,3	0,7	0,3		0,643		Z(643)s1, h1, g3 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02010 43-44m kgvQ.xls\grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

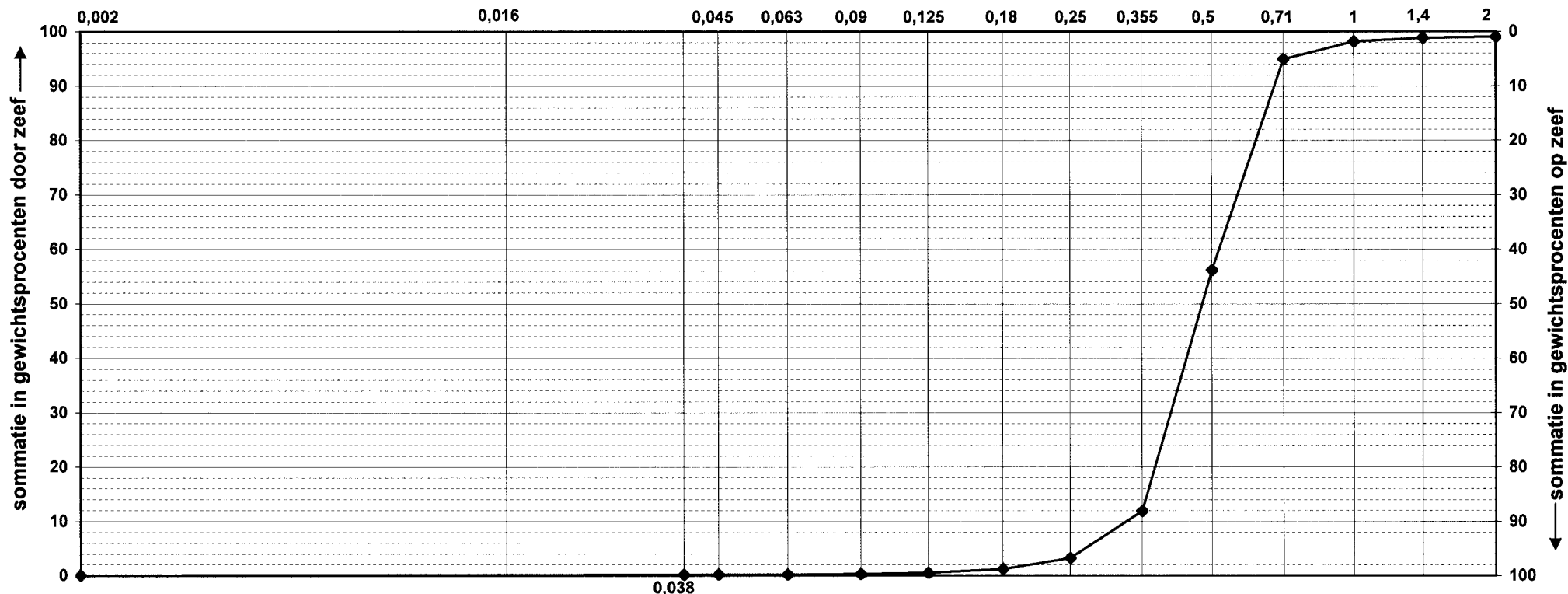
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02010</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>f</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,31 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
44-45 m-mv	0,9	98,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,477	0,475	1,56	Z(475)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02010 43-44m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

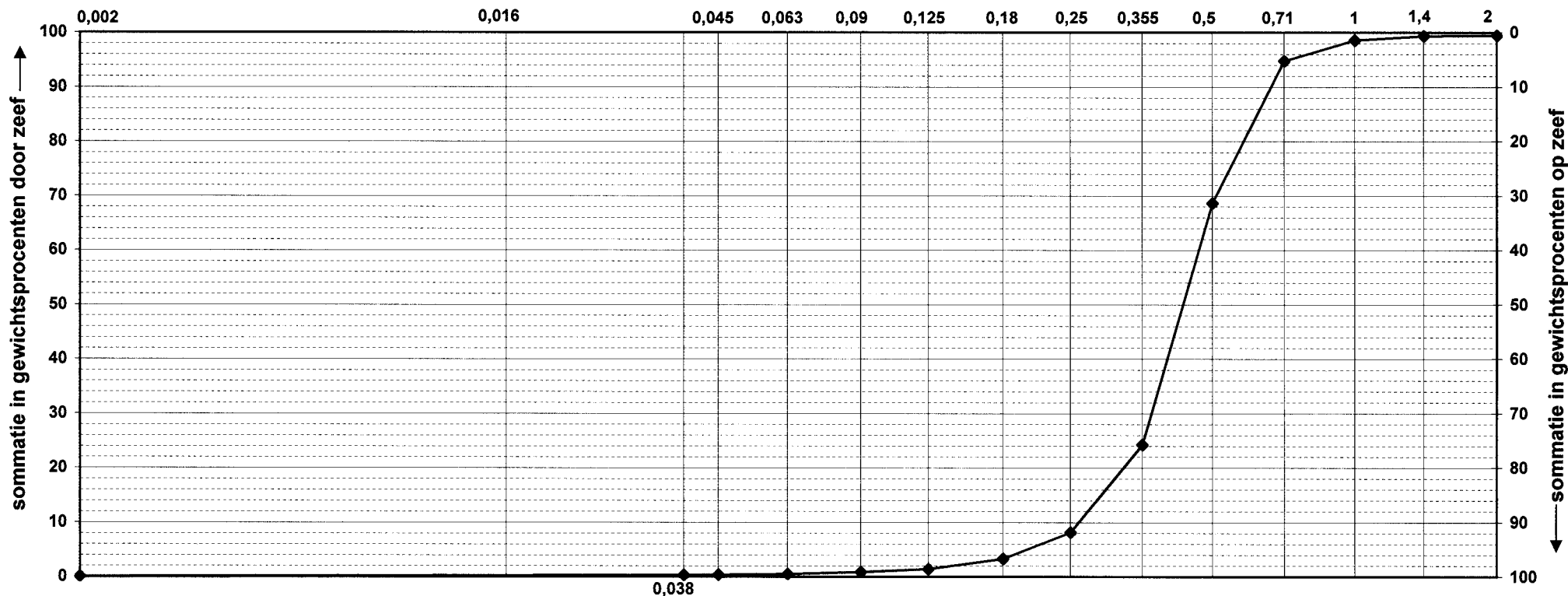
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02010</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[handwritten]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,31 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
46-47 m-mv	0,5	98,3	0,5	0,0	0,2	0,5	0,433	0,433	1,78	Z(433)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02010 43-44m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

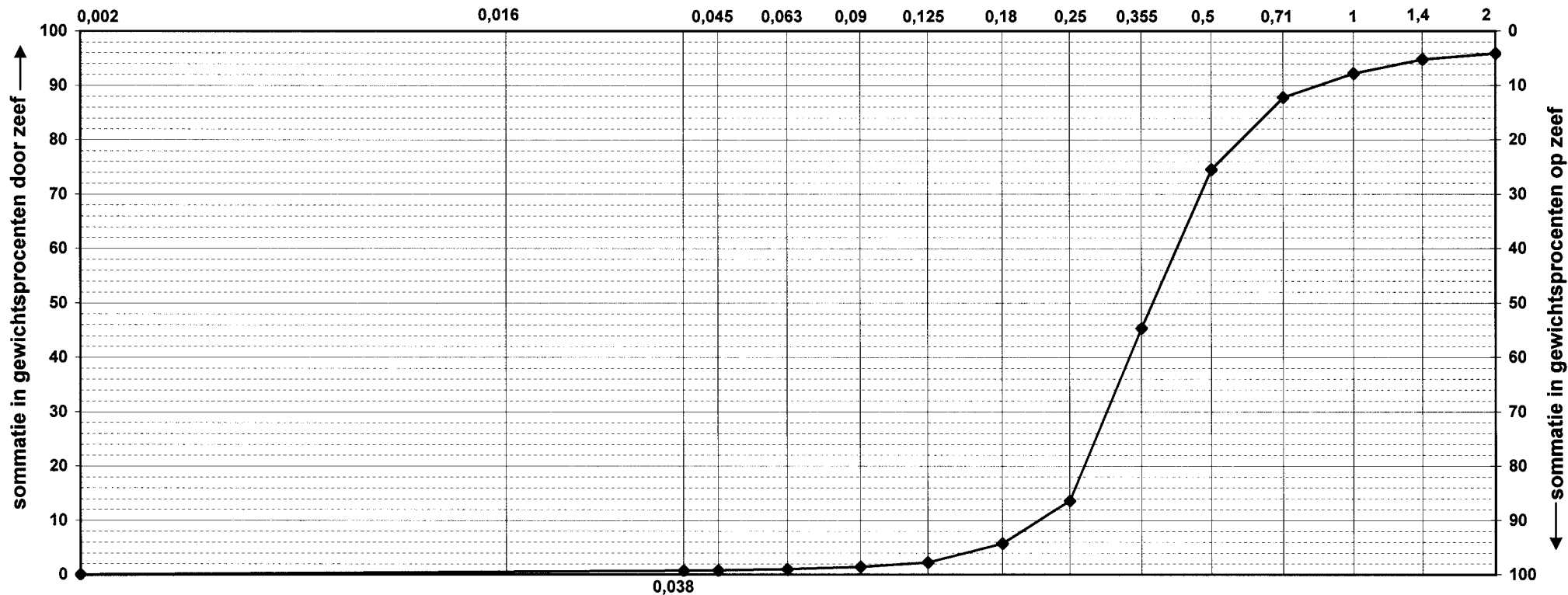
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02010</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,31 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
48-49 m-mv	4,0	94,3	1,1	0,0	0,2	0,4	0,375	0,368	1,88	Z(368)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02010 43-44m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

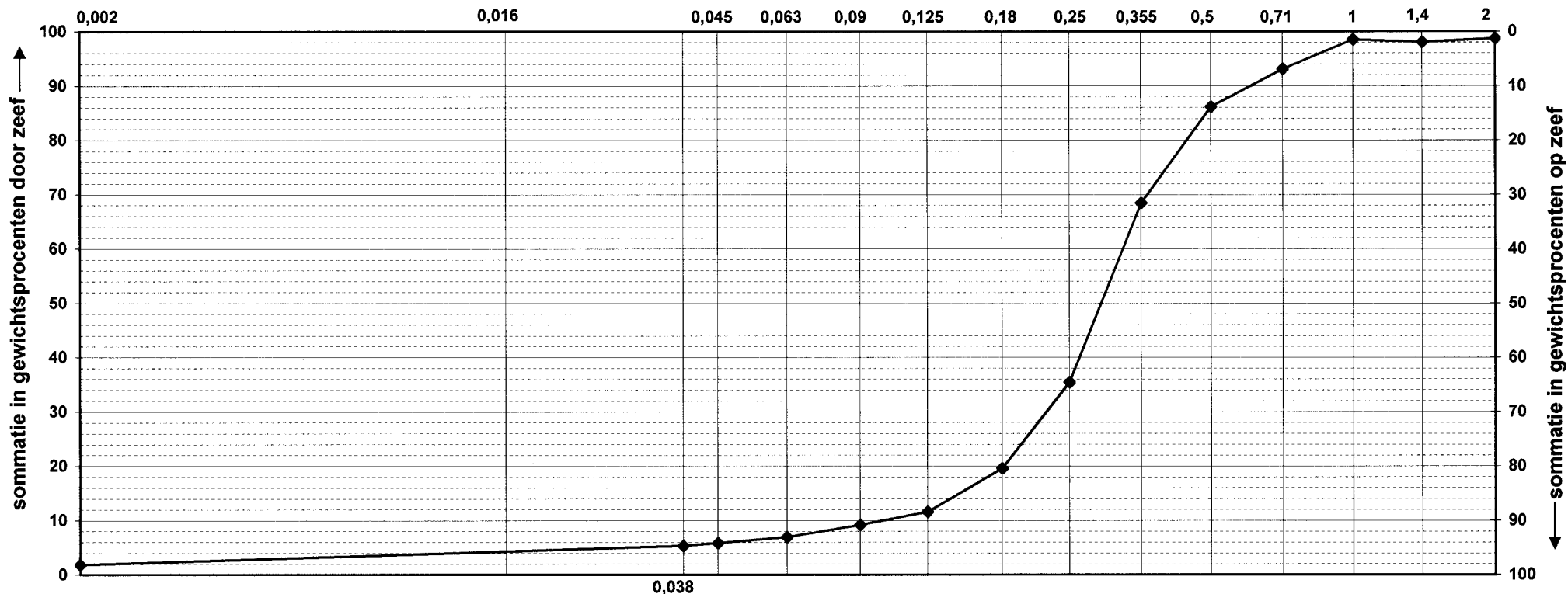
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02010</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>d</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,31 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
50-50,5 m-mv	1,2	86,8	4,9	1,7	0,6	4,8	0,292	0,301	2,16	Z(301)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB02010 43-44m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

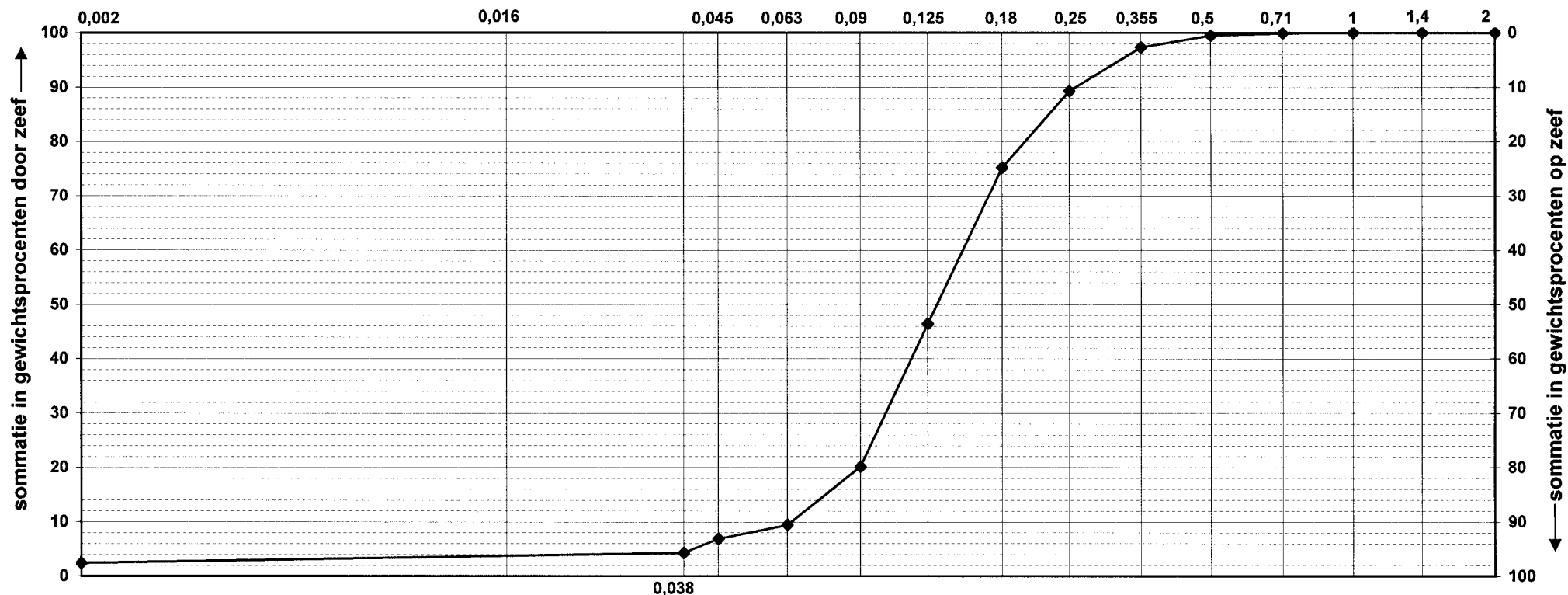
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB02010</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,31 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
11-12 m-mv	0,0	82,9	6,4	2,2	0,4	8,1	0,131	0,139	1,83	Z(139)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB03011 11-12m kgv.Q.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

12-12-2007

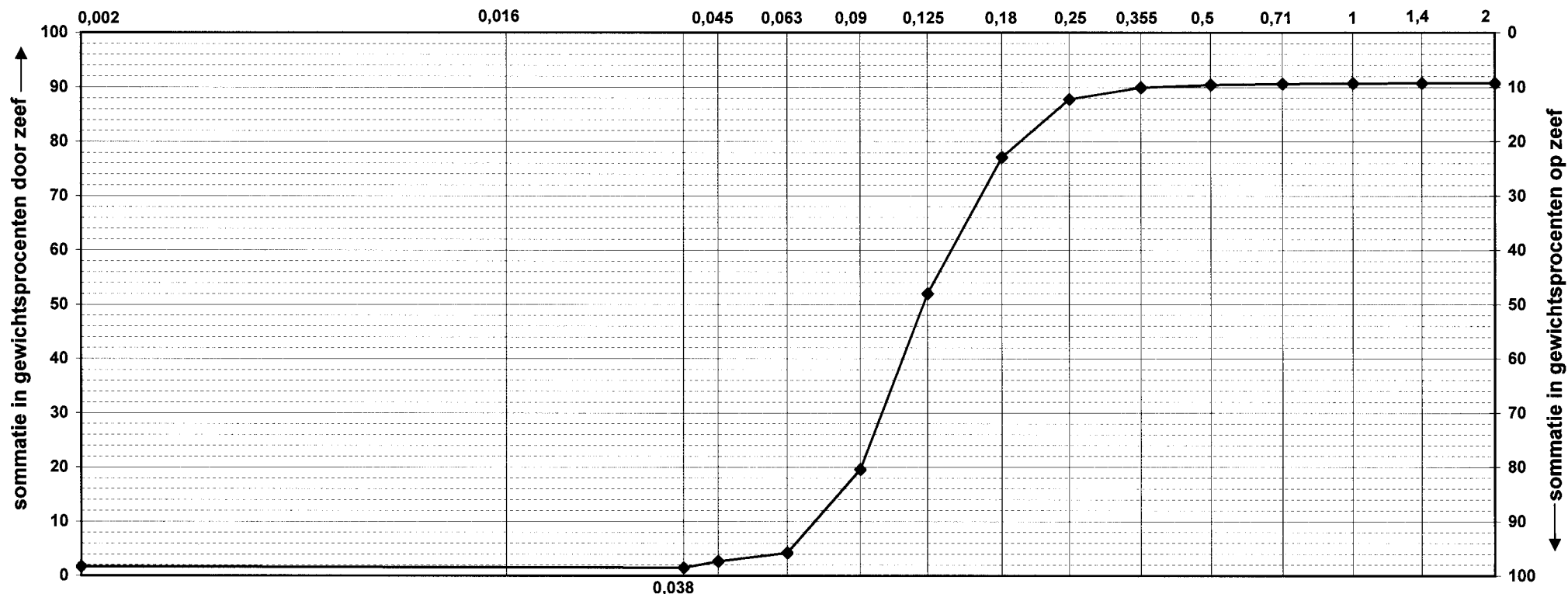
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03011</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,12 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korrel diameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
17-18 m-mv	8,3	78,0	2,2	1,6	0,3	9,6	0,123	0,119	1,73	Z(119)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB03011 29-30m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

12-12-2007

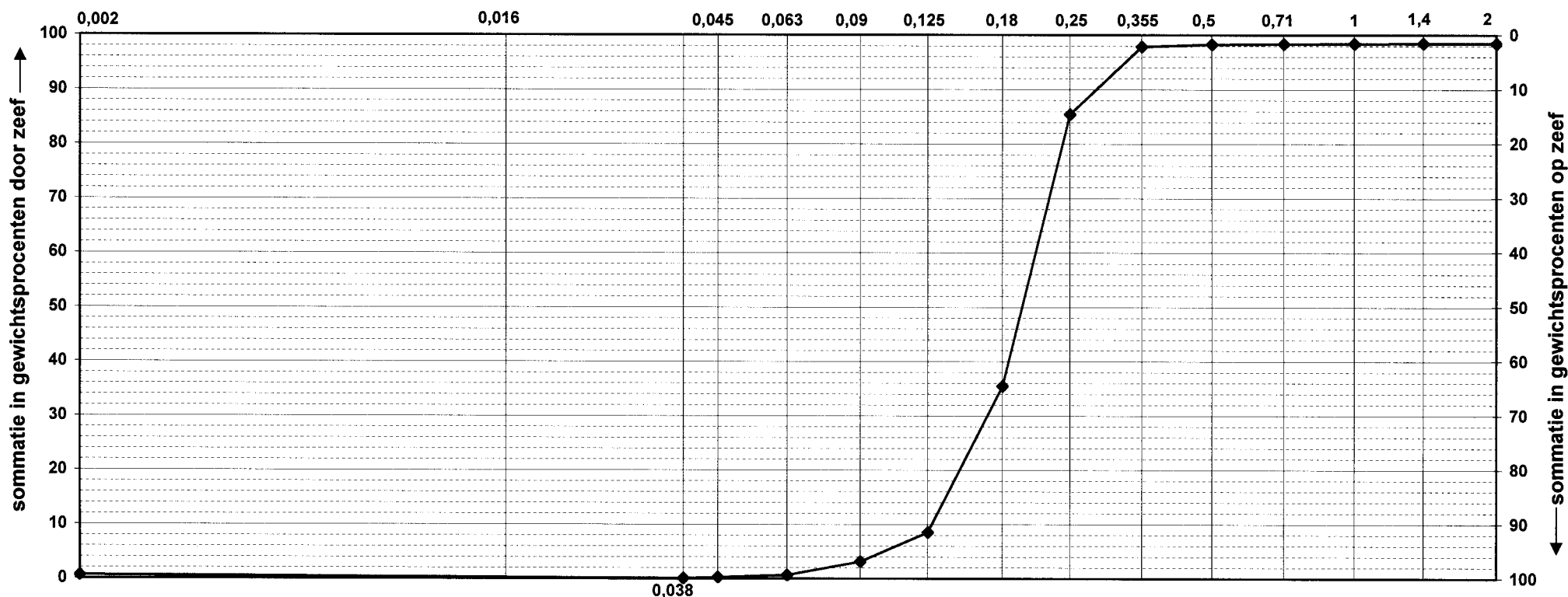
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03011</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,12 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
21-22 m-mv	1,4	90,3	0,0	0,6	0,4	7,3	0,198	0,198	1,64	Z(198)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB03011 21-22m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

filenr.137 versie 003

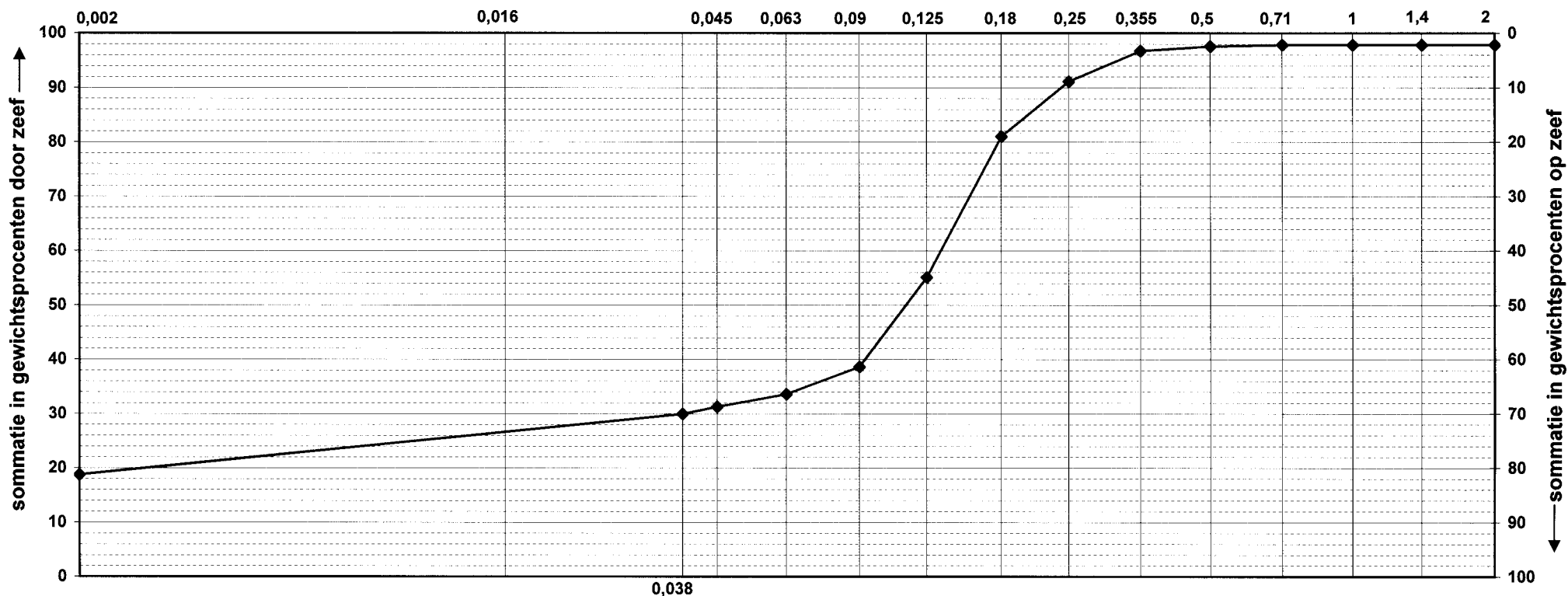
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03011</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,12 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
25-26 m-mv	1,8	53,6	12,4	15,7	2,9	13,6	0,113	0,145	1,72	Kz1(145), h2, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB03011 29-30m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

12-12-2007

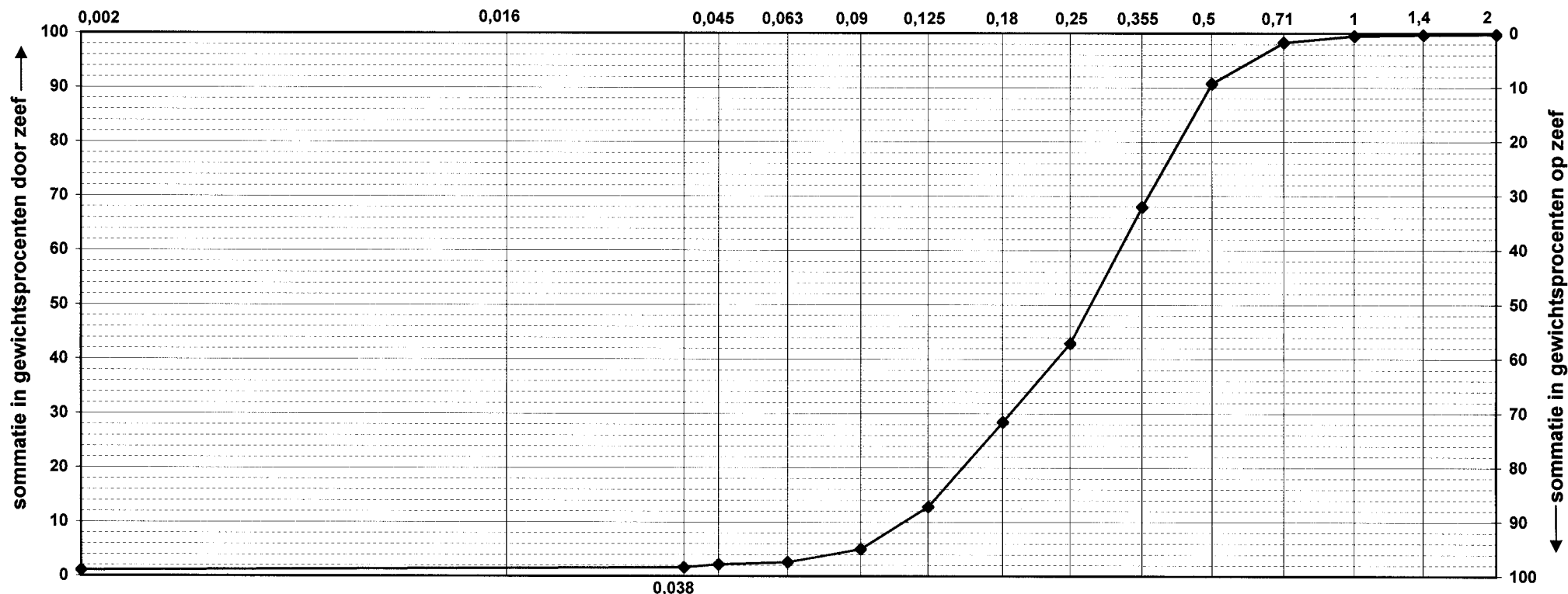
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03011</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,12 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
29-30 m-mv	0,2	93,8	1,5	1,0	0,2	3,3	0,276	0,281	2,63	Z(281)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB03011 29-30m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

12-12-2007

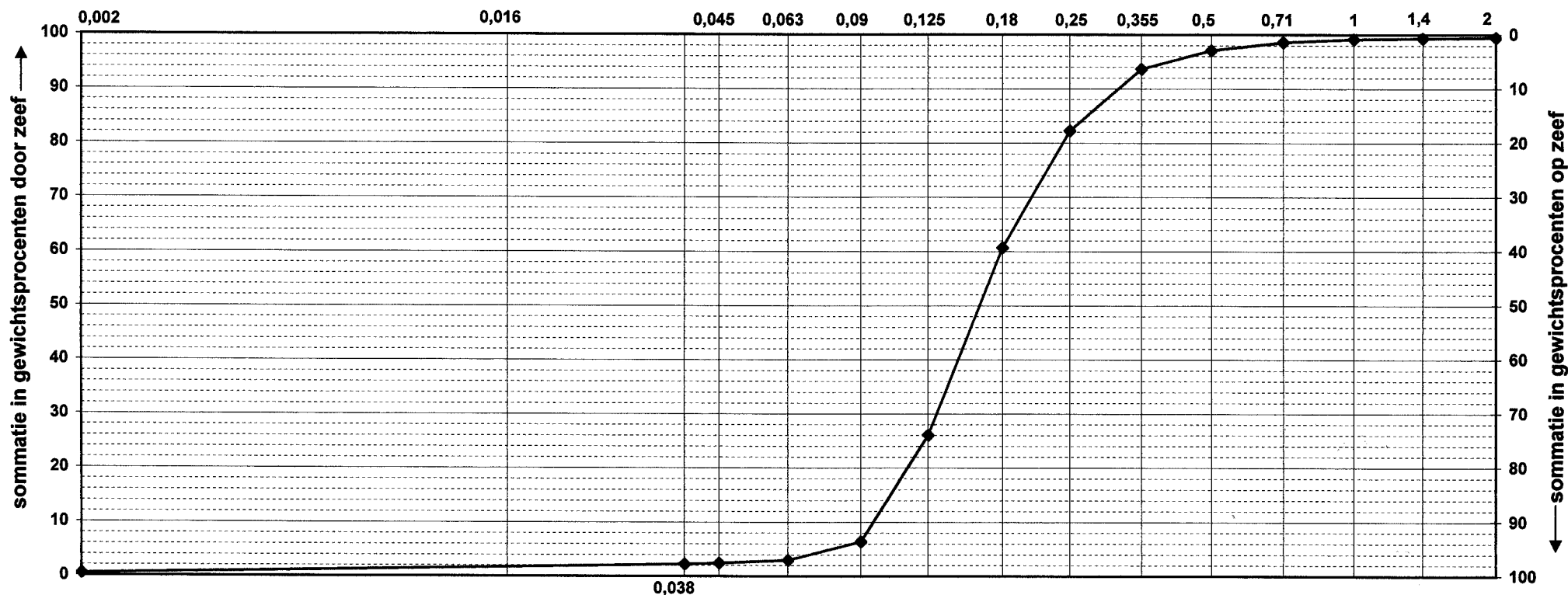
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03011</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,12 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
3,0-4,0 m -mv	0,6	90,7	2,3	0,4	0,2	5,8	0,161	0,163	1,81	Z(163)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

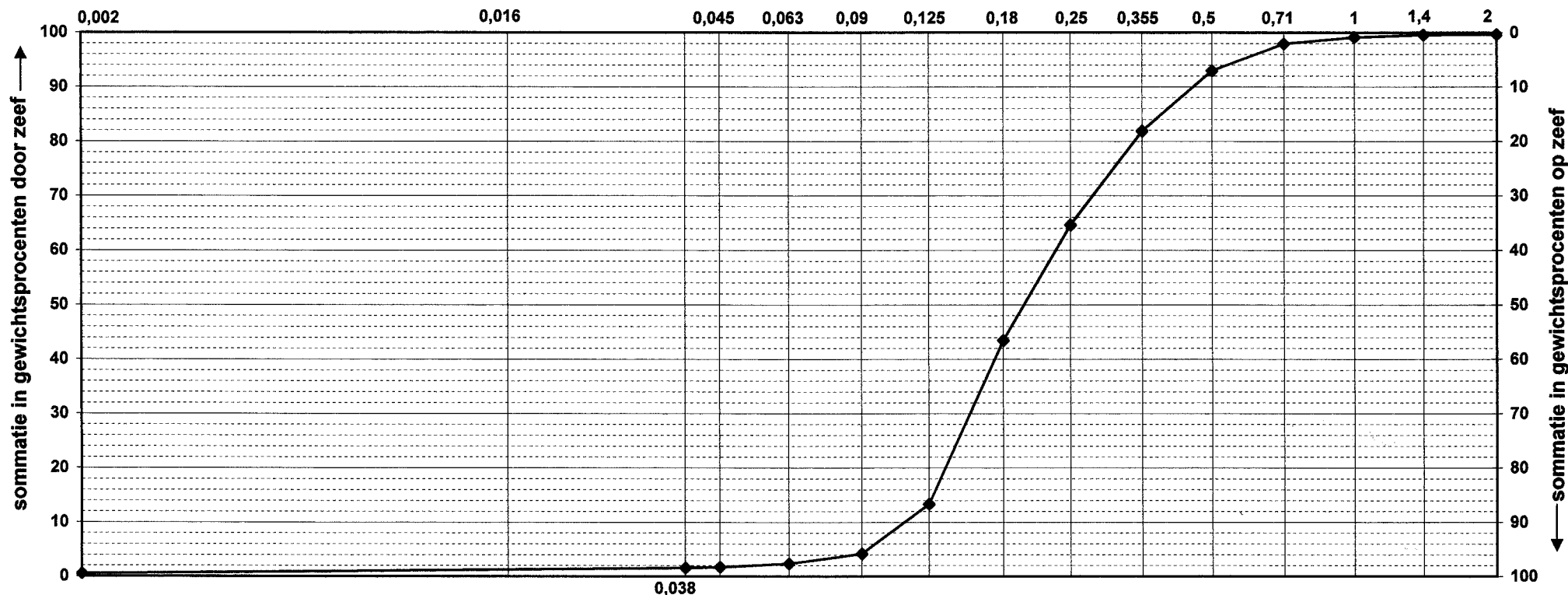
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>9-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
10,0-11,0 m -mv	0,3	92,4	1,8	0,4	0,2	4,9	0,199	0,202	1,97	Z(202)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

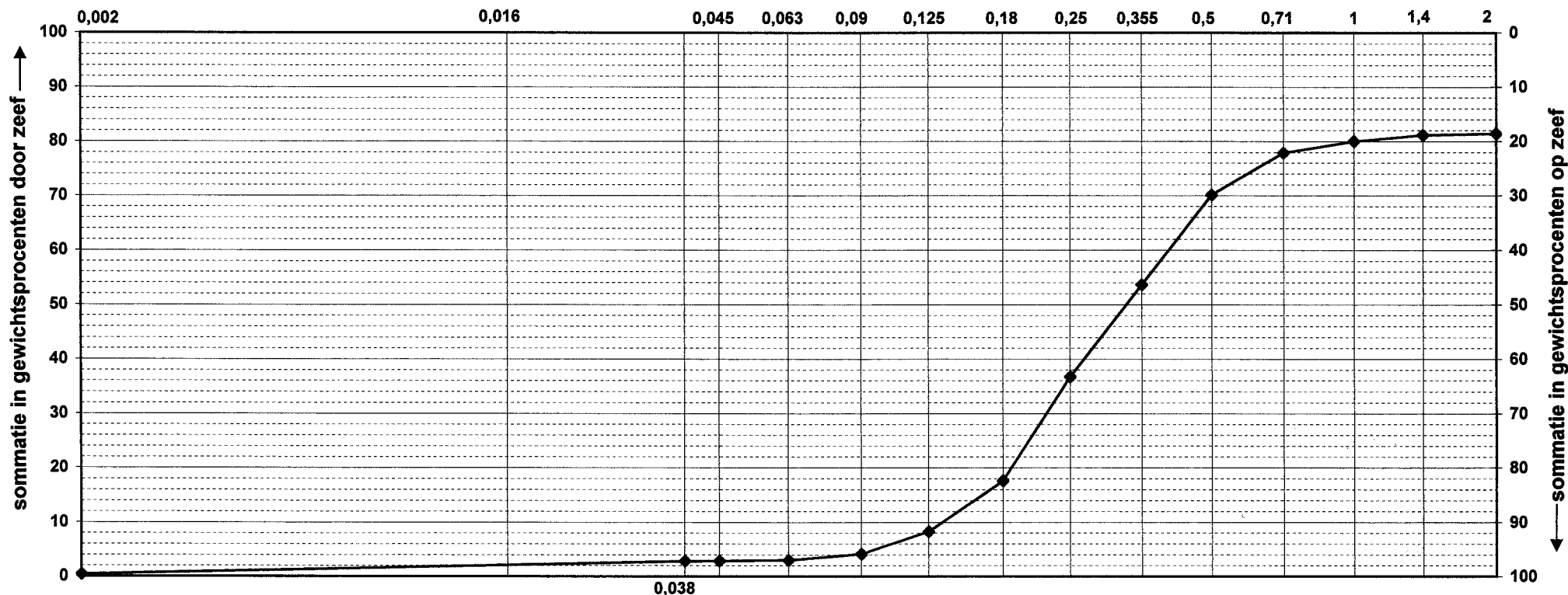
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>9-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
15,2-15,4 m -mv	15,6	65,9	2,2	0,3	0,5	15,5	0,329	0,280	2,39	Z(280)s1, h1, g3 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

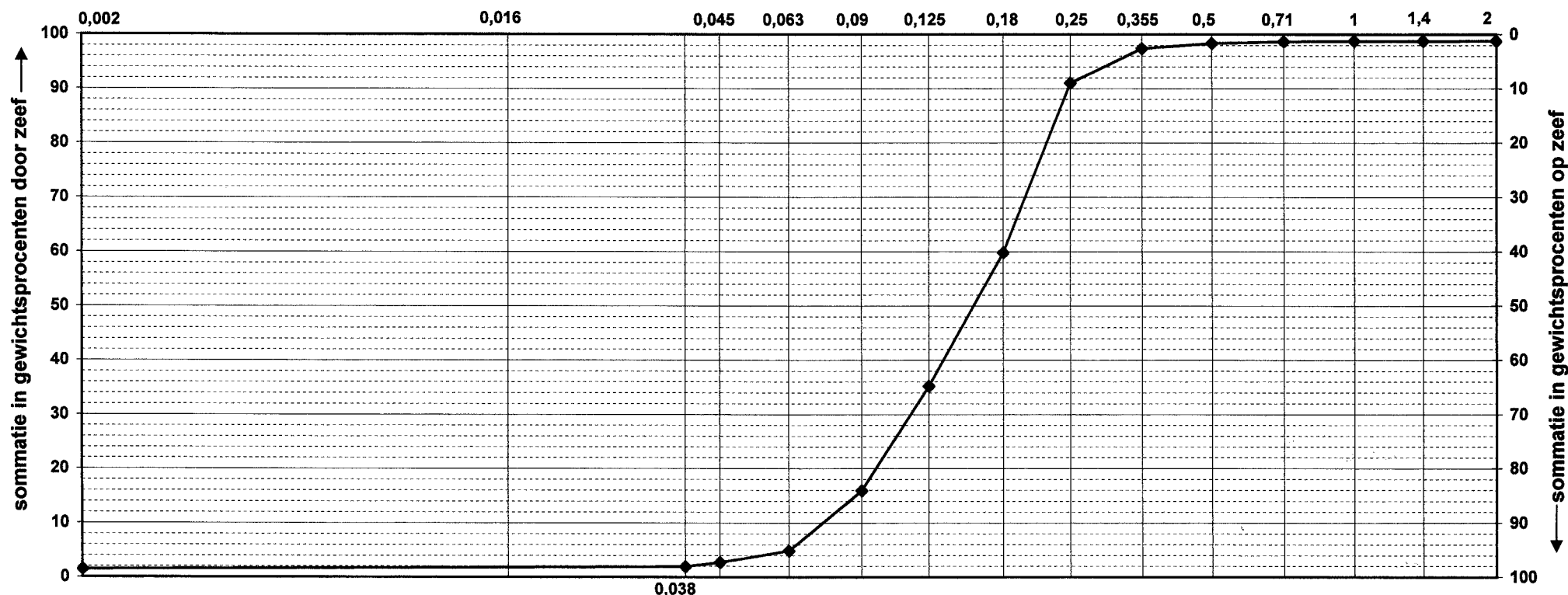
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>9-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
19,0-20,0 m -mv	1,1	85,0	3,1	1,3	0,4	9,1	0,156	0,160	2,14	Z(160)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

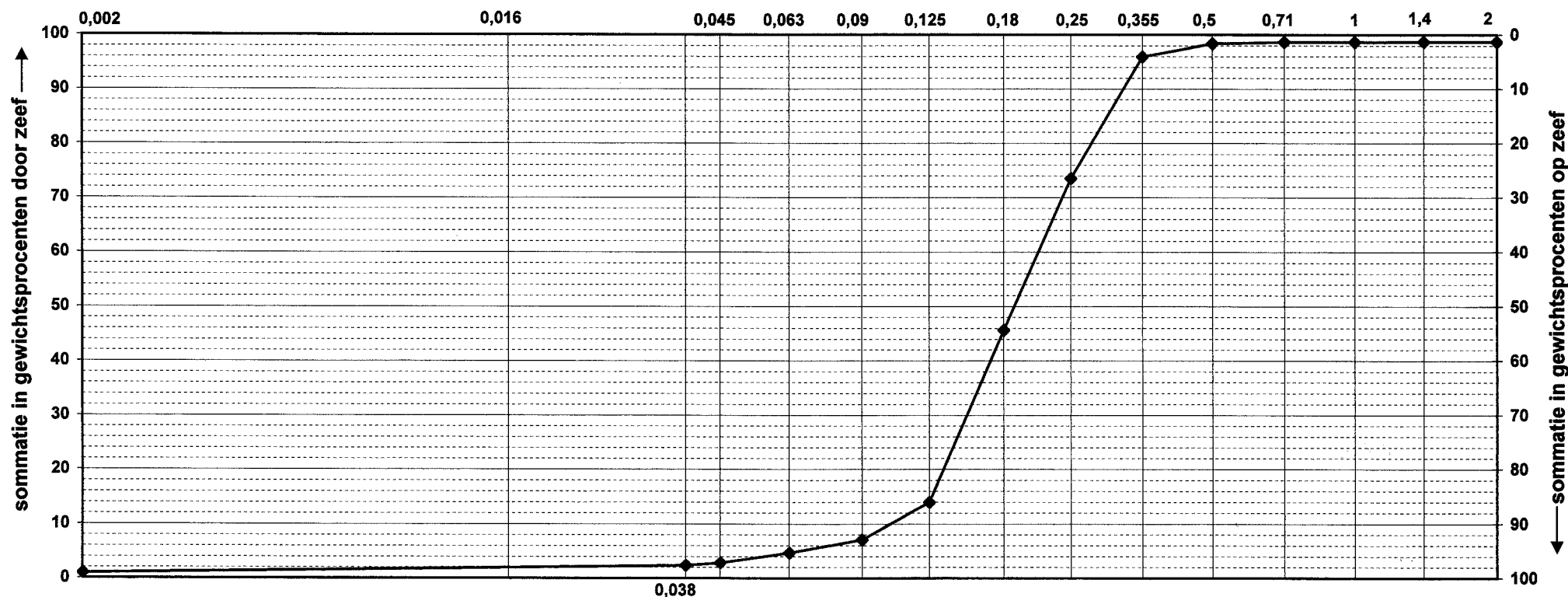
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>9-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
25,0-25,4 m -mv	1,3	86,1	3,3	0,8	0,4	8,1	0,190	0,193	1,73	Z(193)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

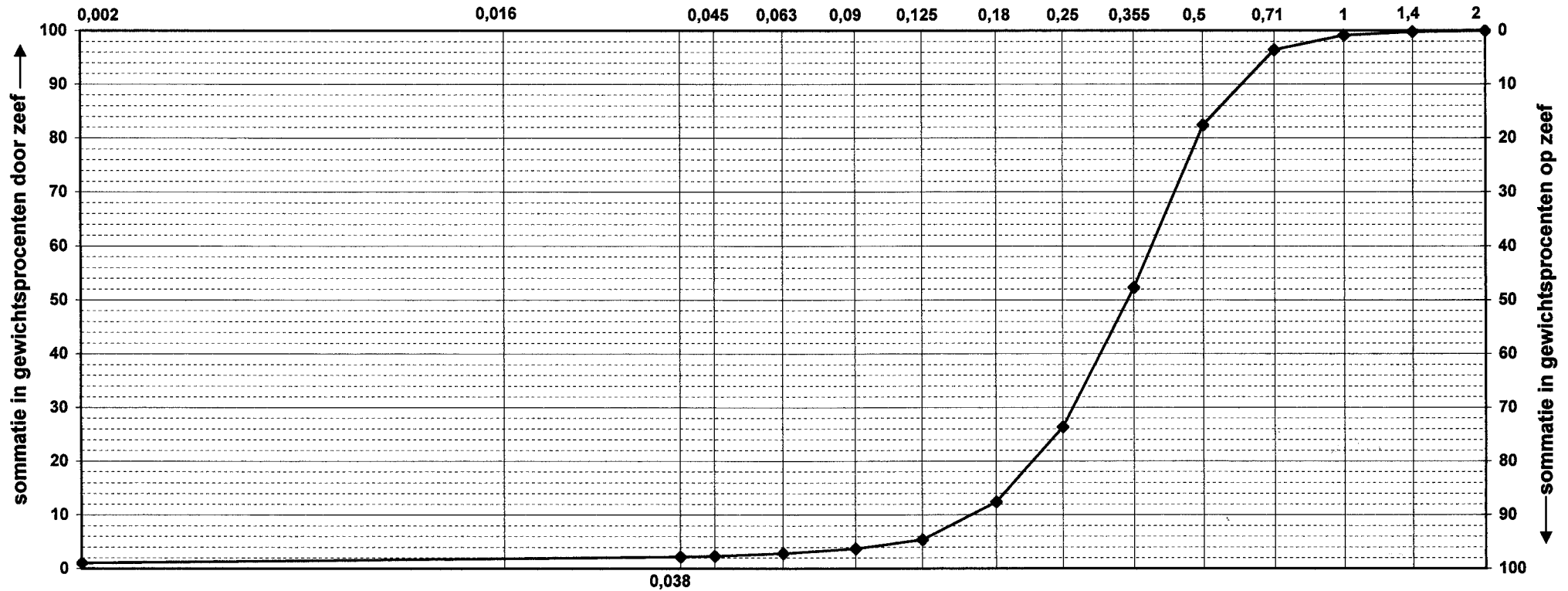
datum uitwerking:

16-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>9-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			

**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**  
 korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
30,0-31,0 m -mv	0,1	93,8	1,7	1,0	0,3	3,1	0,345	0,351	2,17	Z(351)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

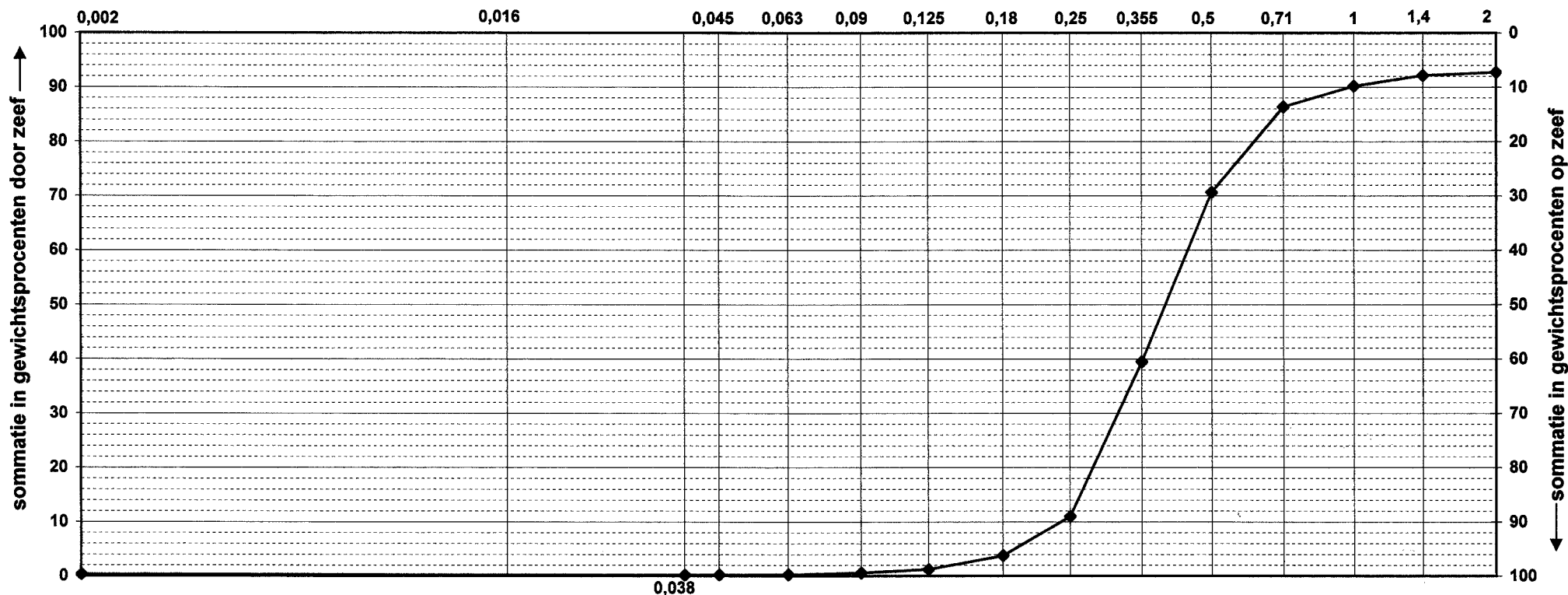
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
40,0-41,0 m -mv	7,2	91,0	0,0	0,2	0,2	1,4	0,399	0,384	1,82	Z(384)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MROWLG08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

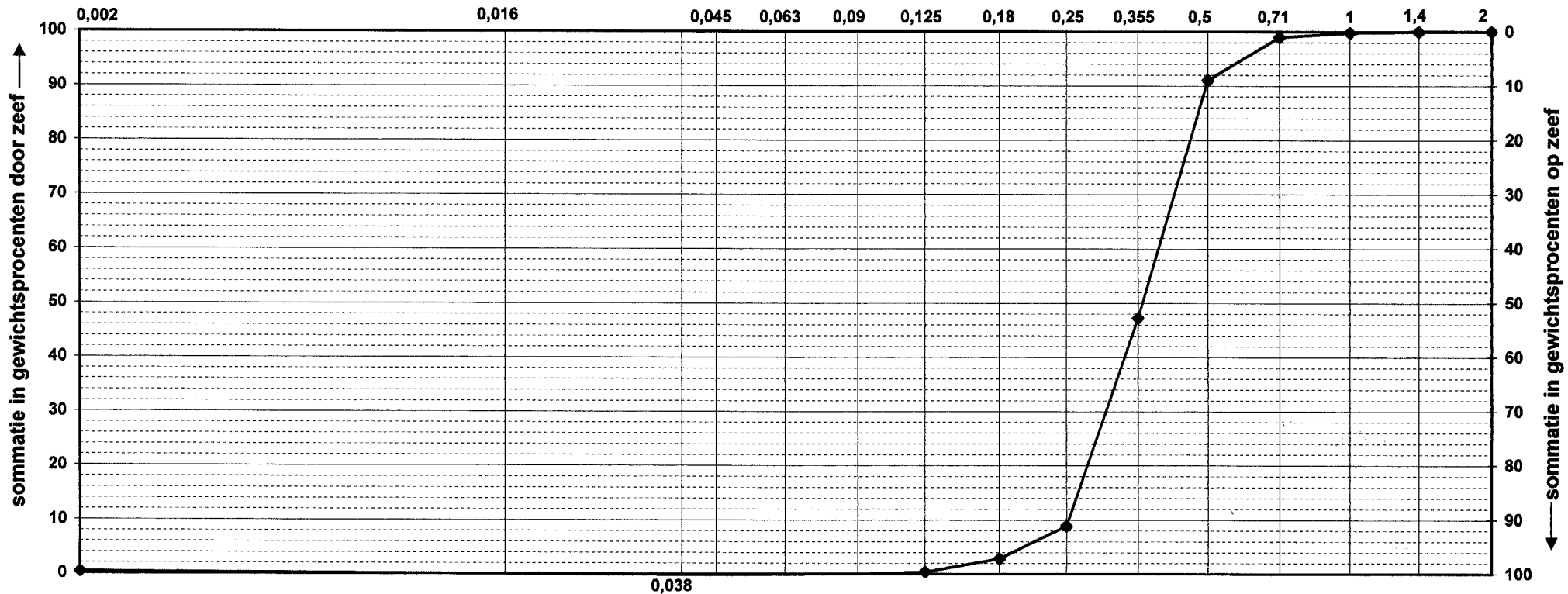
16-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**  
 korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
45,0-46,0 m -mv	0,1	99,2	-0,5	0,3	0,2	0,7	0,363	0,363	1,55	Z(363)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

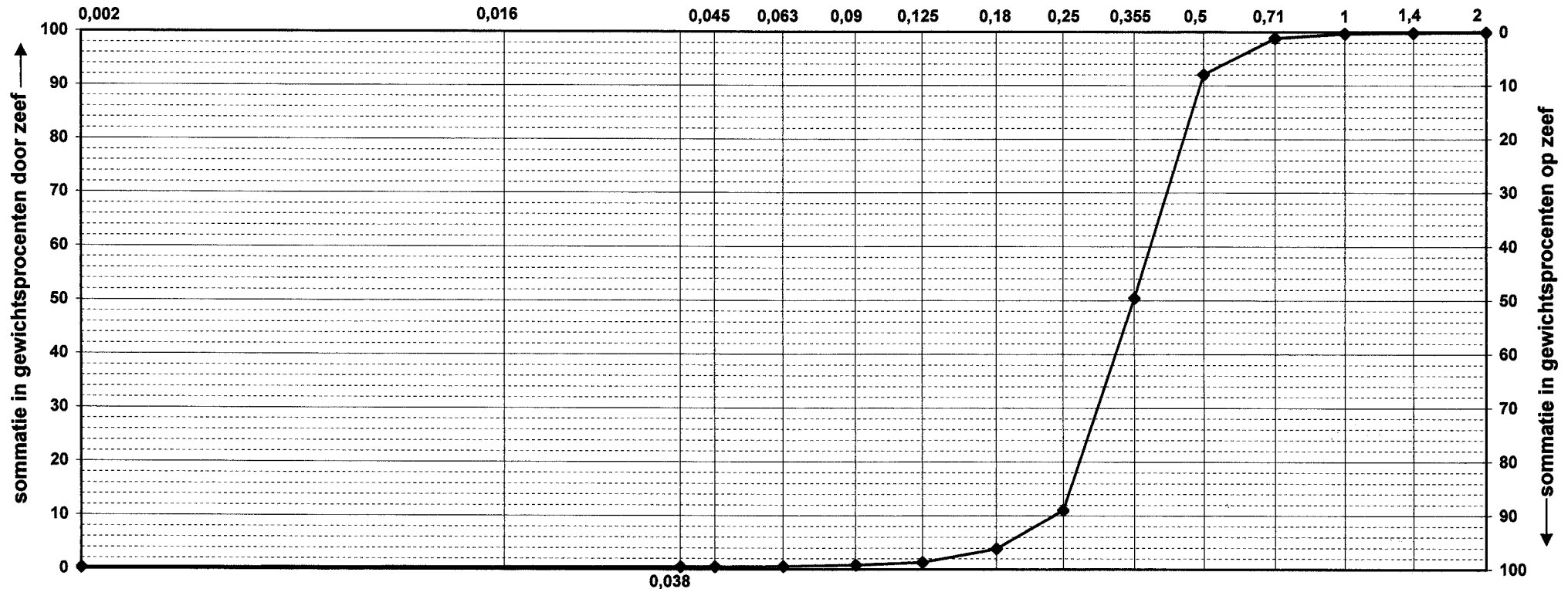
datum uitwerking:

16-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	

korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)  
 korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
47,0-48,0 m -mv	0,1	98,6	0,4	0,1	0,7	0,1	0,354	0,354	1,57	Z(354)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

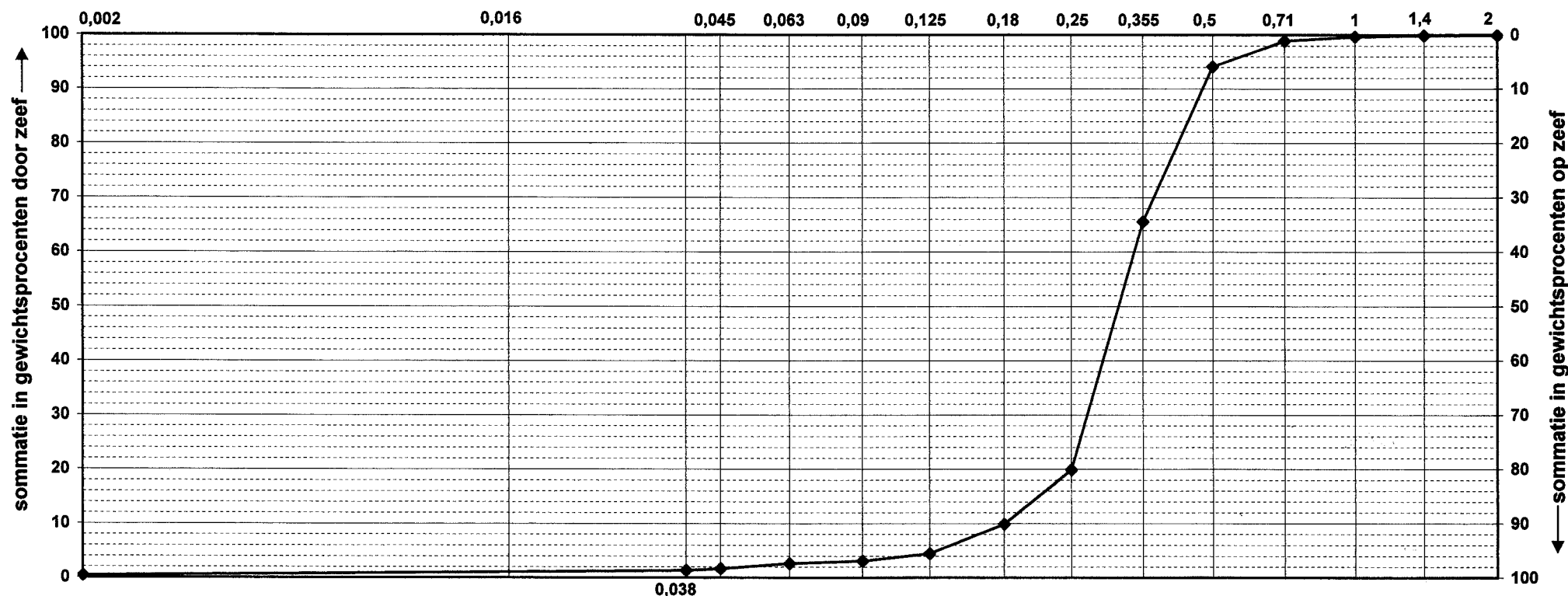
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49,0-49,8 m -mv	0,1	95,0	2,3	0,3	0,2	2,1	0,315	0,318	1,75	Z(318)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stofdrome grond

datum uitwerking:

16-11-2007

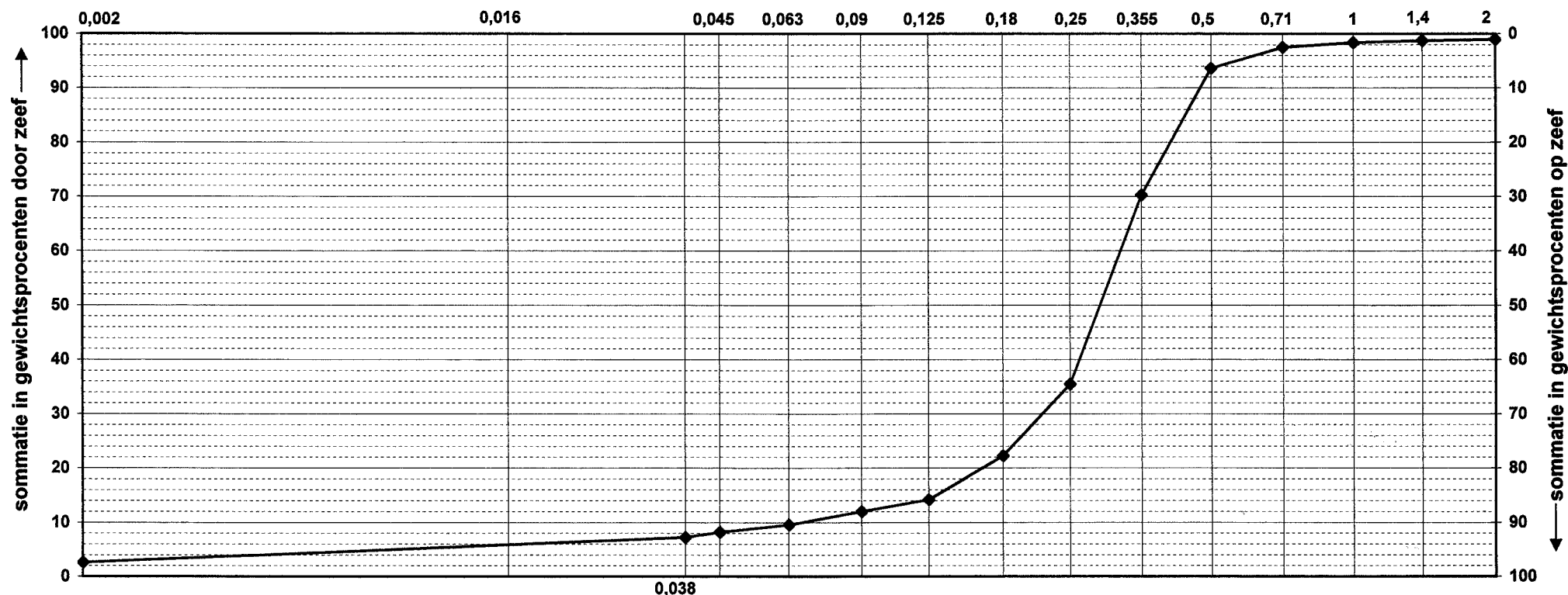
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49,8-50,0 m -mv	1,0	83,3	6,5	2,4	0,4	6,4	0,290	0,302	2,18	Z(302)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

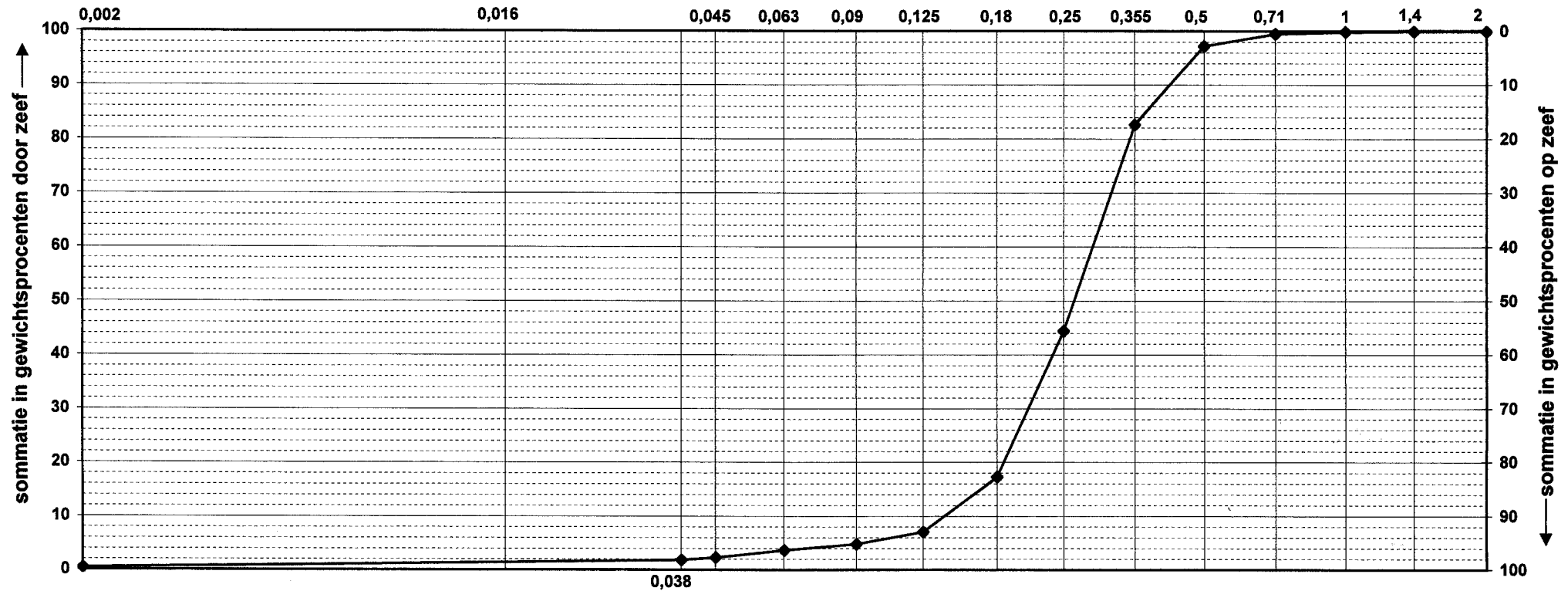
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
50,25-51,0 m -mv	0,1	90,8	3,1	0,3	0,3	5,4	0,263	0,268	1,87	Z(268)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

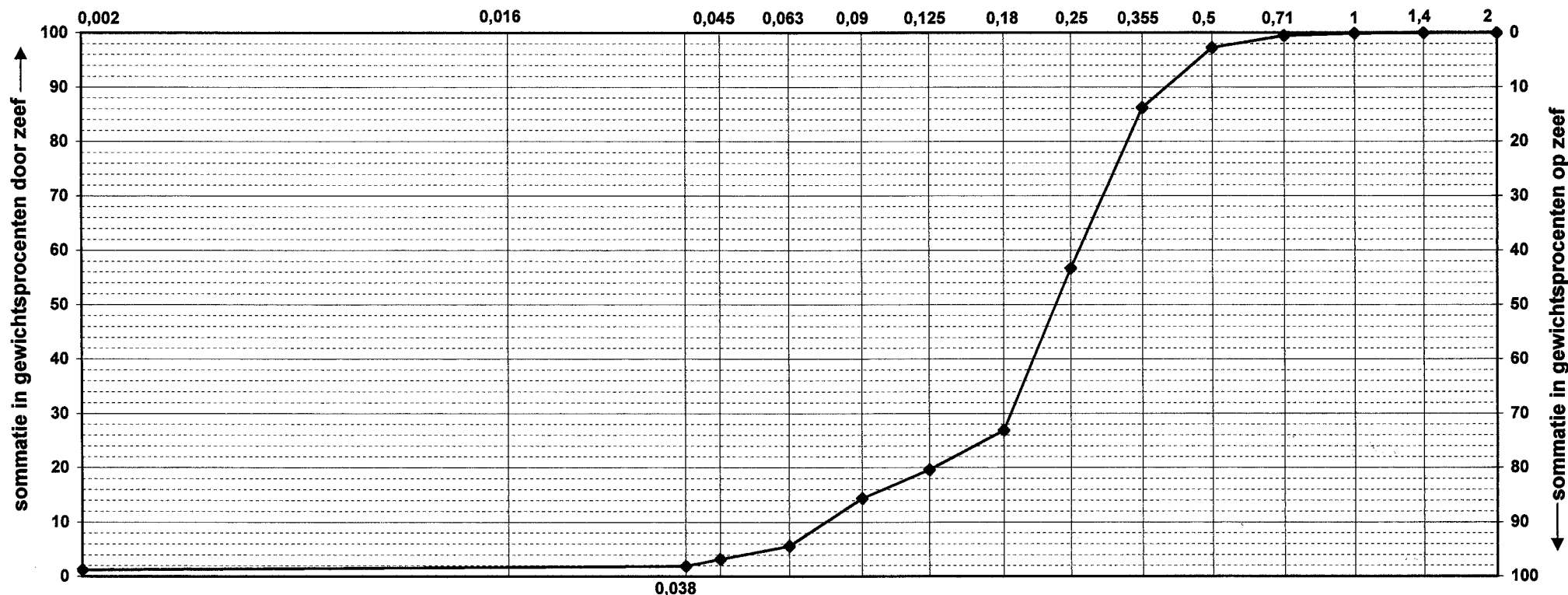
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
52,0-53,0 m -mv	0,1	83,6	3,9	1,0	0,5	10,9	0,232	0,240	2,85	Z(240)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

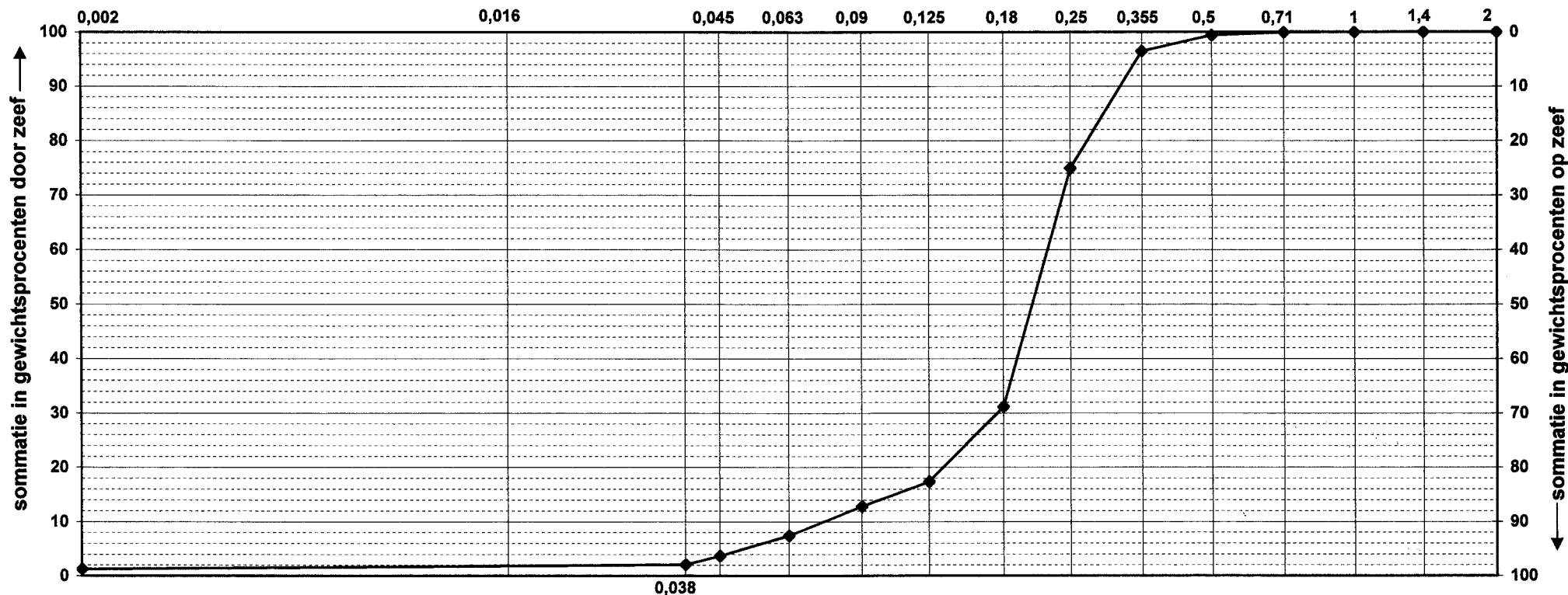
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
54,0-55,0 m -mv	0,0	81,6	5,5	1,0	0,4	11,5	0,207	0,213	1,92	Z(213)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B12 54-55m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

filenr.137 versie 003

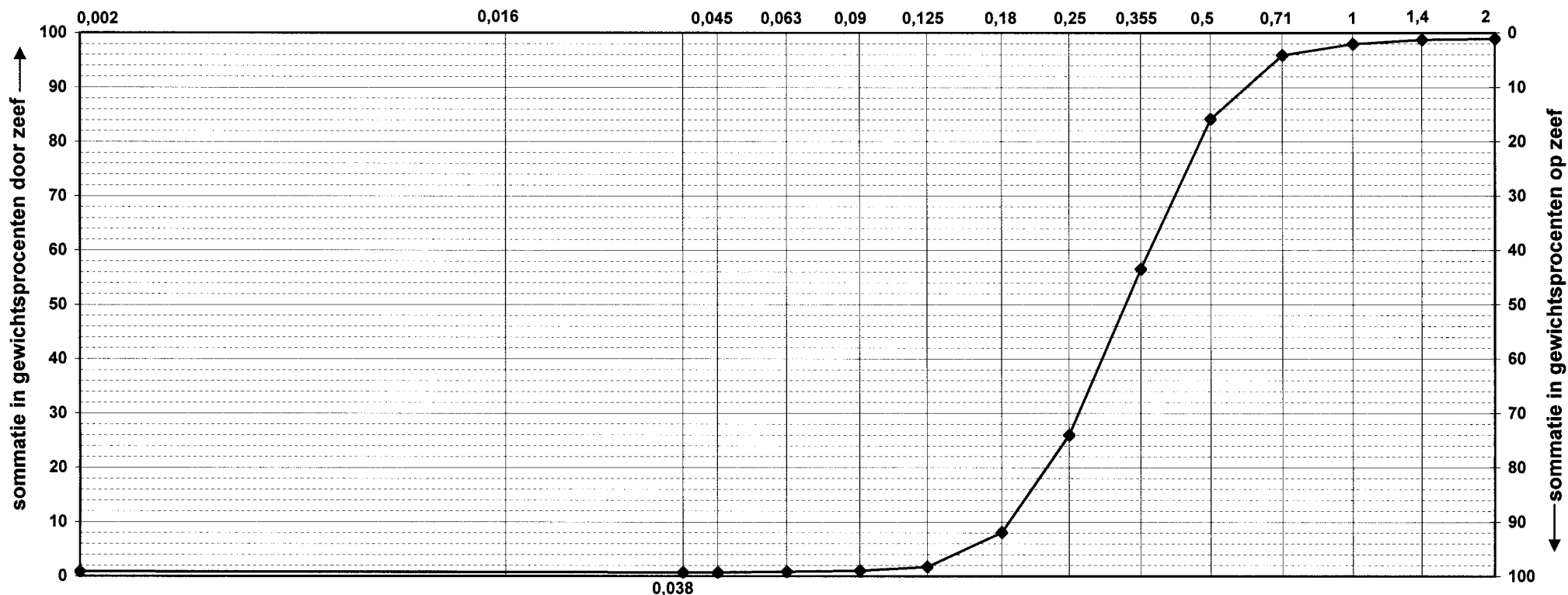
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03012</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,97 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
32-33 m-mv	1,0	94,9	0,0	0,9	0,2	3,0	0,329	0,329	1,96	Z(329)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01013 35.4-36m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

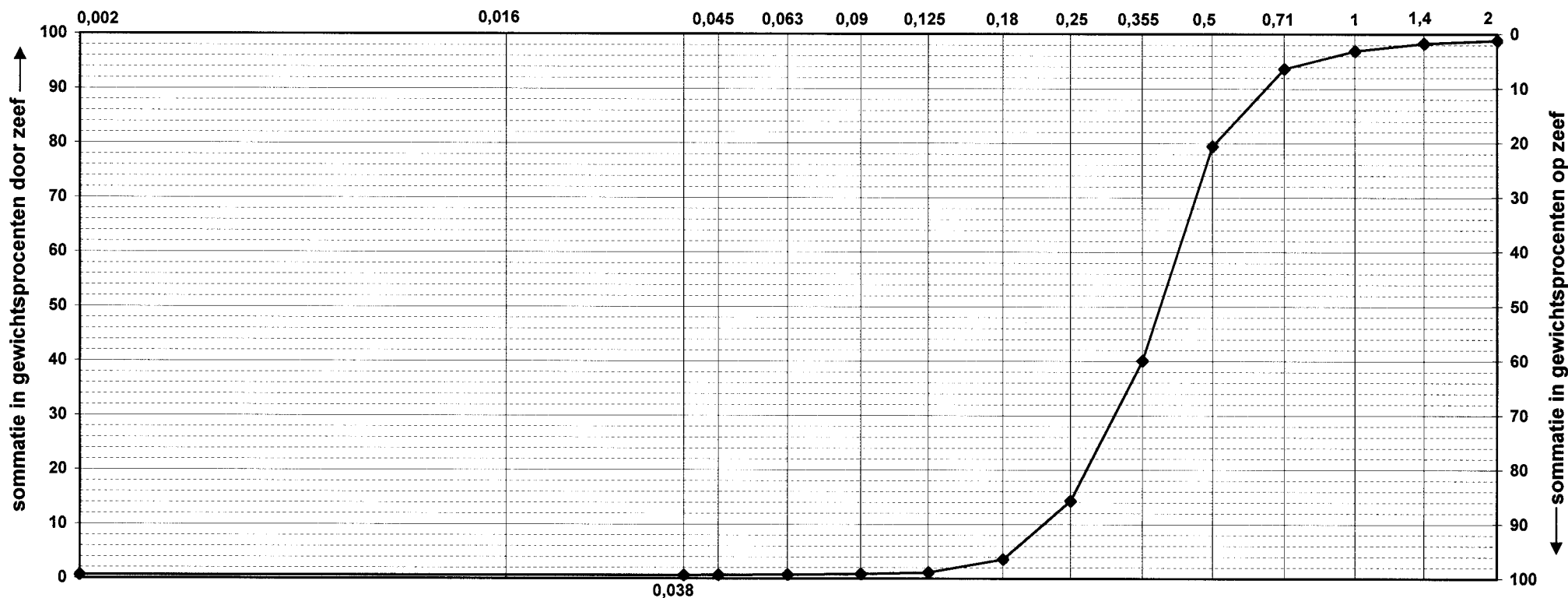
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01013</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,82 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
35,4-36 m-mv	1,1	96,6	0,0	0,7	0,2	1,4	0,387	0,386	1,89	Z(386)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01013 35.4-36m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

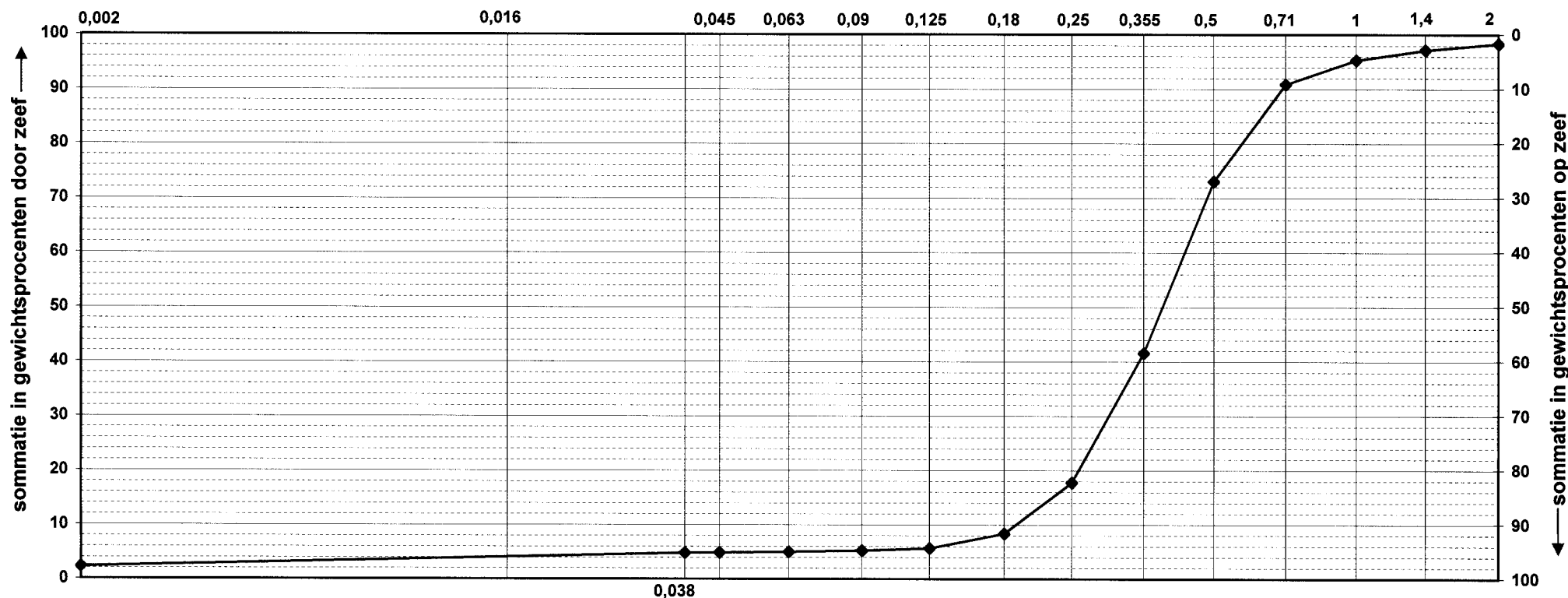
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01013</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,82 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
36-37 m-mv	1,6	91,7	2,8	2,2	0,1	1,6	0,389	0,396	1,98	Z(396)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01013 47.5-48m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

13-12-2007

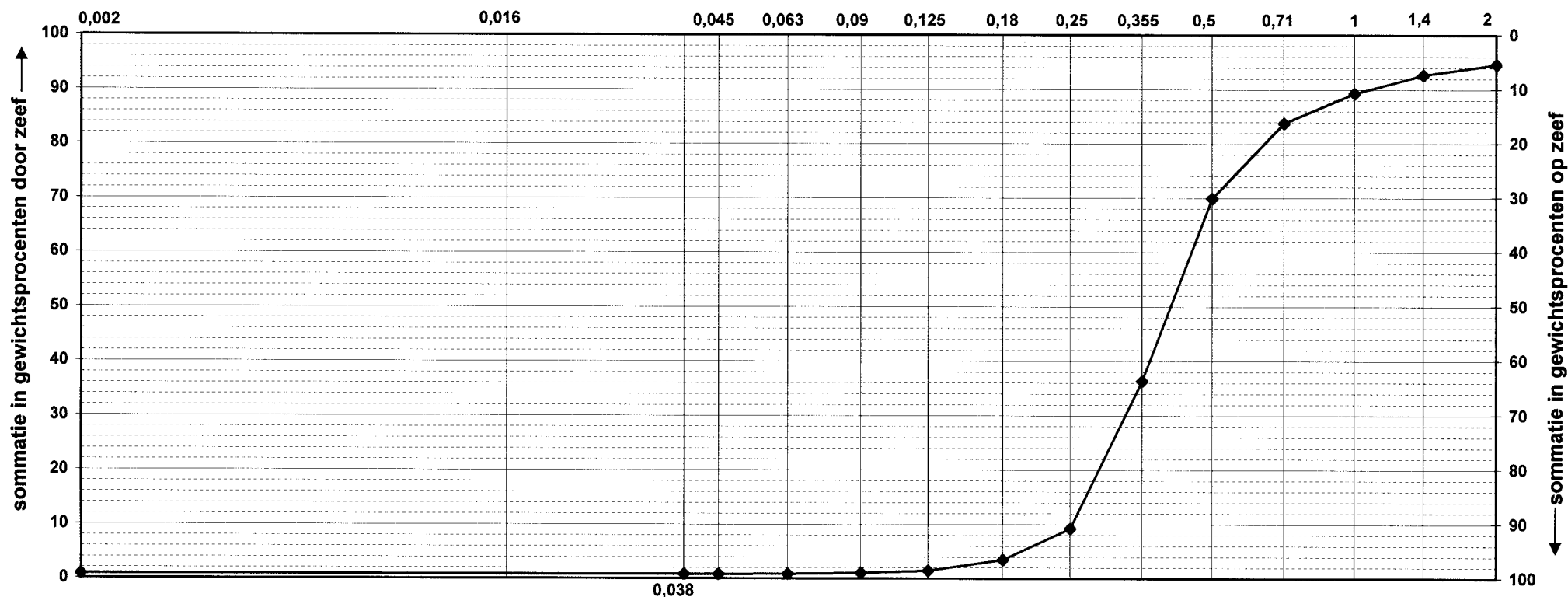
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringsnummer: <b>LPYHB01013</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,82 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
38-39 m-mv	5,3	92,4	0,0	0,9	0,2	1,2	0,408	0,399	1,73	Z(399)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01013 35.4-36m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

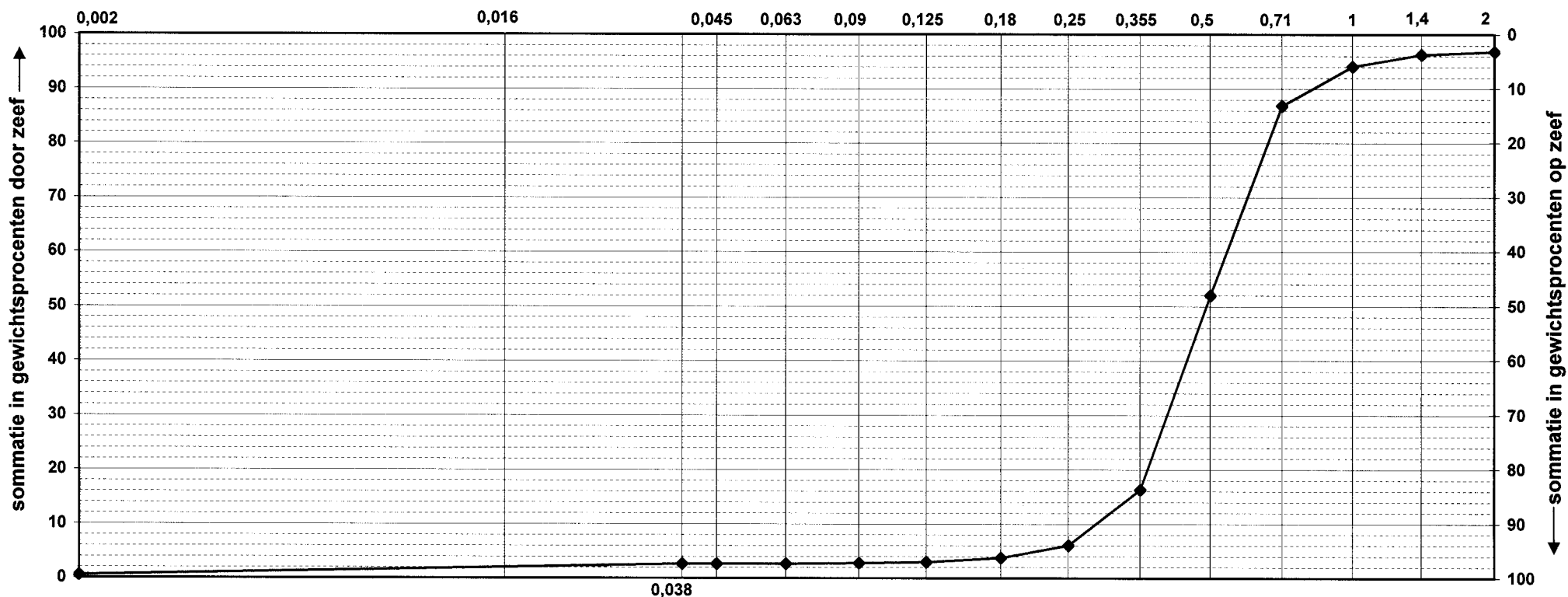
14-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01013</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,82 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**  
 korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
41-42 m-mv	3,1	93,7	2,1	0,6	0,1	0,4	0,490	0,489	1,75	Z(489)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01013 41-42m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

13-12-2007

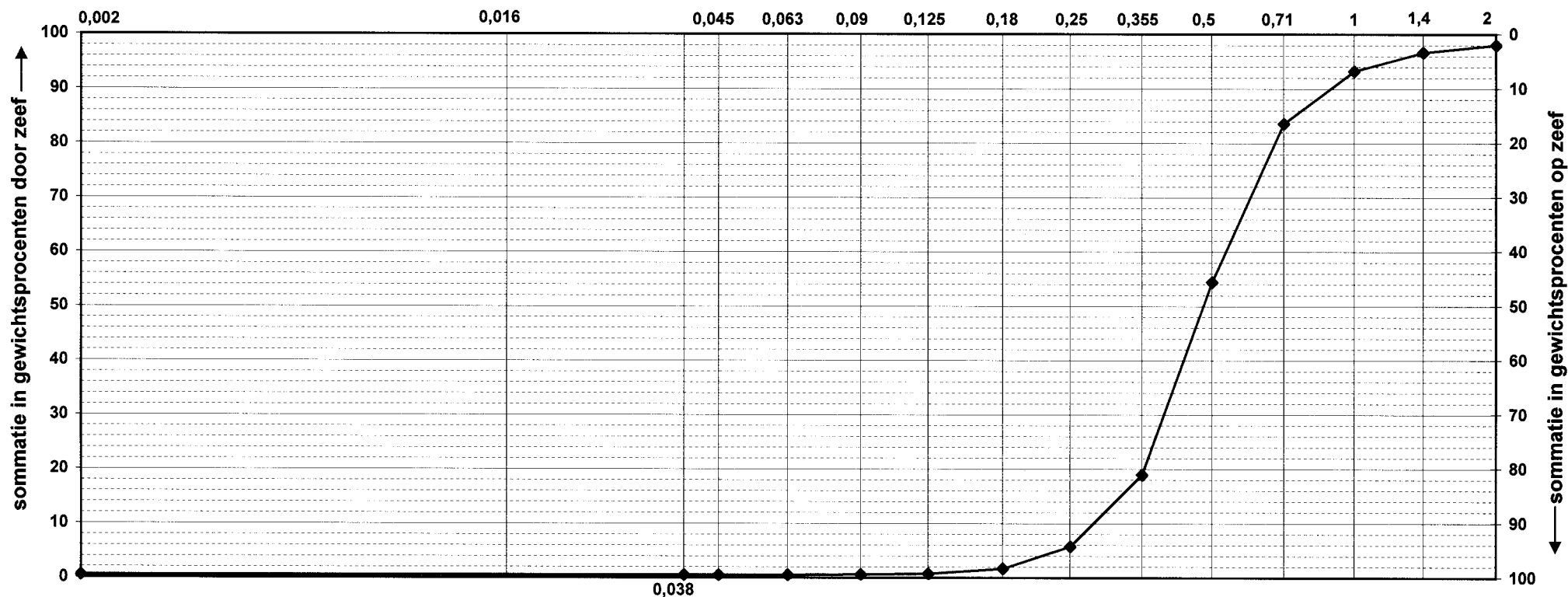
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01013</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,82 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
44-45 m-mv	2,0	97,2	0,0	0,5	0,0	0,3	0,479	0,476	1,88	Z(476)s1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01013 35.4-36m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd


Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

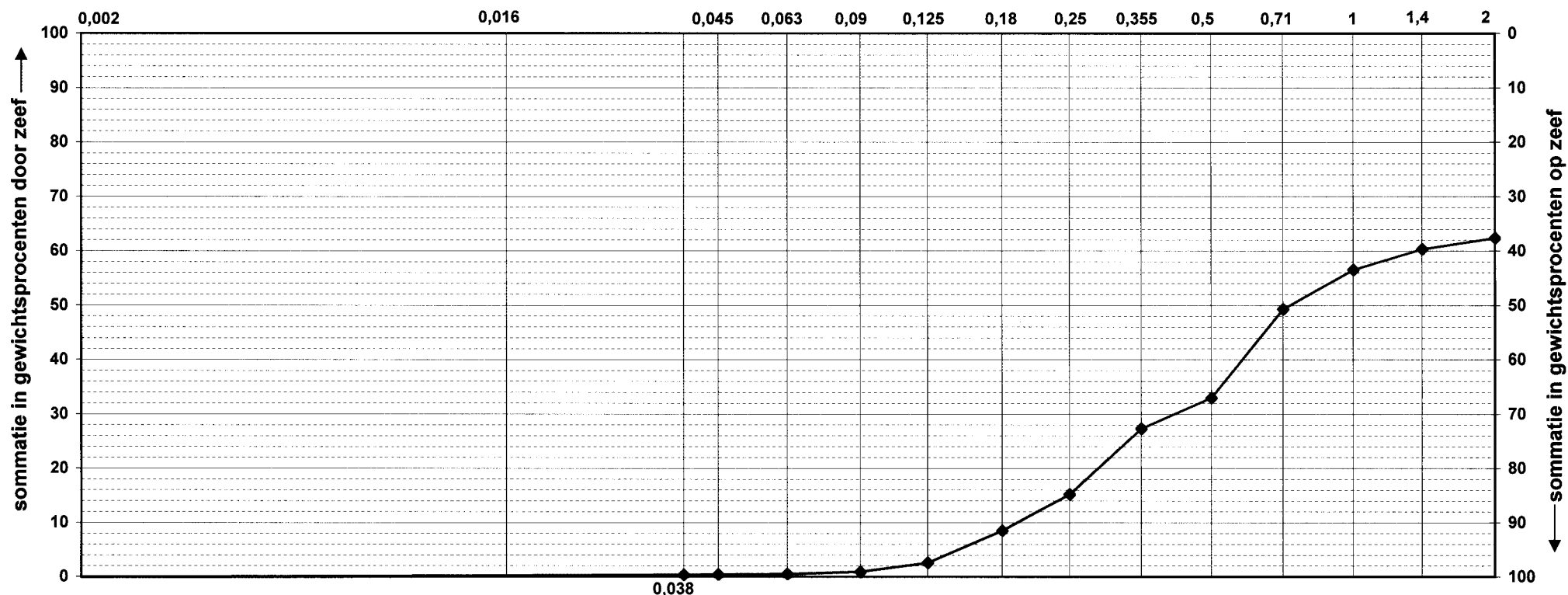
14-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01013</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,82 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			

**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
47,5-48 m-mv	37,0	60,9	0,6	0,0	0,2	1,3		0,456	3,44	Gz4(456), h1 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB01013 35.4-36m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

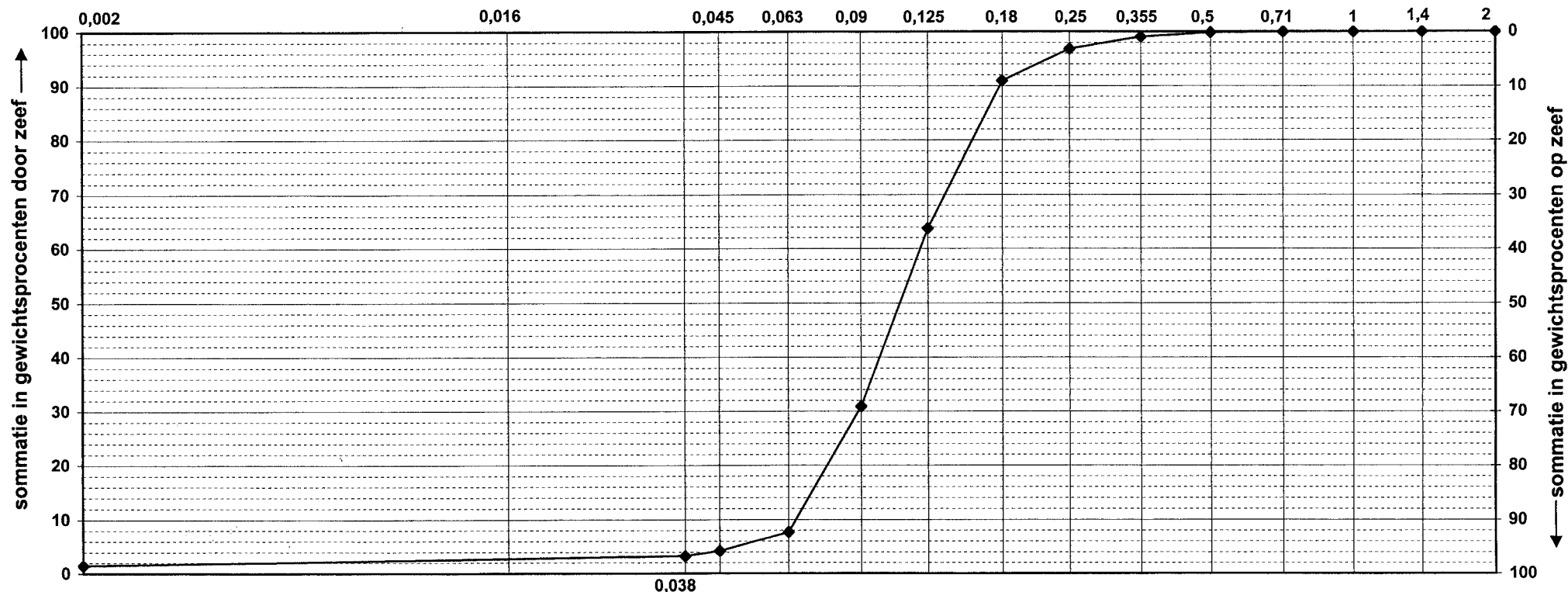
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB01013</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>ey</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,82 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
7,0-8,0 m-mv	0,0	84,4	5,7	1,3	0,3	8,3	0,109	0,113	1,71	Z(113)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO14 7-8m.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

8-11-2007

filenr.137 versie 003

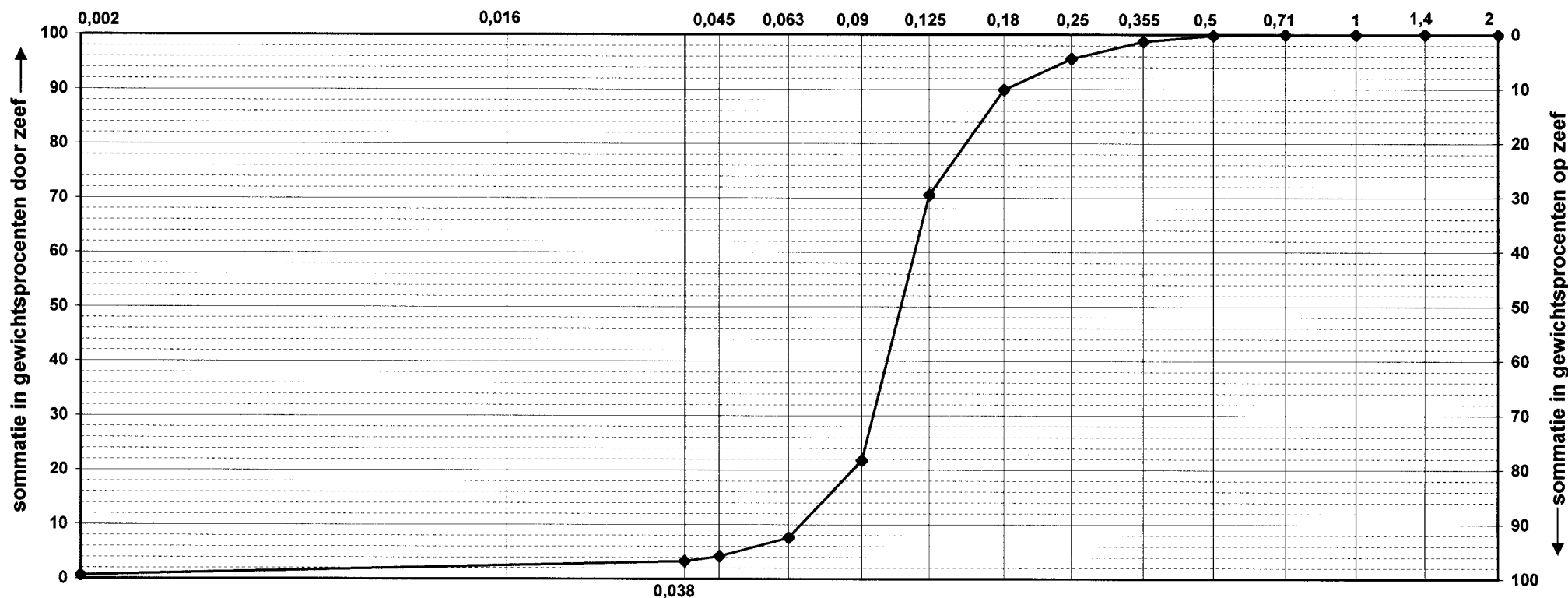
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: 17-10-2007	boringnummer: <b>LPYHB03014</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,84 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
9,0-10,0 m-mv	0,0	82,5	6,2	0,6	1,3	9,4	0,109	0,112	1,50	Z(112)s1, h1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO14 9-10m.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

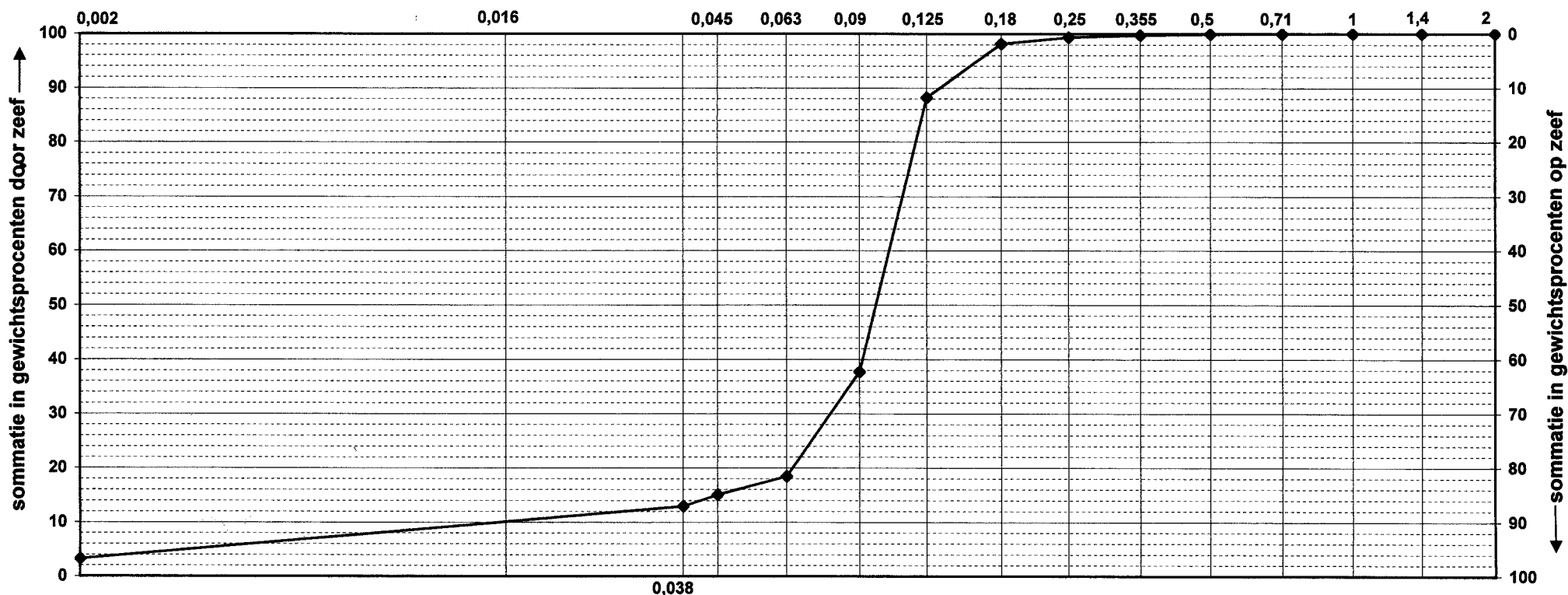
14-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03014</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,84 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**  
 korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
11,0-12,0 m-mv	0,0	68,2	12,6	2,7	3,0	13,5	0,098	0,103	1,49	Z(103)s3, h2 ,Ca3

M:\GWR-MRO\VLG\08\_Lab13\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgv BO14 11-12m.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

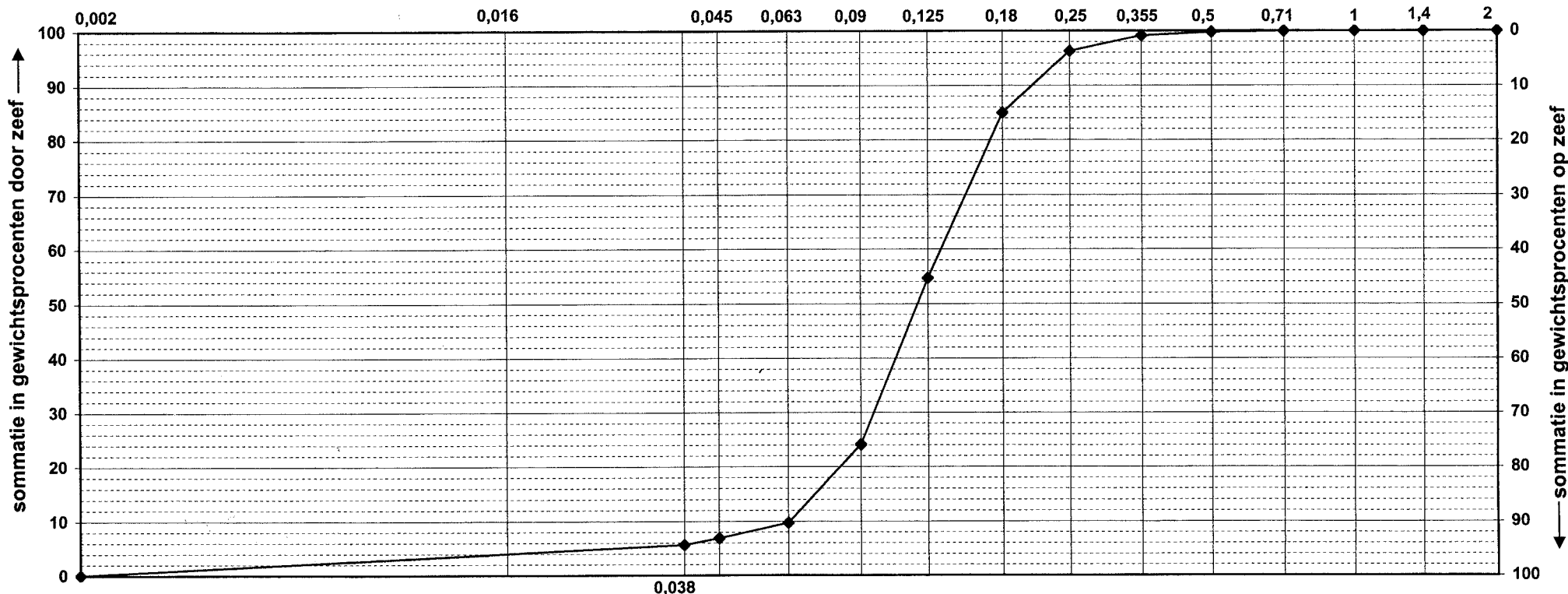
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03014</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>0,7-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,84 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
13,0-13,6 m-mv	0,0	79,7	8,4	0,1	1,8	10,0	0,119	0,125	1,77	Z(125)s1, h1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO14 13-13.6m.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

8-11-2007

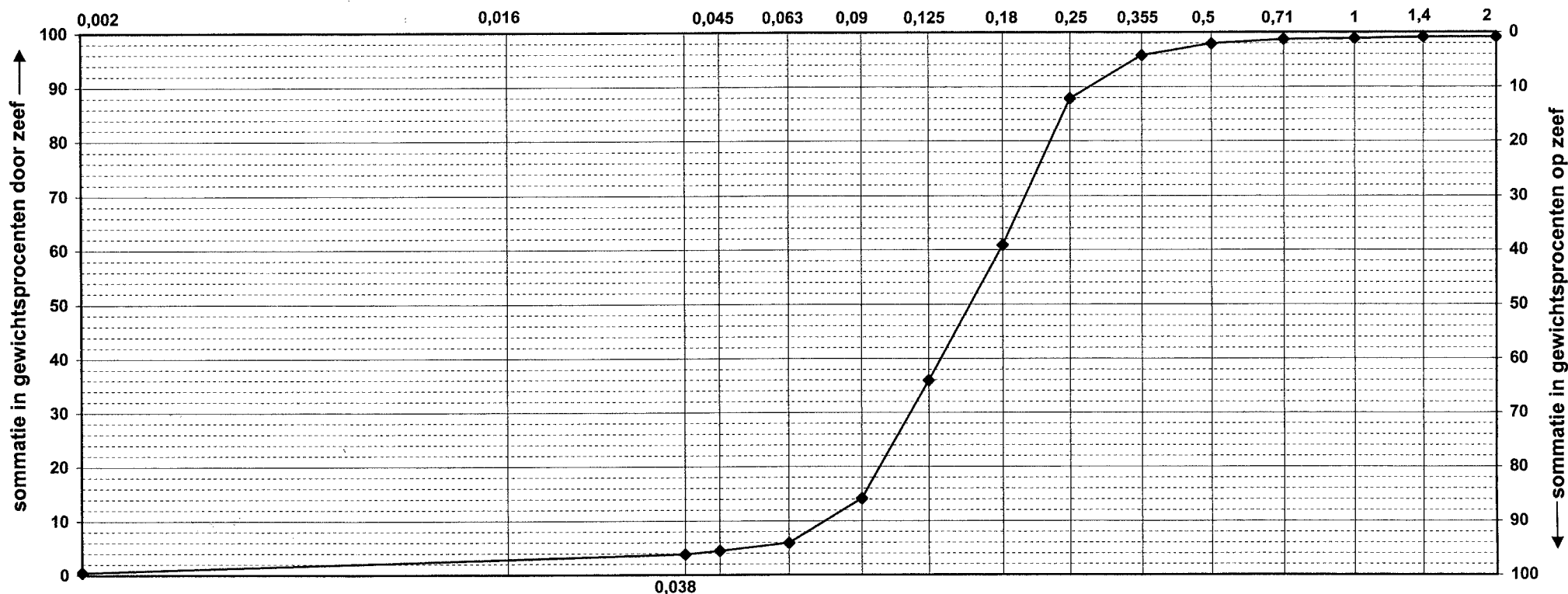
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB03014</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,84 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
15,0-16,0 m-mv	0,8	82,8	4,8	0,4	1,2	10,0	0,154	0,159	1,99	Z(159)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO14 15-16m.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

8-11-2007

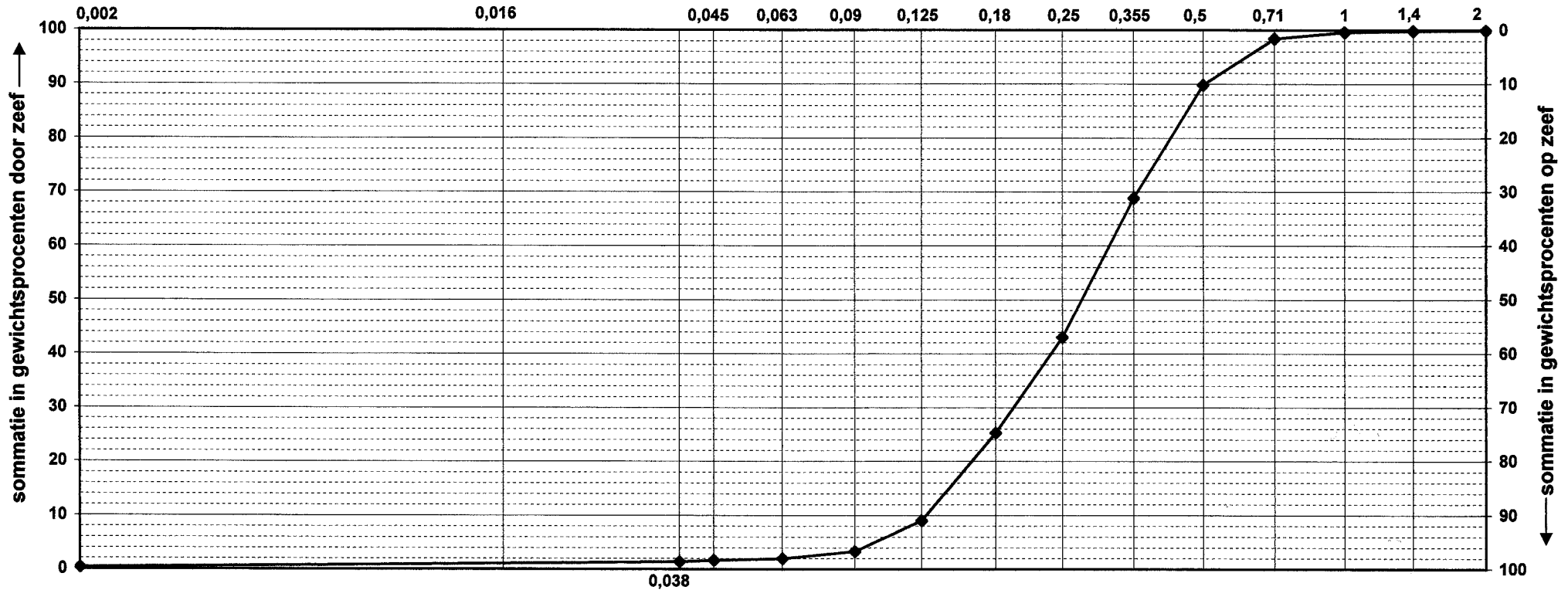
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: 17-10-2007	boringnummer: <b>LPYHB03014</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>et</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,84 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
3,0-4,0 m-mv	0,1	93,4	1,6	0,3	0,3	4,3	0,275	0,278	2,39	Z(278)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO15 13-14m.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroke grond

datum uitwerking:

16-11-2007

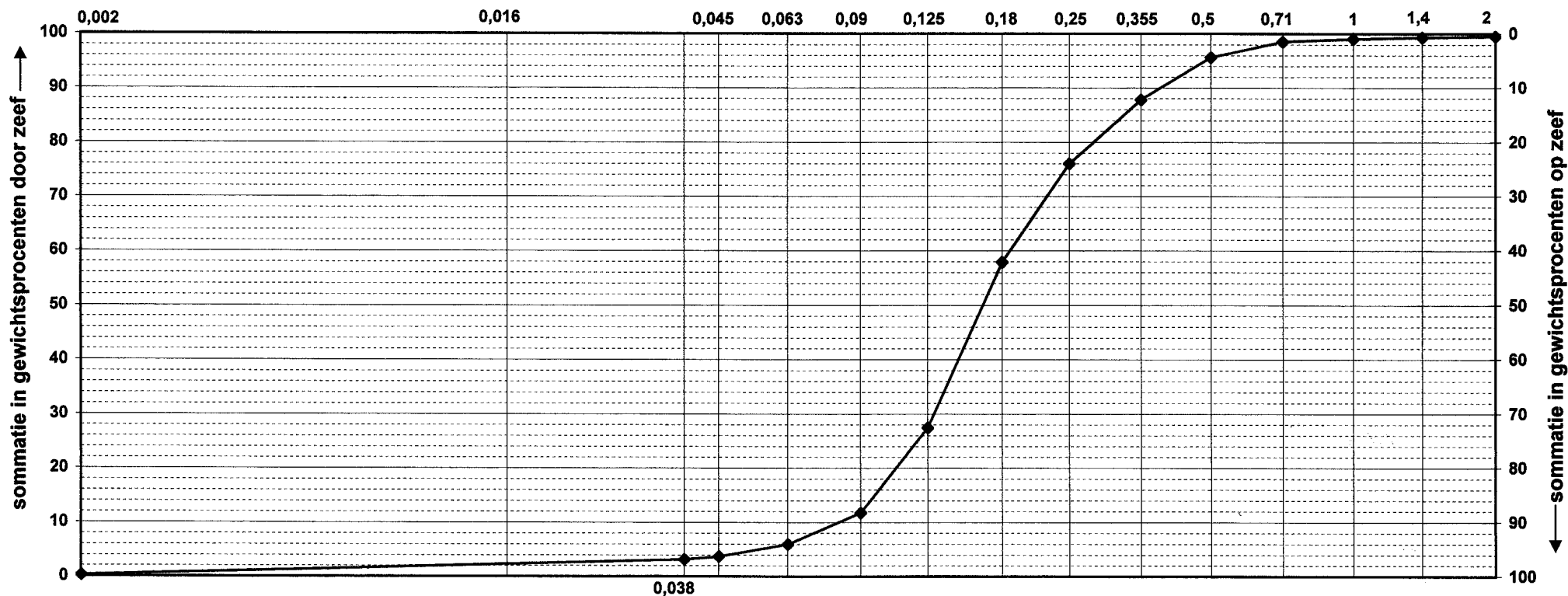
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04015</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
5,0-6,0 m-mv	0,5	87,7	5,3	0,2	0,5	5,8	0,164	0,169	2,00	Z(169)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO15 13-14m.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

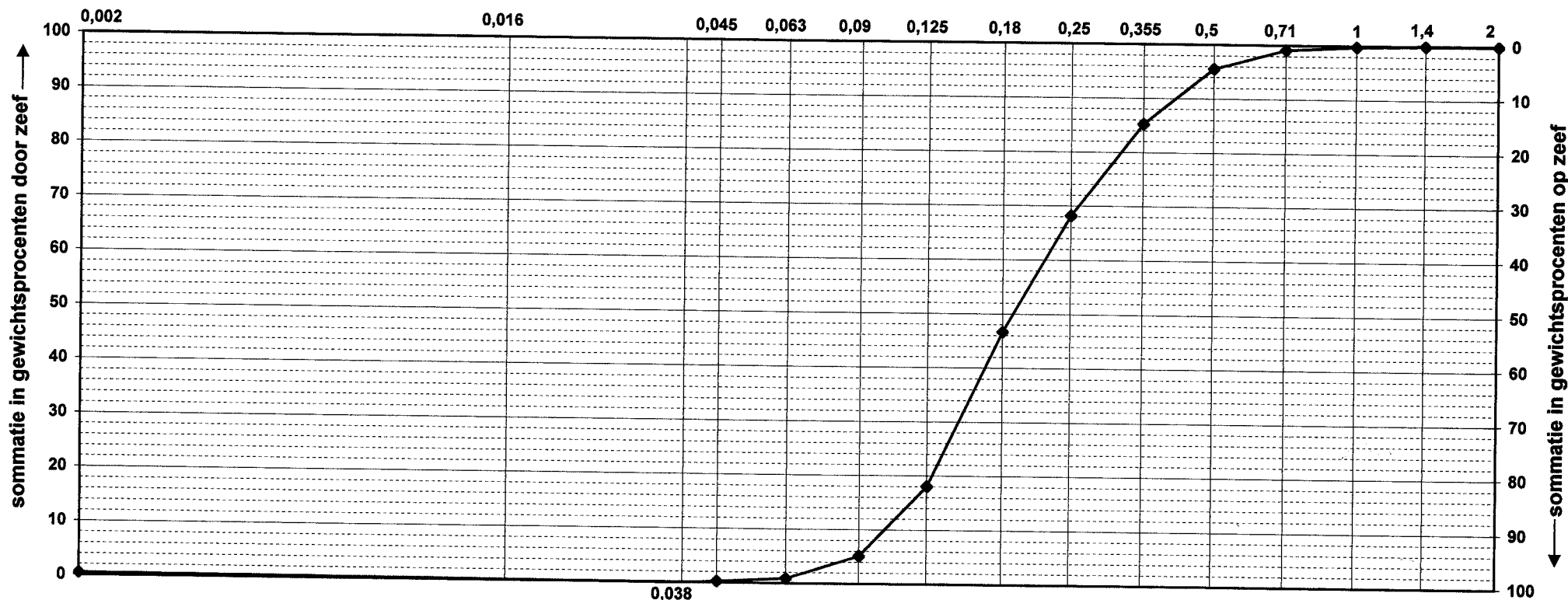
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04015</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
7,0-8,0 m-mv	0,1	91,5	0,3	0,4	0,4	7,3	0,190	0,191	2,14	Z(191)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROW\LG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO15 13-14m.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

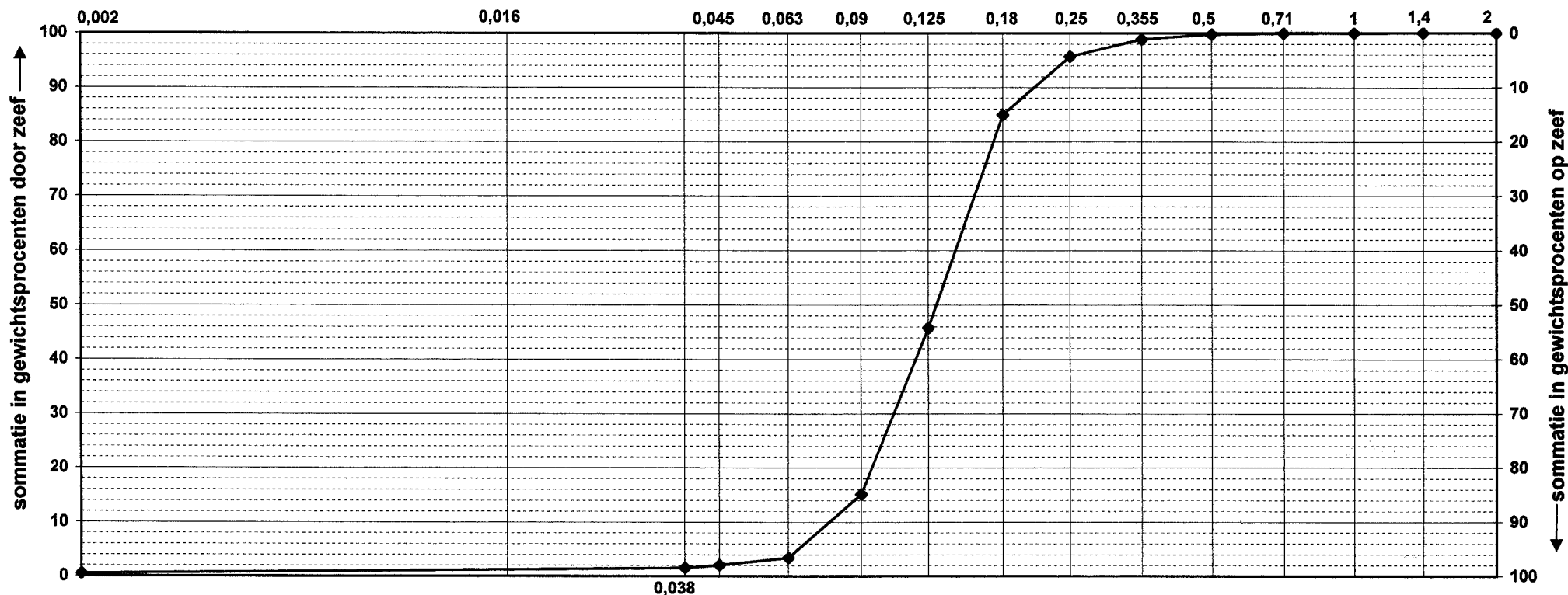
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04015</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
9,0-10,0 m-mv	0,0	86,0	2,6	0,4	1,1	9,9	0,130	0,132	1,71	Z(132)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO15 13-14m.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

filenr.137 versie 003

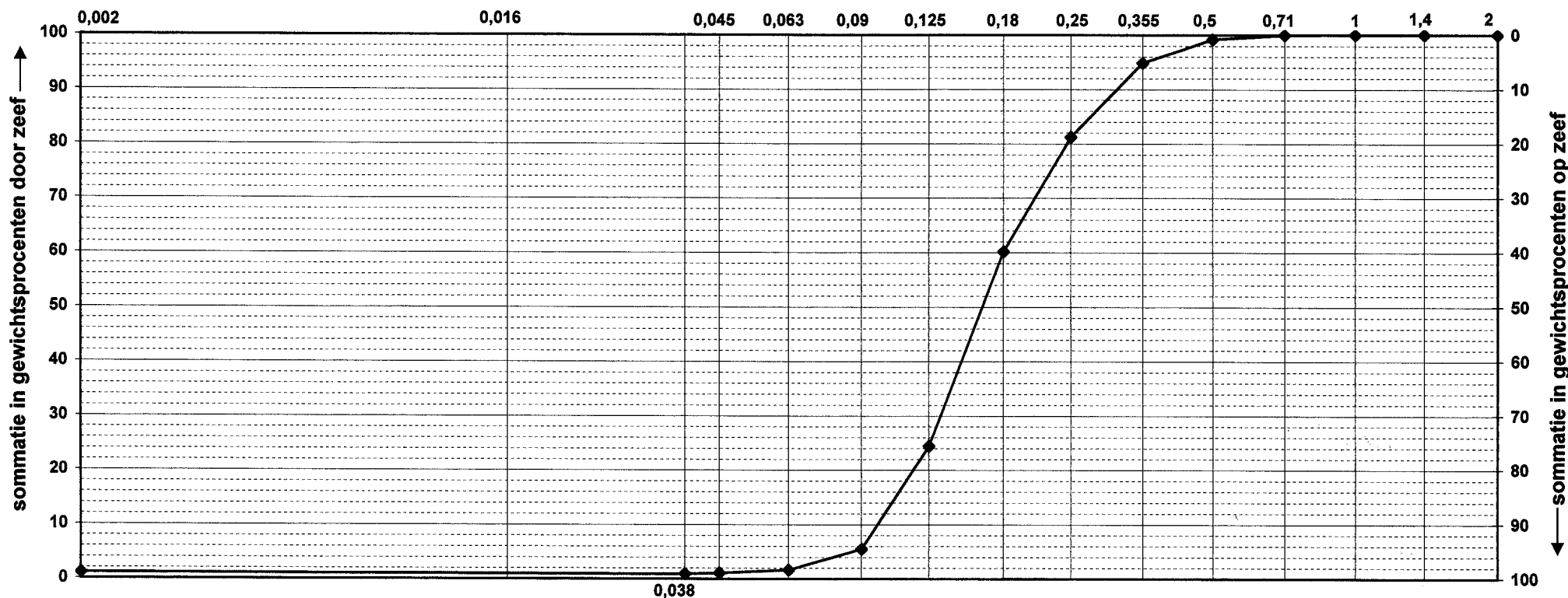
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04015</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
11,0-12,0 m-mv	0,0	91,1	0,5	1,0	0,3	7,1	0,162	0,164	1,82	Z(164)s1, h1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO15 13-14m.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking:

16-11-2007

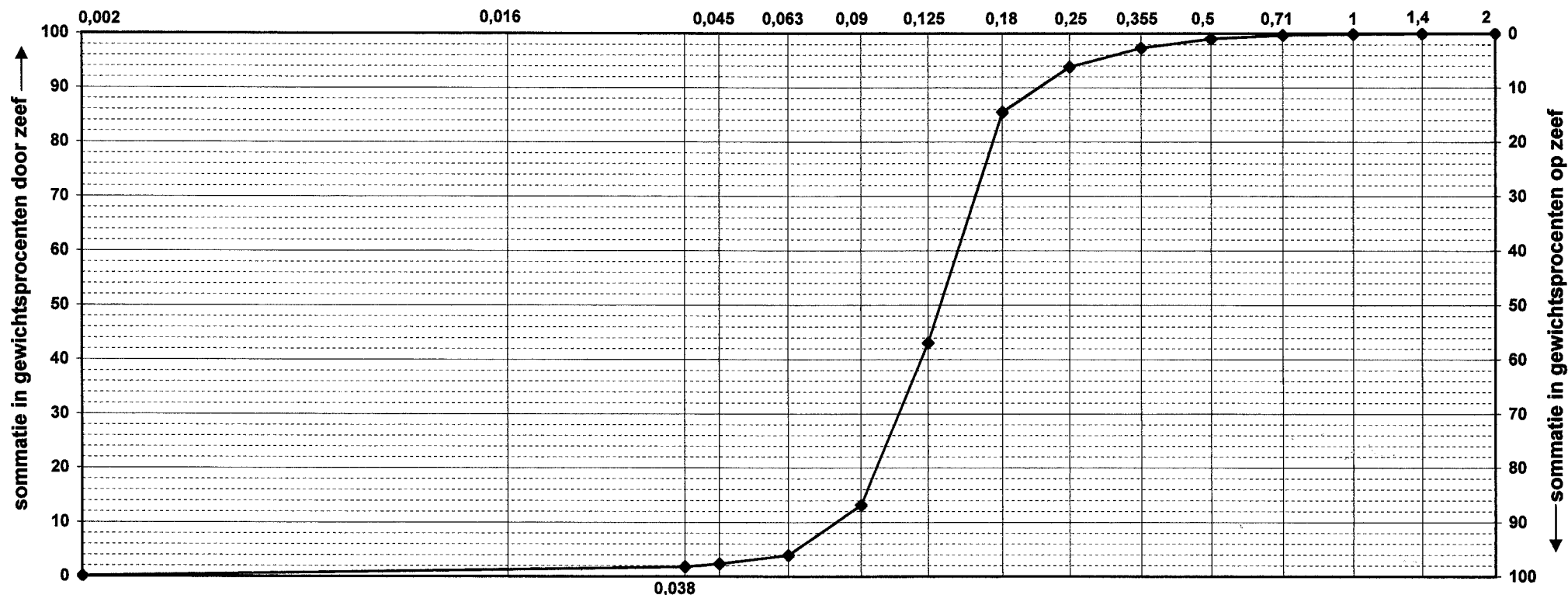
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04015</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
13,0-14,0 m-mv	0,0	86,0	3,3	0,1	2,0	8,6	0,133	0,135	1,62	Z(135)s1, h1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 kgvQ BO15 13-14m.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

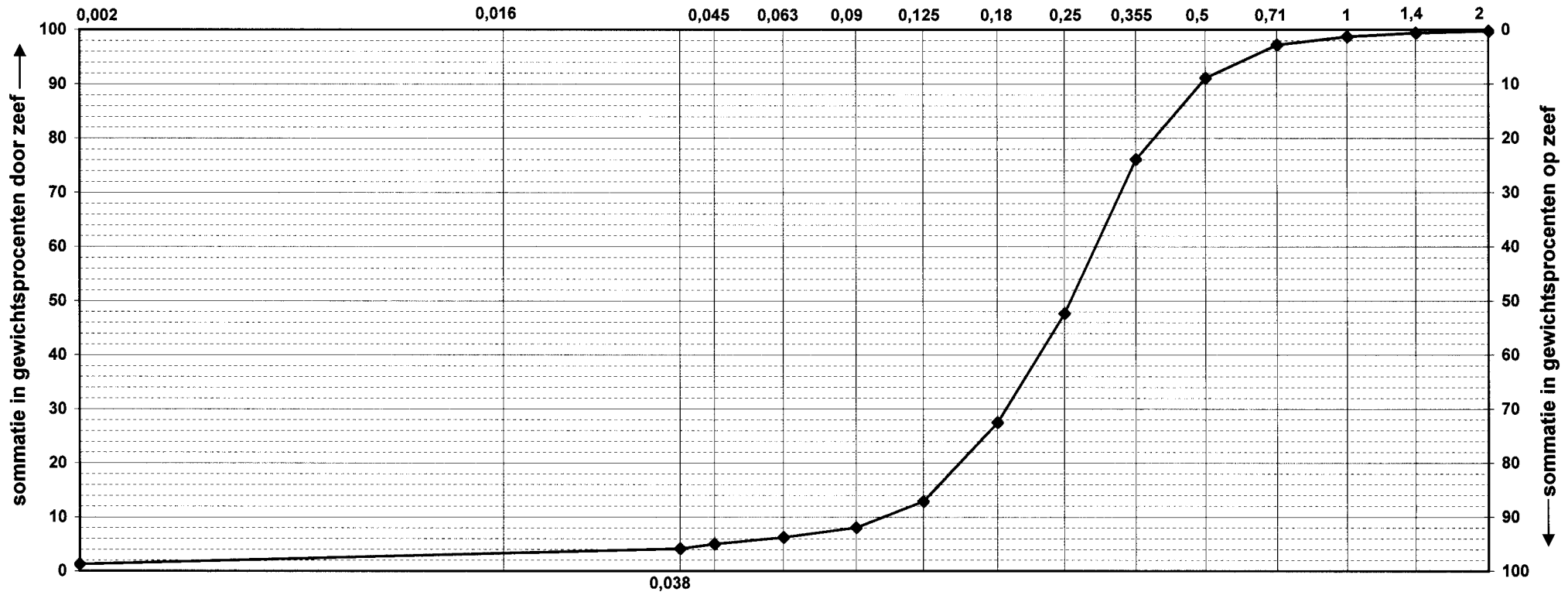
16-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>17-10-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04015</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,95 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO<sub>3</sub> en inclusief Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)  
 korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO<sub>3</sub> en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO <sub>3</sub> %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
27,7-28,7 m-mv	0,2	88,5	4,6	1,3	0,8	4,6	0,257	0,267	2,24	Z(267)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04016 27.7-28.7m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

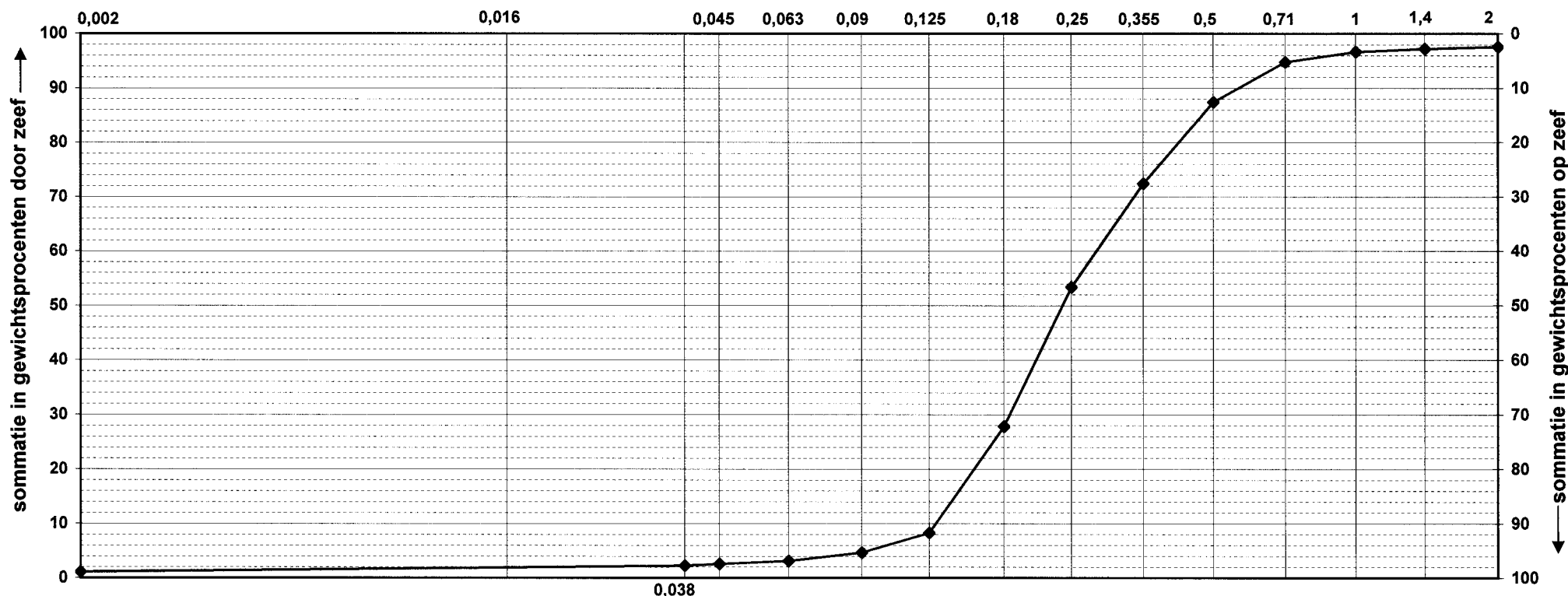
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04016</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,85</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM</b> <b>INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
31-32 m-mv	2,2	85,9	1,8	1,0	0,5	8,6	0,239	0,240	2,08	Z(240)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04016 27.7-28.7m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

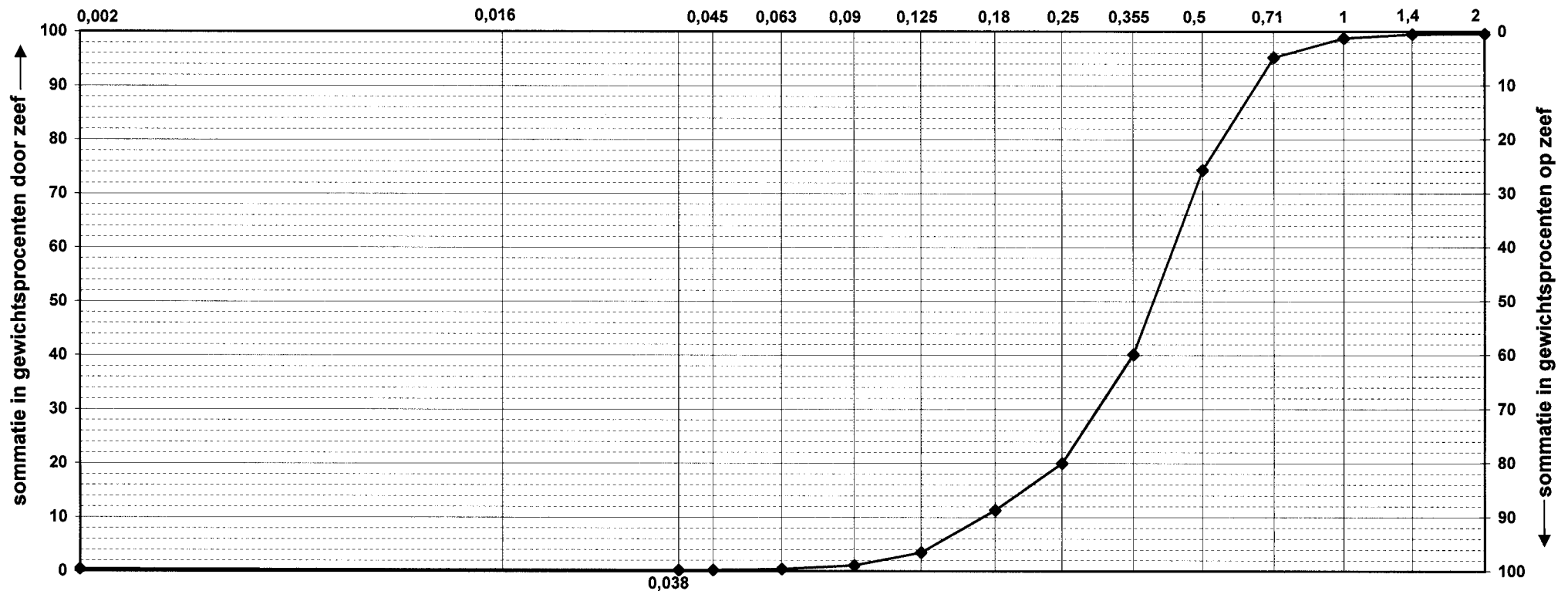
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04016</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,85</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
34-35 m-mv	0,4	94,7	0,0	0,4	0,3	4,2	0,392	0,392	2,51	Z(392)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04016 27.7-28.7m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

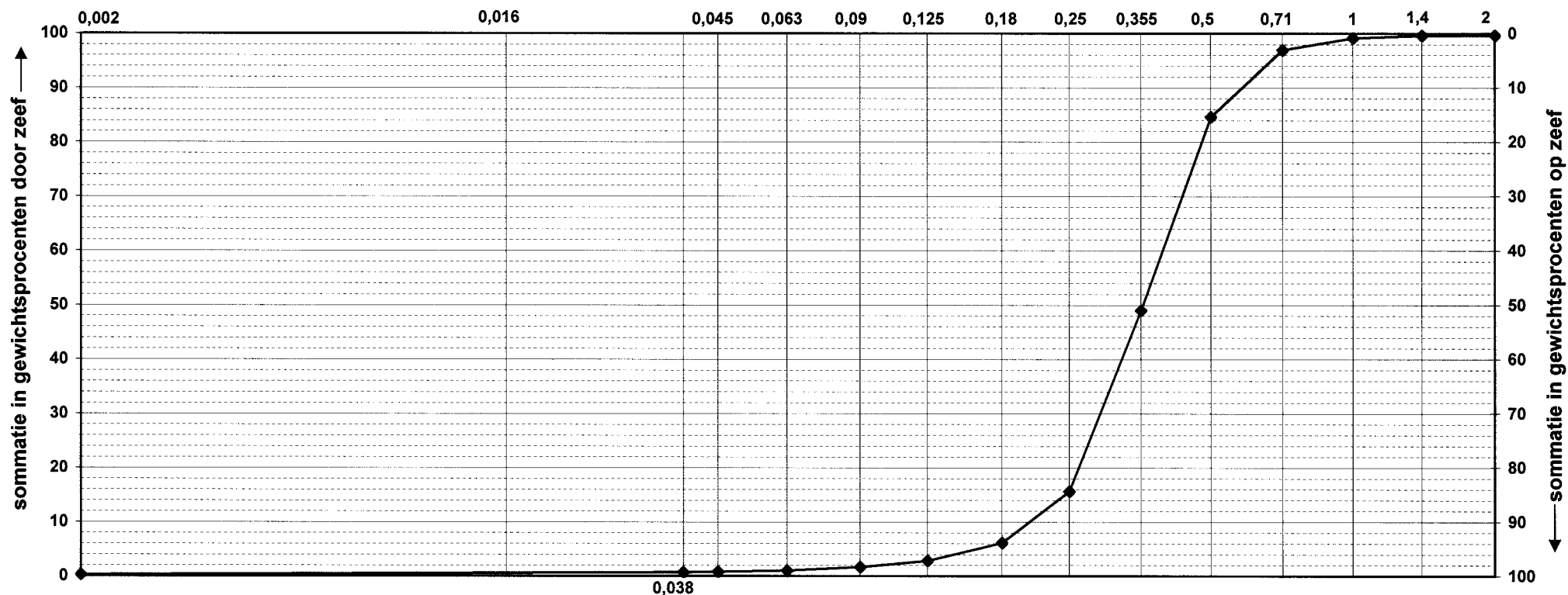
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04016</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,85</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
37-38 m-mv	0,3	97,0	0,7	0,3	0,2	1,5	0,358	0,360	1,86	Z(360)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04016 27.7-28.7m kgv.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

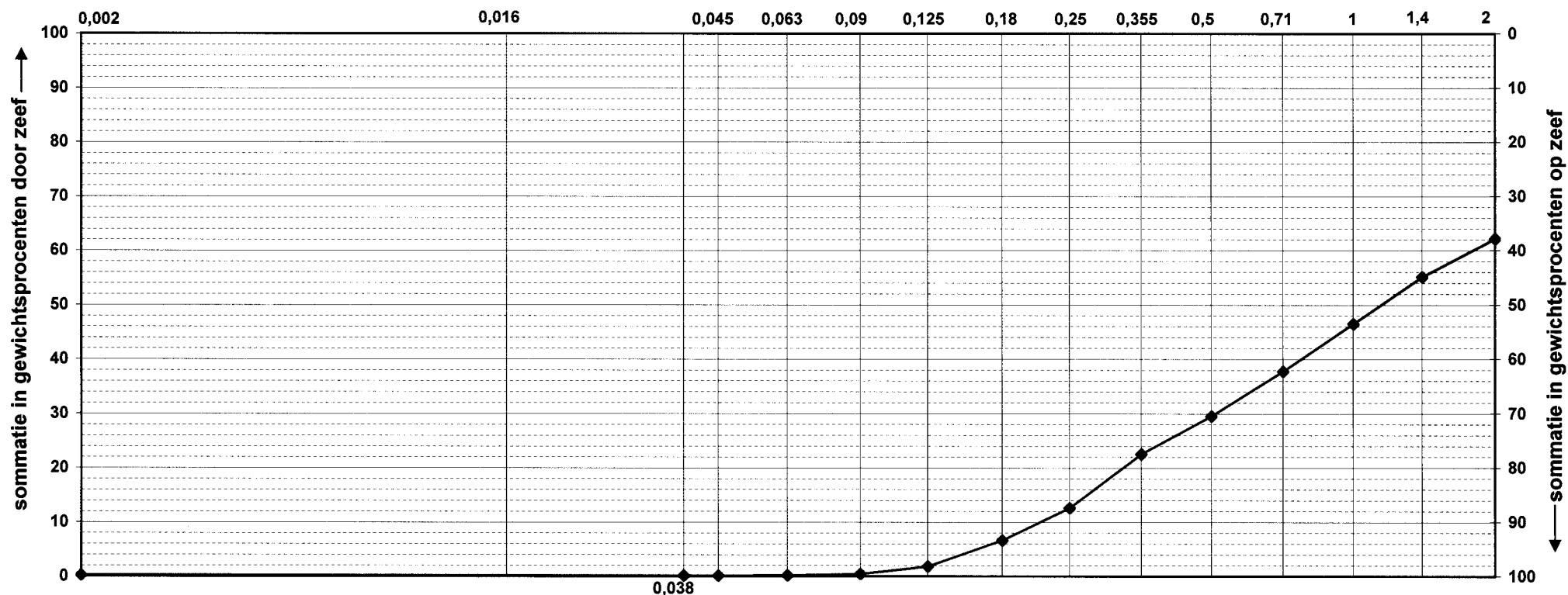
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04016</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>E</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,85</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
41-42 m-mv	37,3	61,1	0,0	0,2	0,2	1,2		0,537	3,96	Gz4(537), h1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04016 41-42m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

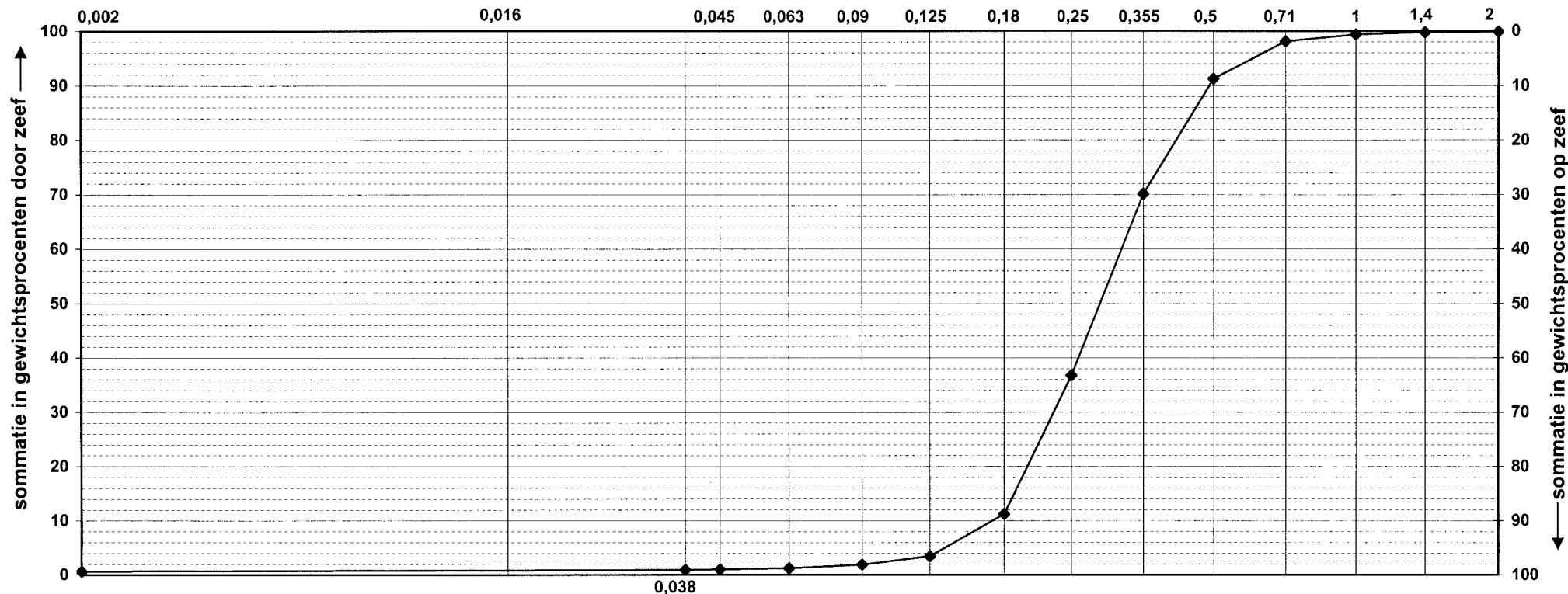
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>5</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04016</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,85</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
34,0-35,0 m -mv	0,1	94,2	0,6	0,6	0,2	4,3	0,287	0,289	1,79	Z(289)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 34-35m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

13-11-2007

filenr.137 versie 003

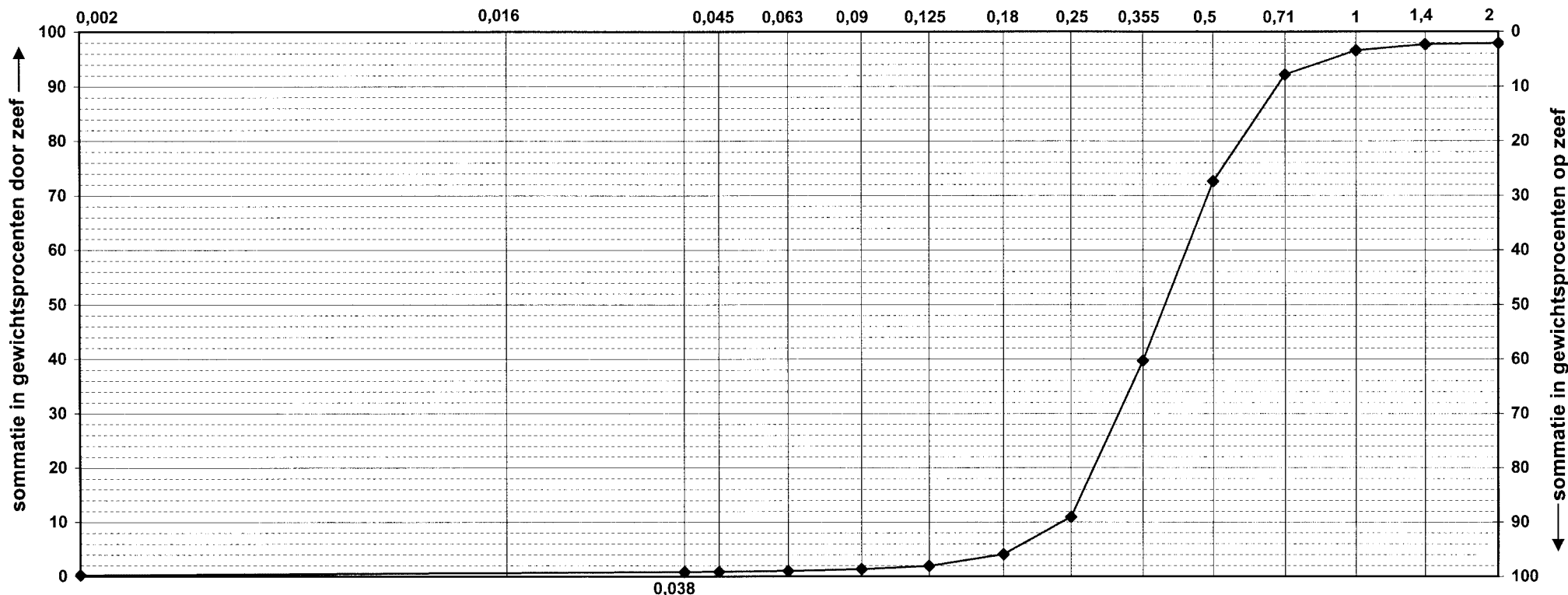
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
39,0-40,0 m -mv	2,1	96,3	0,8	0,2	0,1	0,5	0,395	0,393	1,76	Z(393)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 39-40m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

13-11-2007

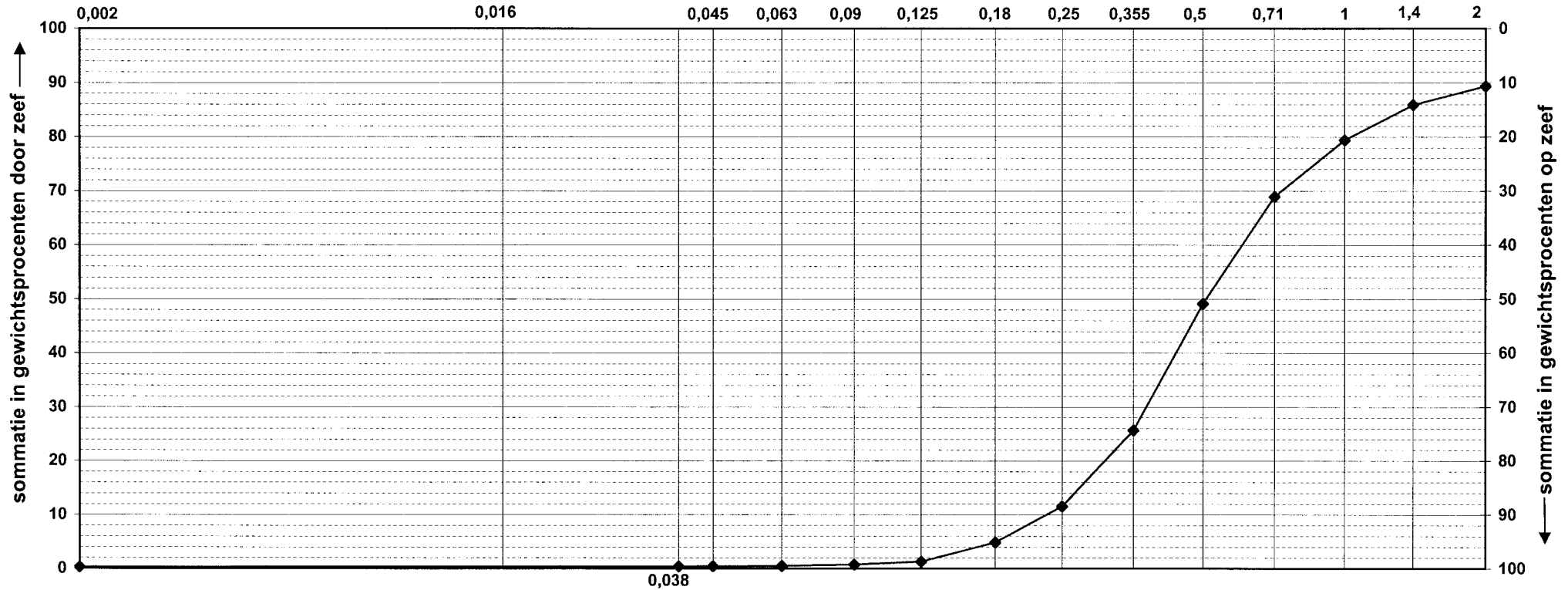
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
41,0-42,0 m -mv	10,5	88,0	0,2	0,3	0,2	0,8	0,508	0,470	2,42	Z(470)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 41-42m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

13-11-2007

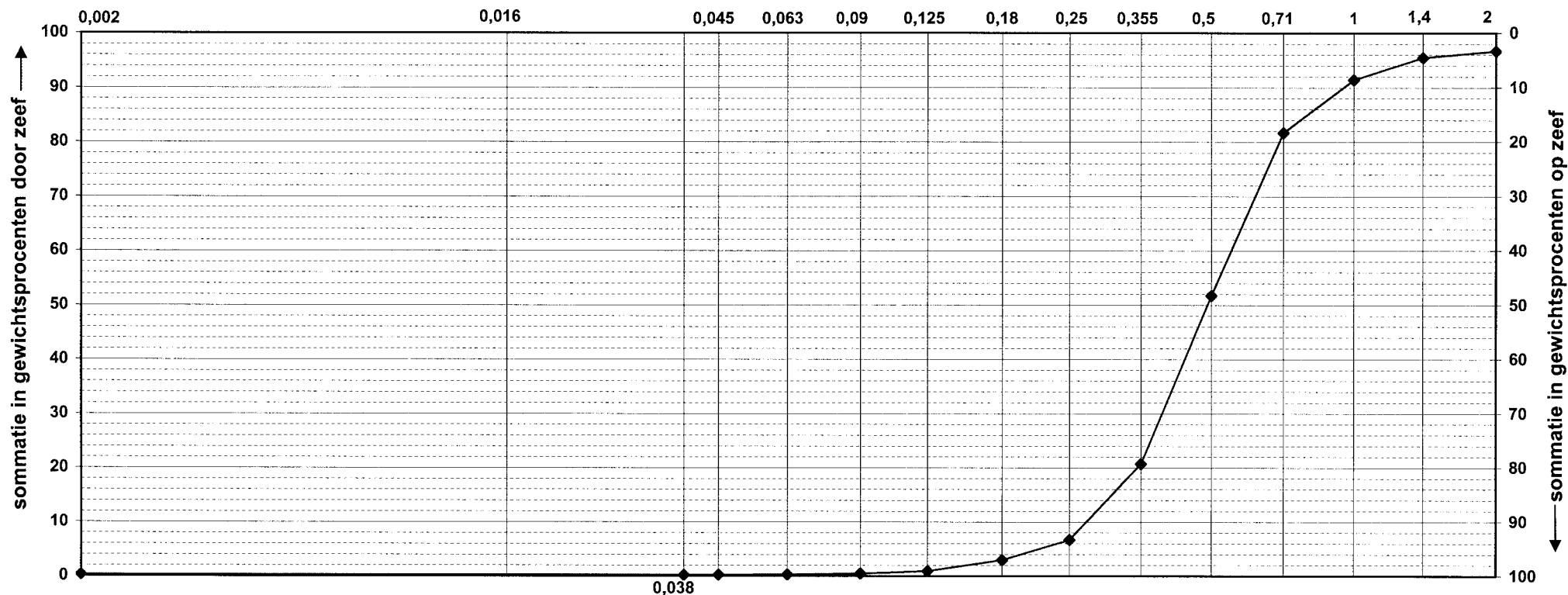
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
43,0-44,0 m -mv	3,3	95,8	0,0	0,3	0,1	0,5	0,491	0,482	1,99	Z(482)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 43-44m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

datum uitwerking: 13-11-2007

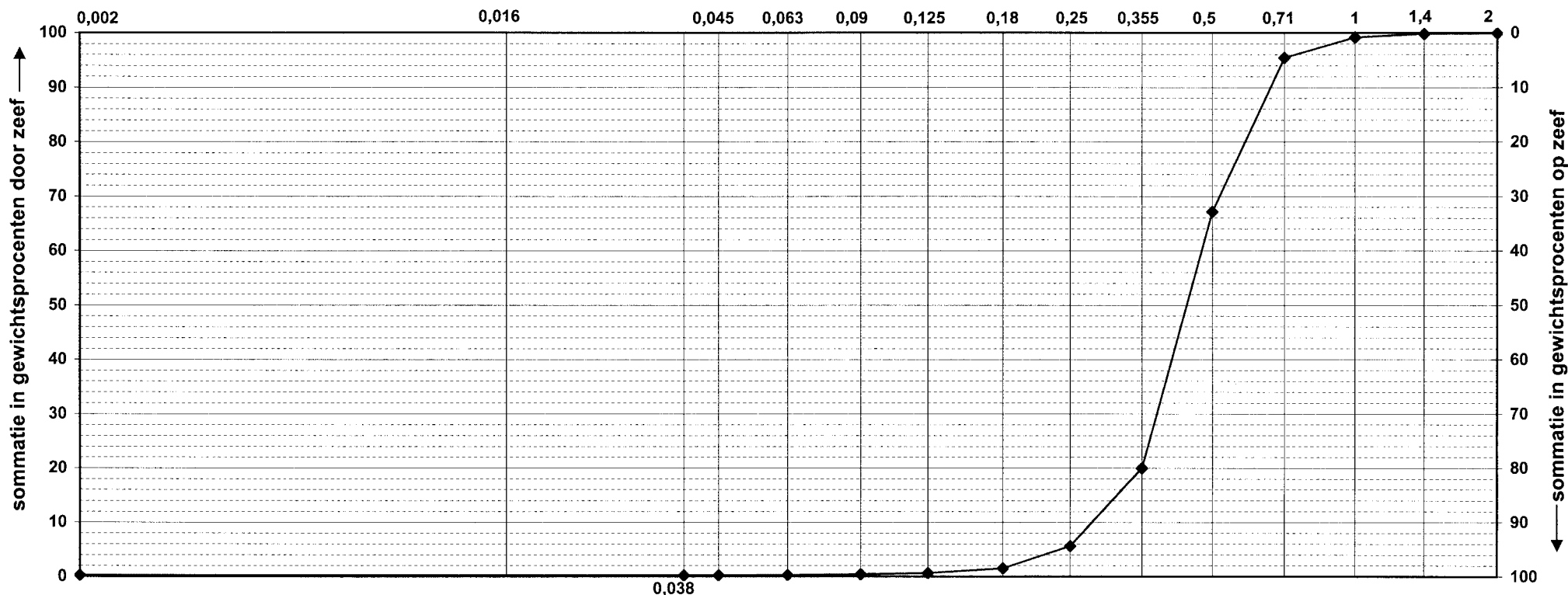
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
45,0-46,0 m -mv	0,1	99,2	0,0	0,2	0,1	0,4	0,441	0,442	1,70	Z(442)s1, h1, g1 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 45-46m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stofdroge grond

datum uitwerking:

13-11-2007

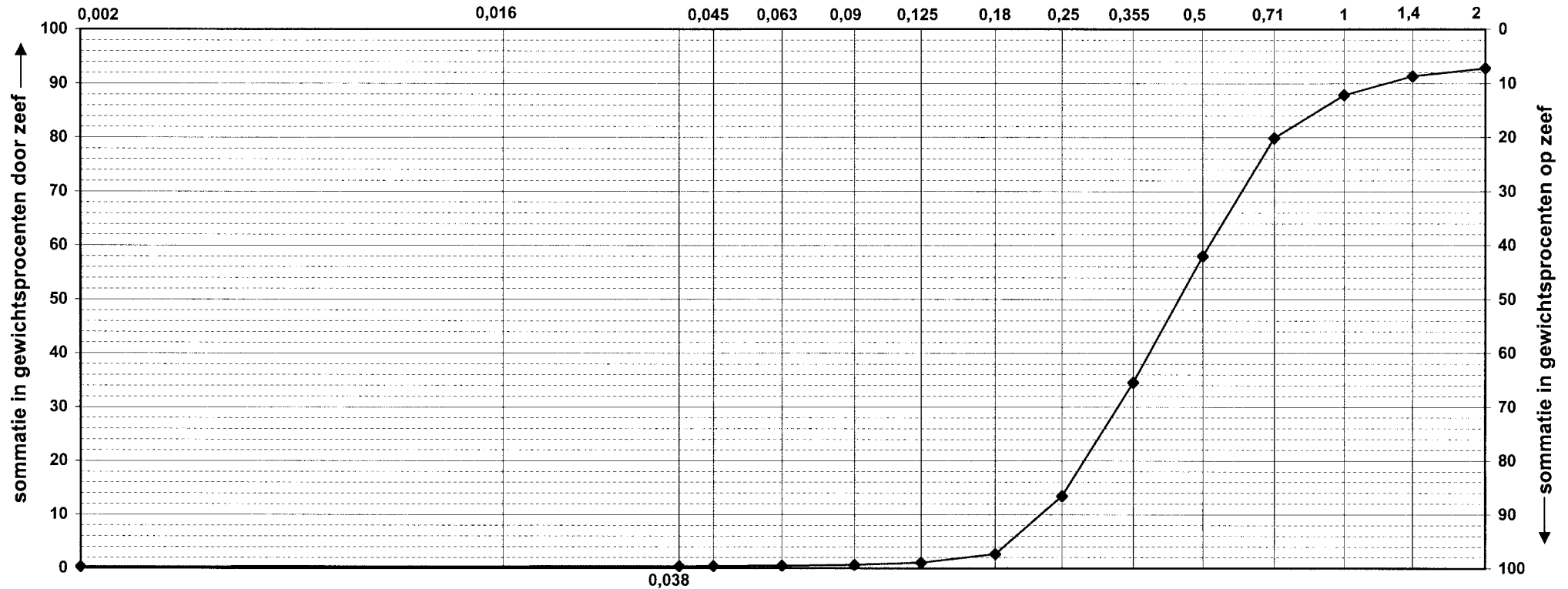
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
47,0-48,0 m -mv	7,2	91,6	0,2	0,3	0,1	0,6	0,445	0,423	2,17	Z(423)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 47-48m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stofdrome grond

datum uitwerking:

13-11-2007

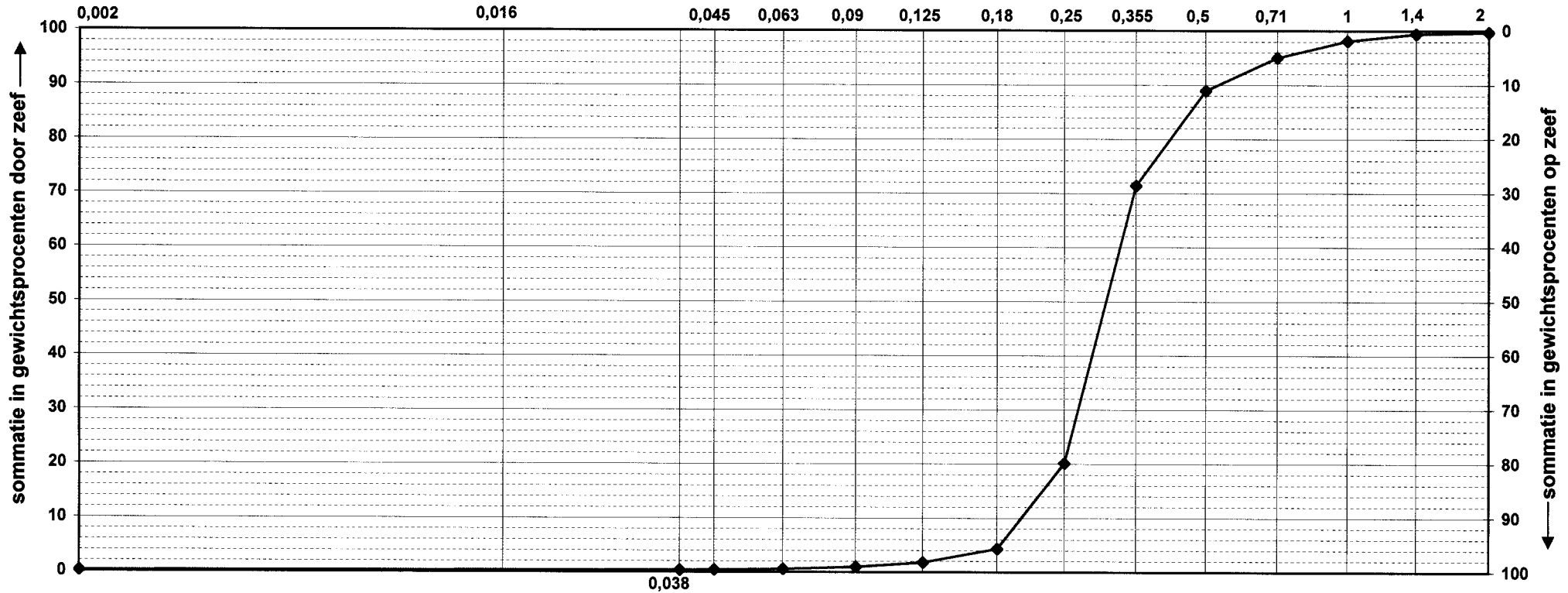
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
49,0-50,0 m -mv	0,3	98,0	0,4	0,1	0,2	1,0	0,307	0,307	1,61	Z(307)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 49-50m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

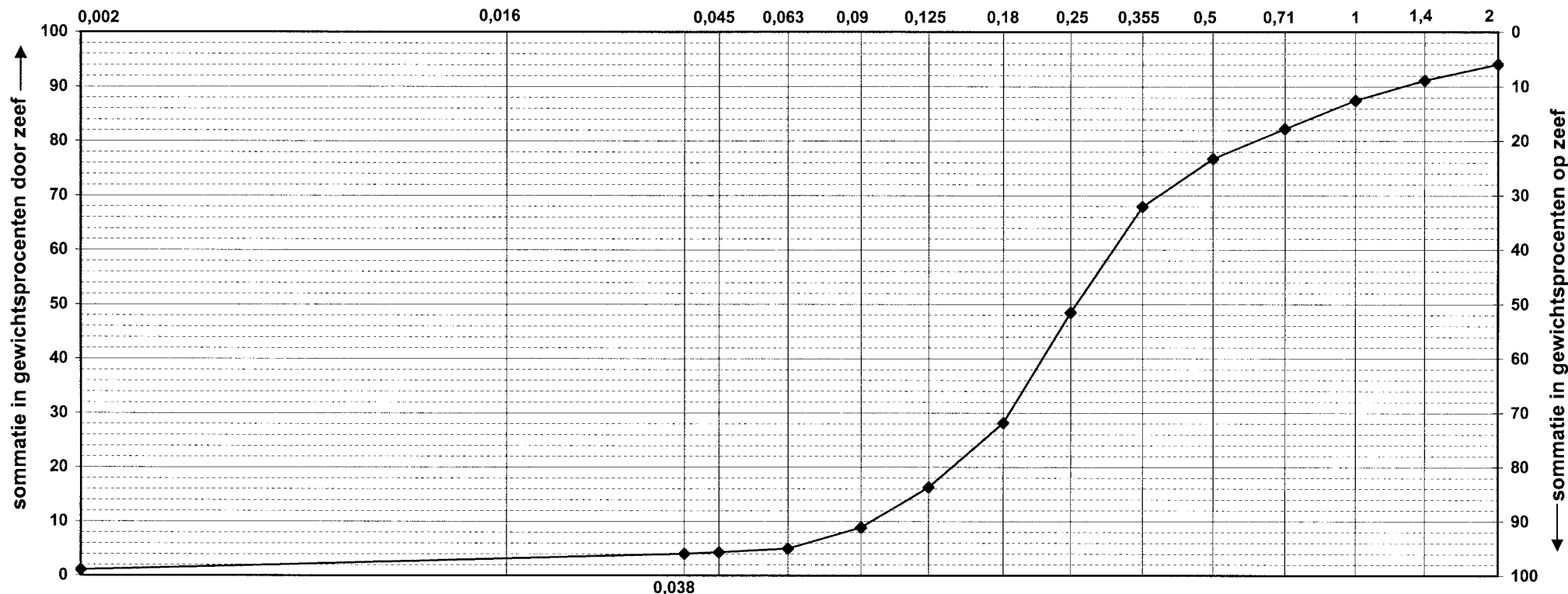
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
50,0-51,0 m -mv	5,5	83,9	3,7	1,0	0,2	5,7	0,257	0,255	2,66	Z(255)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 50-51m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

13-11-2007

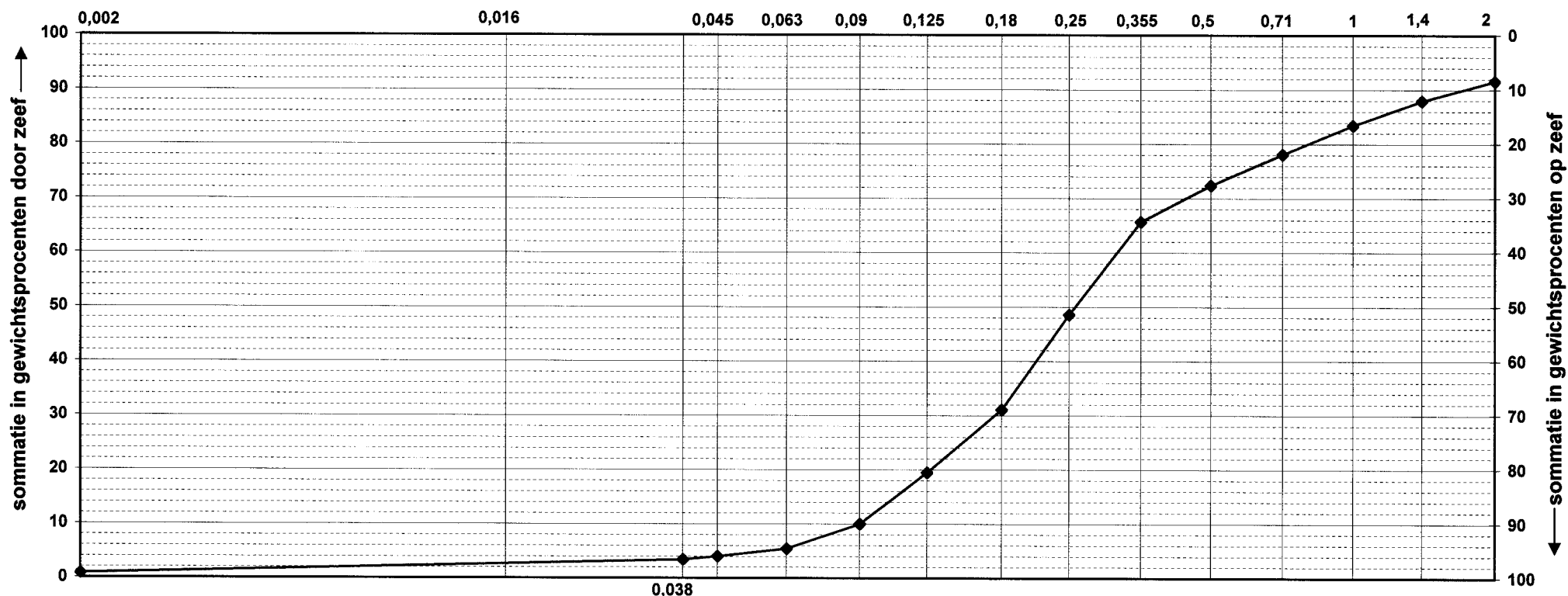
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
51,0-52,0 m -mv	7,8	79,4	4,3	0,7	0,3	7,5	0,258	0,250	2,88	Z(250)s1, h1, g2 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 51-52m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

filenr.137 versie 003

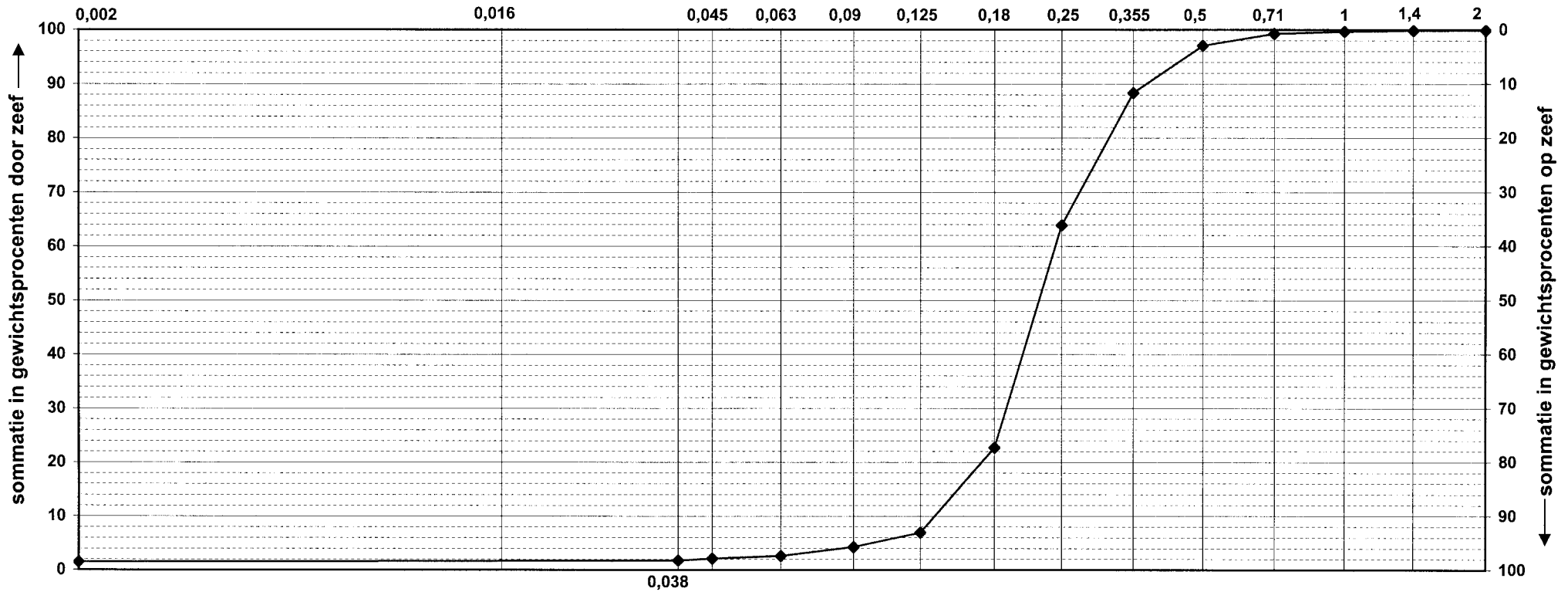
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
53,0-54,0 m -mv	0,1	89,4	1,1	1,4	0,4	7,6	0,224	0,226	1,72	Z(226)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B17 53-54m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking: 13-11-2007

filenr.137 versie 003

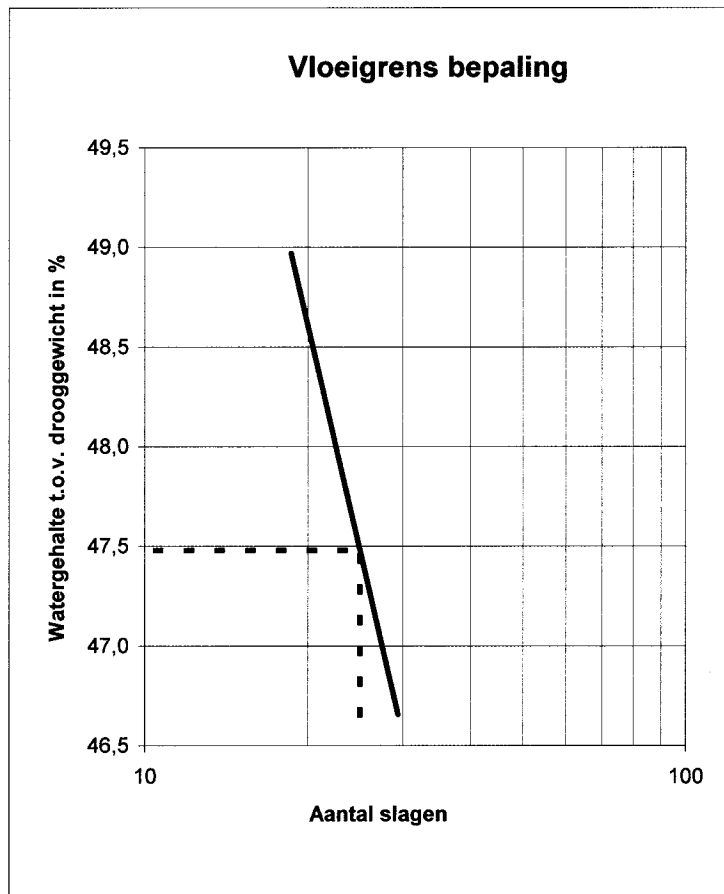
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04017</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,94 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzeheven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	






Vloeigrensmethode	driepunts
-------------------	-----------

Vloeigrens (bij 25 slagen uit grafiek)	%	47,5
Uitrolgrens	%	22,2
Plasticiteitsindex	%	25,3

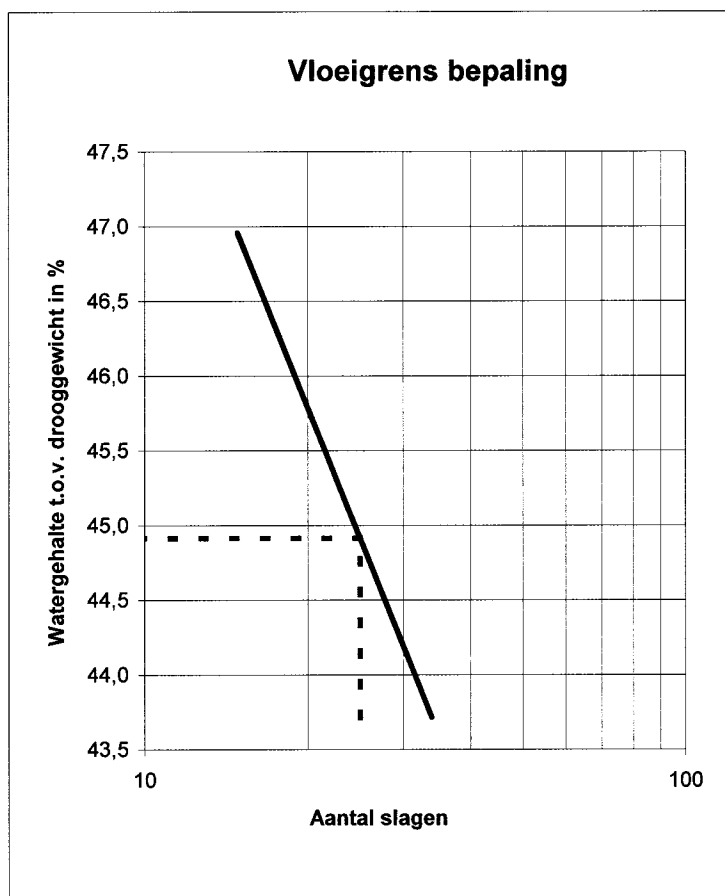


File naam: M:\IGWR-MROVLG108\_Lab13\_Projectresultaten\rapportage concept2007\2007-478 YH B17 26.0-26.4m att.xls\Uitwerkingsstaat      Uitwerkingsdatum: 16-11-2007


<b>GRONDSOORT:</b>		<b>MONSTERDIEPTE:</b> 27,5-27,9m	
<b>OPDRACHTGEVER:</b> H.Brassinga	<b>MONSTERKLASSERING (NEN 5119):</b> 1	<b>HOOGTE MV</b>	<b>NAP + 4,94 m</b>
<b>LABORANT:</b> E.Middelburg	<b>KOSTENDRAGER:</b>	<b>BLAD NR.:</b>	<b>BORING NR.</b> LPYHB04017
<b>TEAMLEIDER:</b>	<b>DATUM:</b> 12-11-2007	<b>BIJL NR.:</b>	<b>MAP NR.:</b> 2007-478
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM</b> INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP			
		<b>PROJECT: Leidingkruising Yangtzehaven</b> <b>ATTERBERGSE GRENZEN</b>	

Vloeigrensmethode	driepunts
-------------------	-----------

Vloeigrens (bij 25 slagen uit grafiek)	%	44,9
Uitrolgrens	%	22,3
Plasticiteitsindex	%	22,7

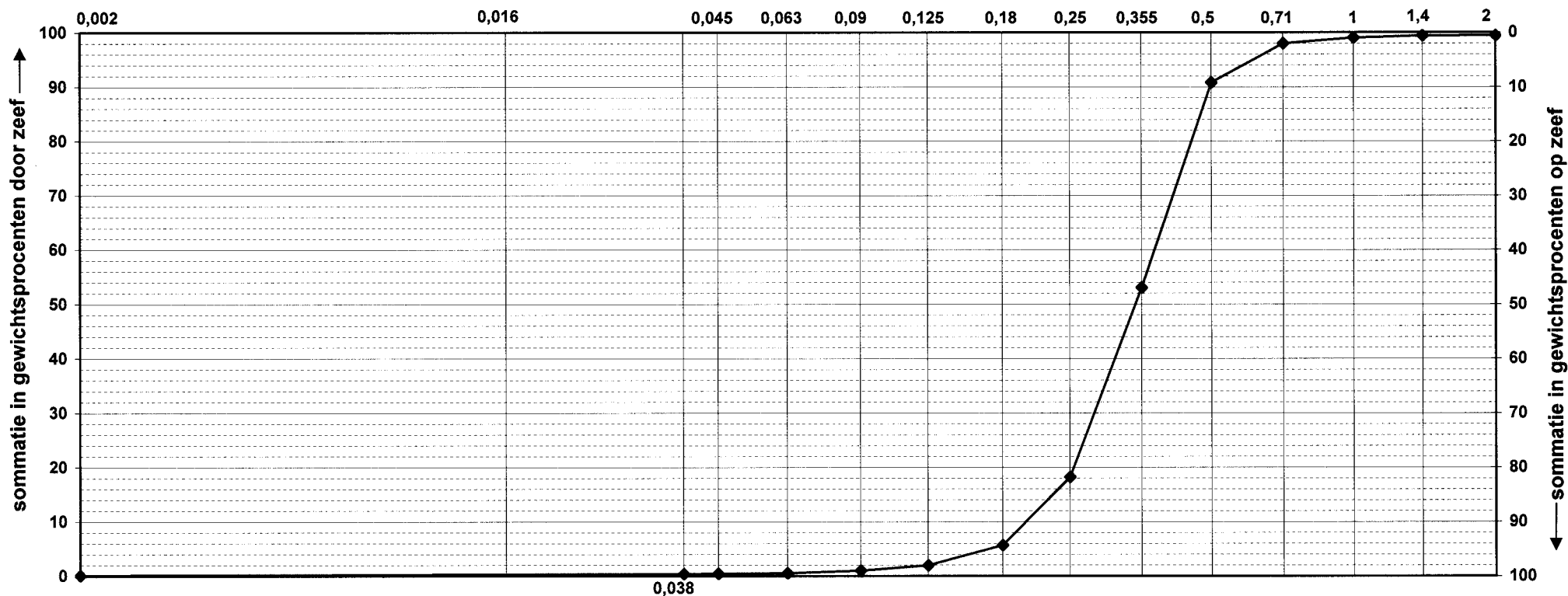


File naam: M:\IGWR-MROVLG108\_Lab13\_Projectresultatenrapportage concept2007\2007-478 YH B17 26.0-26.4m att.xls|Uitwerkingsstaat      Uitwerkingsdatum: 16-11-2007

GRONDSOORT:		MONSTERDIEPTE: 26,0-26,4 m	
OPDRACHTGEVER: H.Brassinga	MONSTERKLASSERING (NEN 5119) : 1	HOOGTE MV	NAP + 4,94 m
LABORANT: E.Middelburg	KOSTENDRAGER:	BLAD NR.:	BORING NR. LPYHB04017
TEAMLEIDER:	DATUM: 12-11-2007	BIJL NR.:	MAP NR.: 2007-478
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM</b> INGENIEURSBUREAU VELD- EN LABORATORIUMGROEP		 PROJECT: Leidingkruising Yangtzehaven <b>ATTERBERGSE GRENZEN</b>	

korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
38-39 m-mv	0,5	97,2	0,5	0,1	0,2	1,5	0,344	0,344	1,85	Z(344)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04018 38-39m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

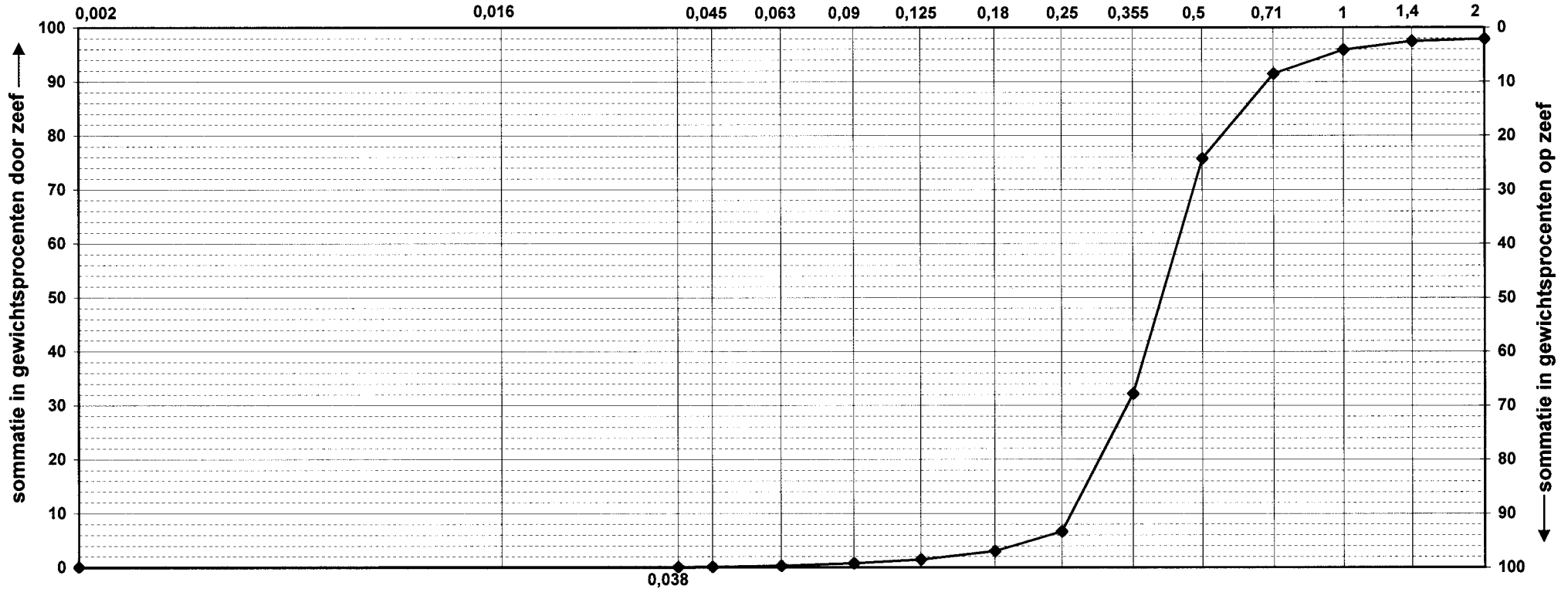
14-12-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04018</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,23 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)  
 korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
41-42 m-mv	2,1	96,5	0,2	0,1	0,2	0,9	0,408	0,405	1,67	Z(405)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04018 38-39m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

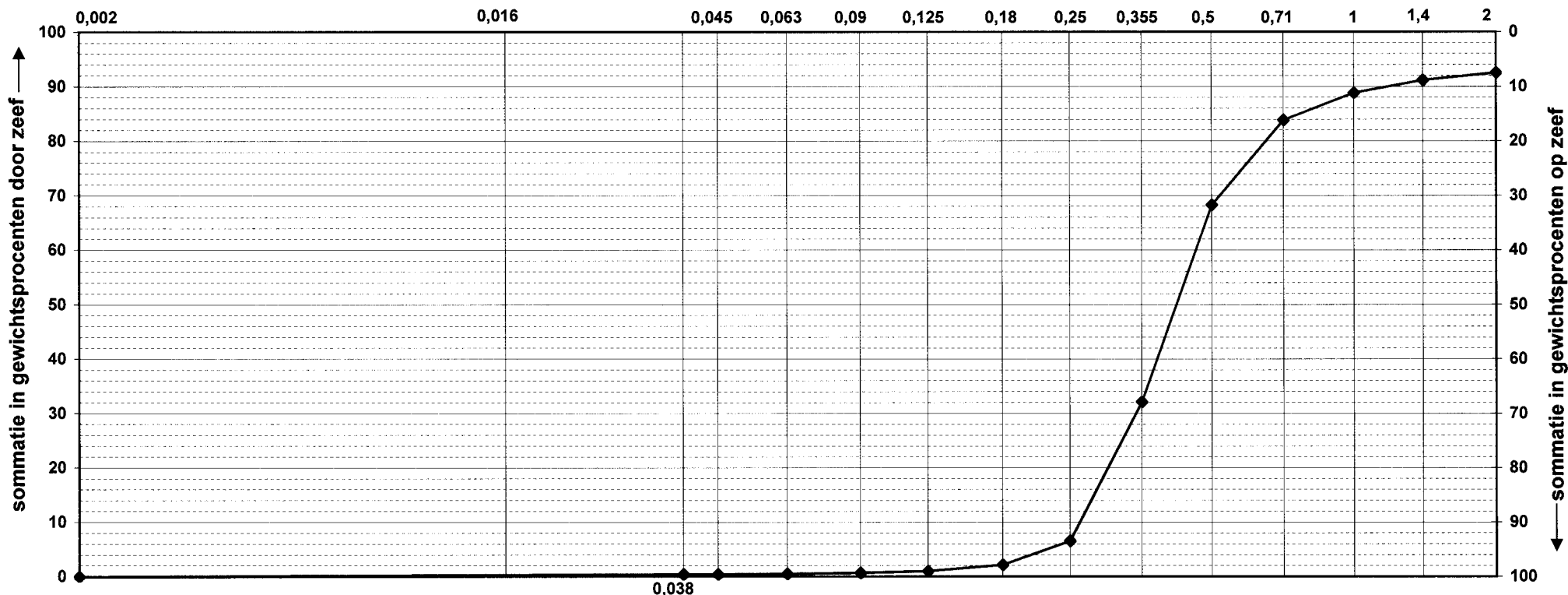
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04018</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,23 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
43-44 m-mv	7,4	91,5	0,5	0,0	0,2	0,4	0,421	0,407	1,70	Z(407)s1, h1, g2 ,Ca1

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04018 38-39m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

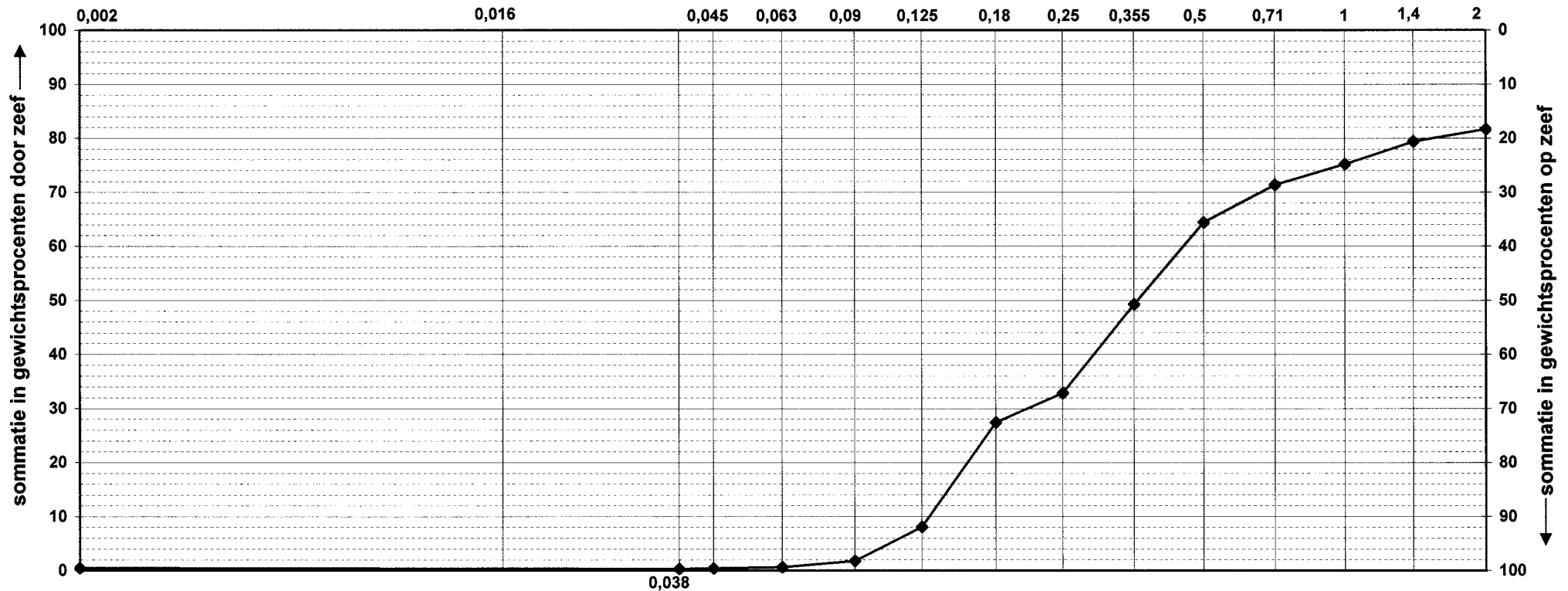
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04018</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <b>[Handwritten Signature]</b>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,23 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
45-46 m-mv	17,7	78,6	0,1	0,5	0,3	2,8	0,361	0,298	2,80	Z(298)s1, h1, g3 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04018 38-39m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

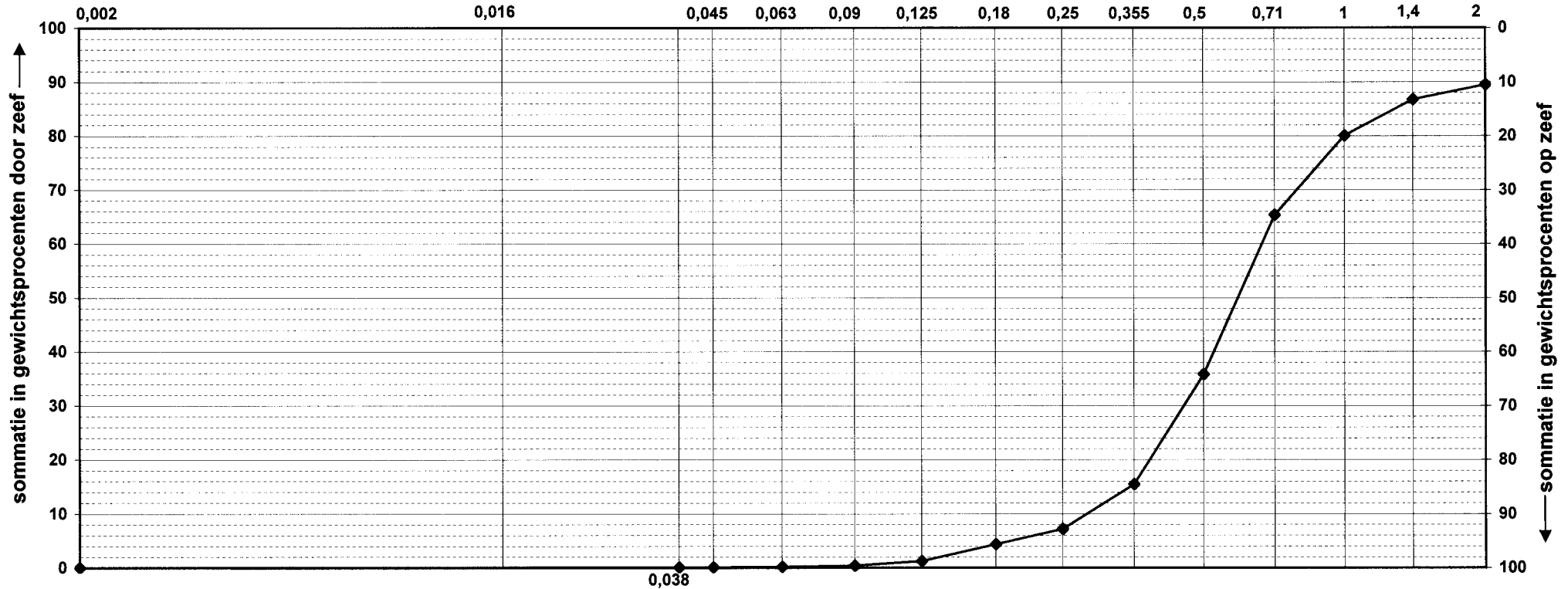
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04018</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,23 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**  
 korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
48,5-49 m-mv	10,5	88,5	0,1	0,0	0,2	0,7	0,592	0,556	2,28	Z(556)s1, h1, g2 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 LPYHB04018 38-39m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-12-2007

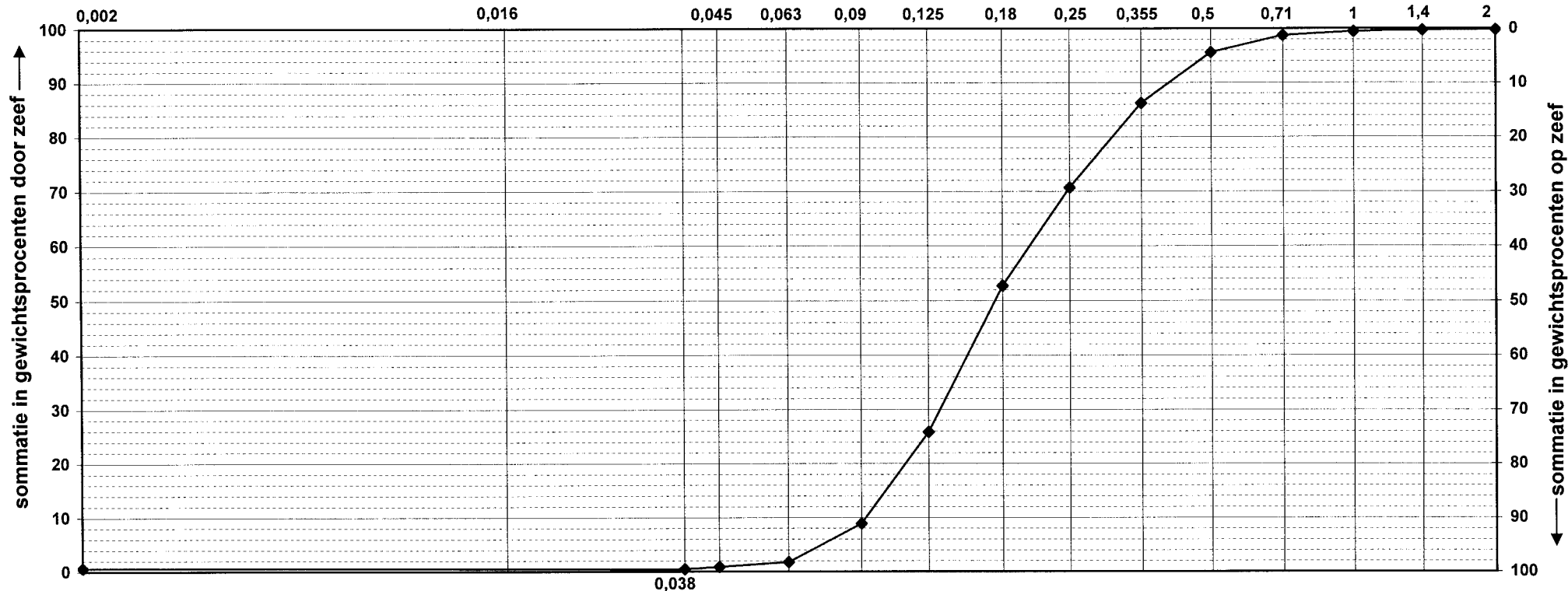
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>6-12-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04018</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>5,23 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
5,0-6,0 m-mv	0,2	91,2	0,9	0,6	0,2	6,9	0,173	0,175	2,19	Z(175)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 5-6m kgvQ.xls]grafiek

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stooftroge grond

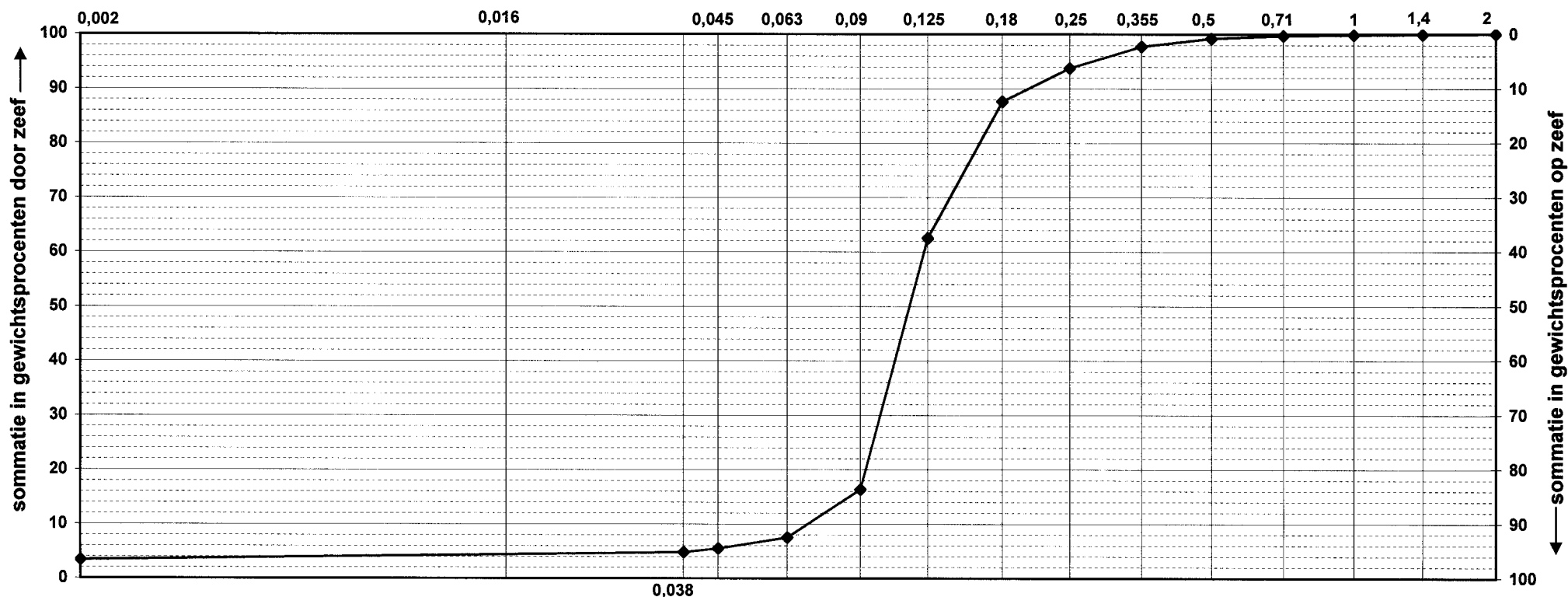
datum uitwerking: 14-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>14-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)  
korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
10,0-11,0 m-mv	0,0	83,8	3,8	3,0	0,6	8,8	0,114	0,117	1,40	Z(117)s1, h1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 10-11m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

16-11-2007

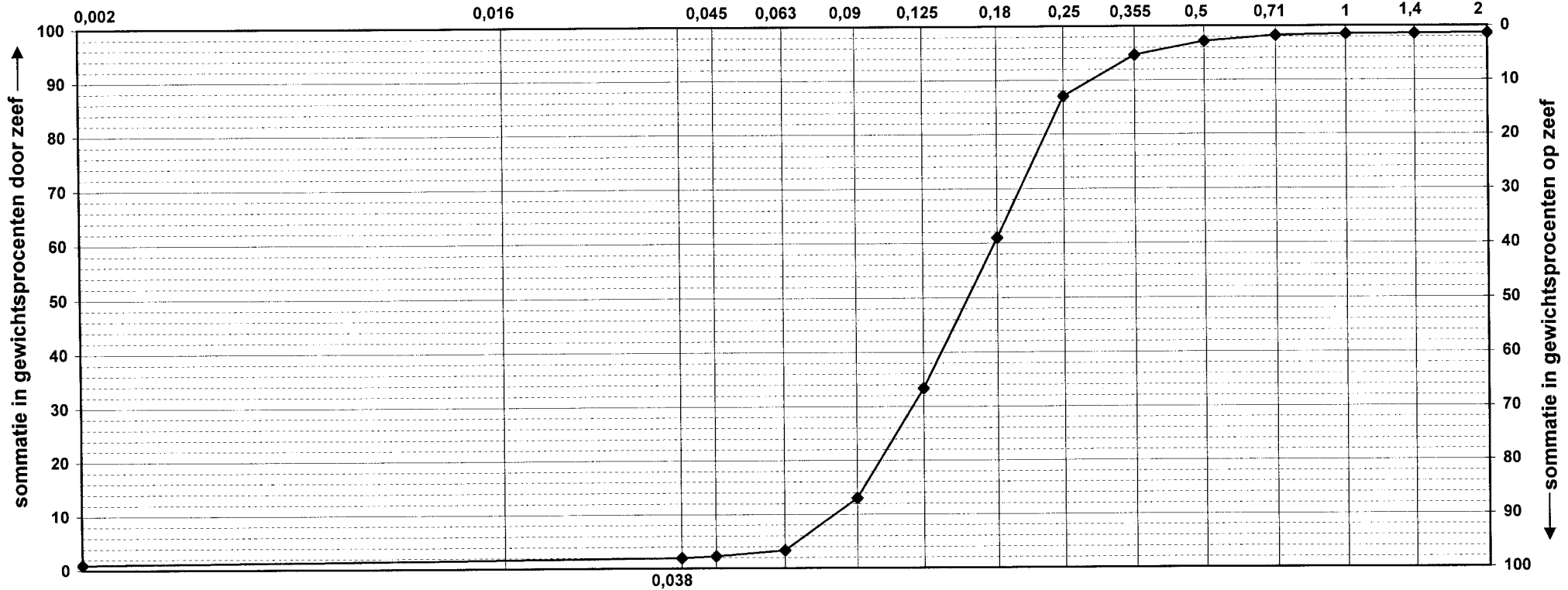
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>14-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
16,0-17,0 m-mv	1,2	84,7	2,1	0,8	0,5	10,7	0,156	0,158	2,00	Z(158)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 16-17m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stofdroge grond

datum uitwerking:

14-11-2007

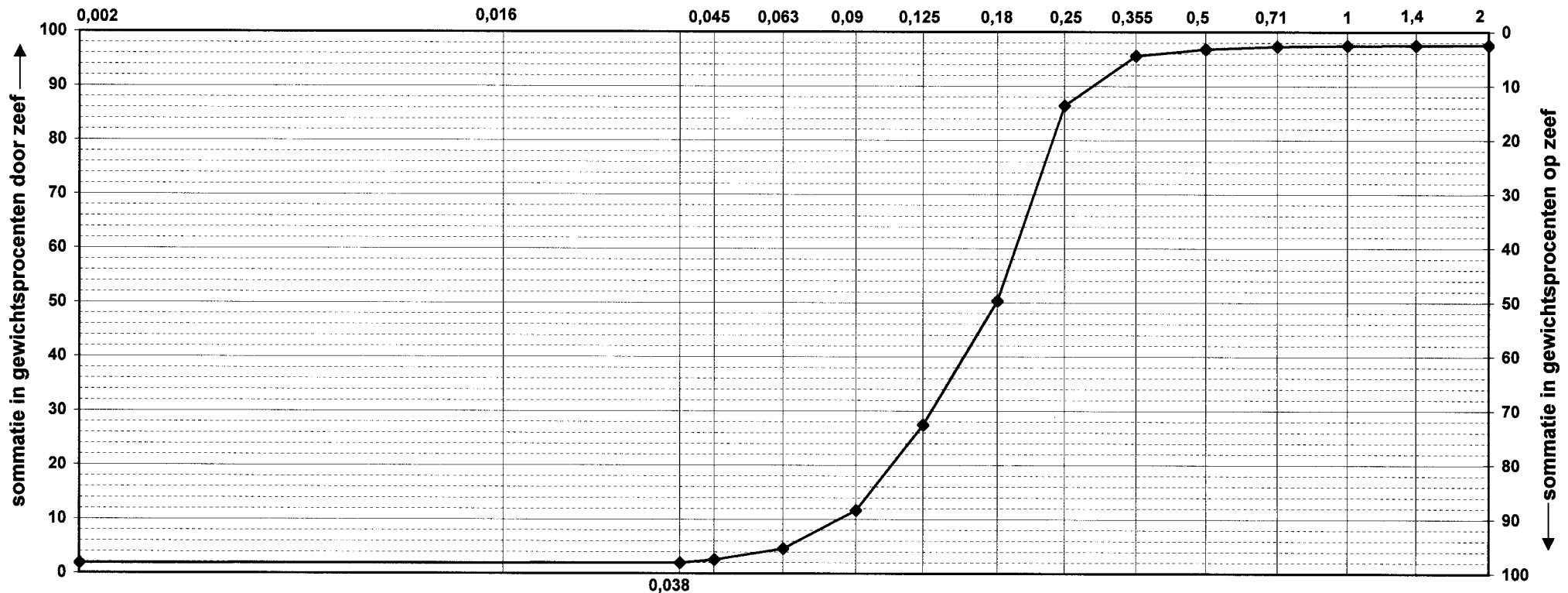
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider:	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



**korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)**

korreldiameter in mm →



**samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)**

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
19,0-20,0 m-mv	2,3	83,9	2,5	1,6	0,5	9,2	0,179	0,181	2,09	Z(181)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 19-20m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

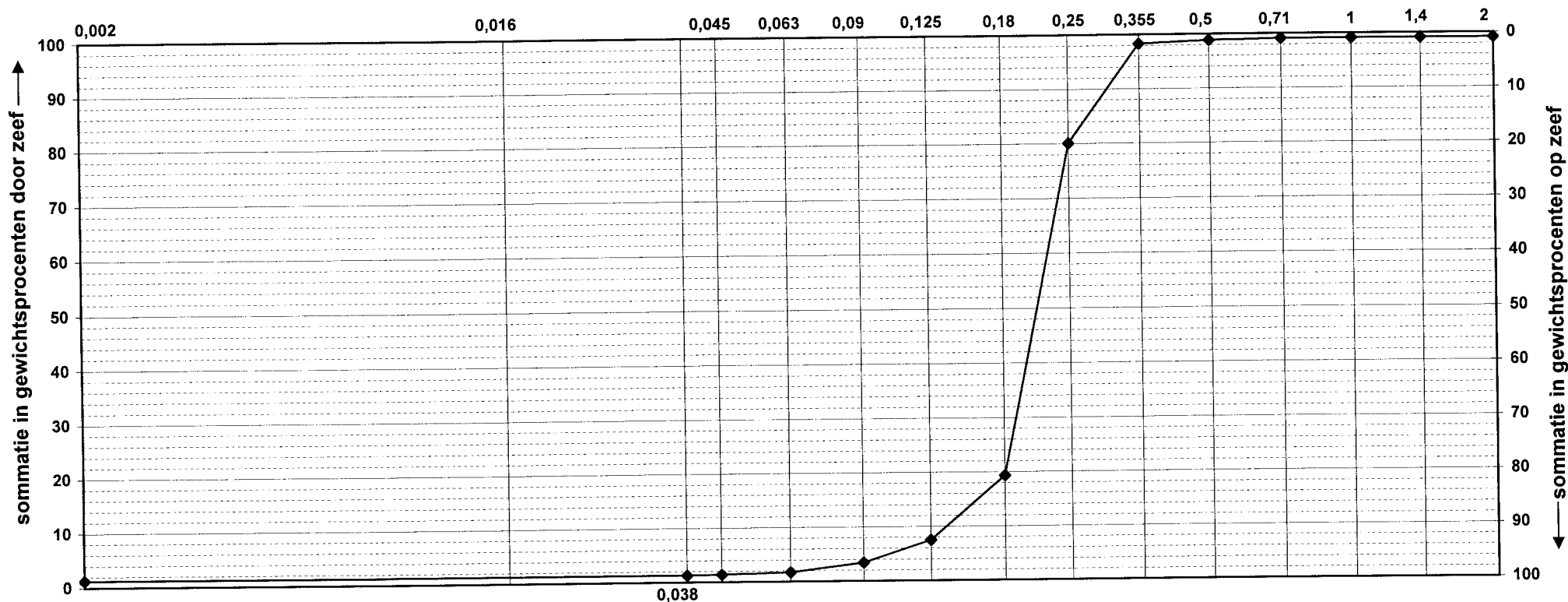
16-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO<sub>3</sub> en inclusief Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)  
 korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO<sub>3</sub> en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO <sub>3</sub> %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
21,0-22,0 m-mv	0,8	92,6	0,4	1,2	0,3	4,7	0,213	0,213	1,59	Z(213)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROVLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 21-22m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoffdroge grond

datum uitwerking:

14-11-2007

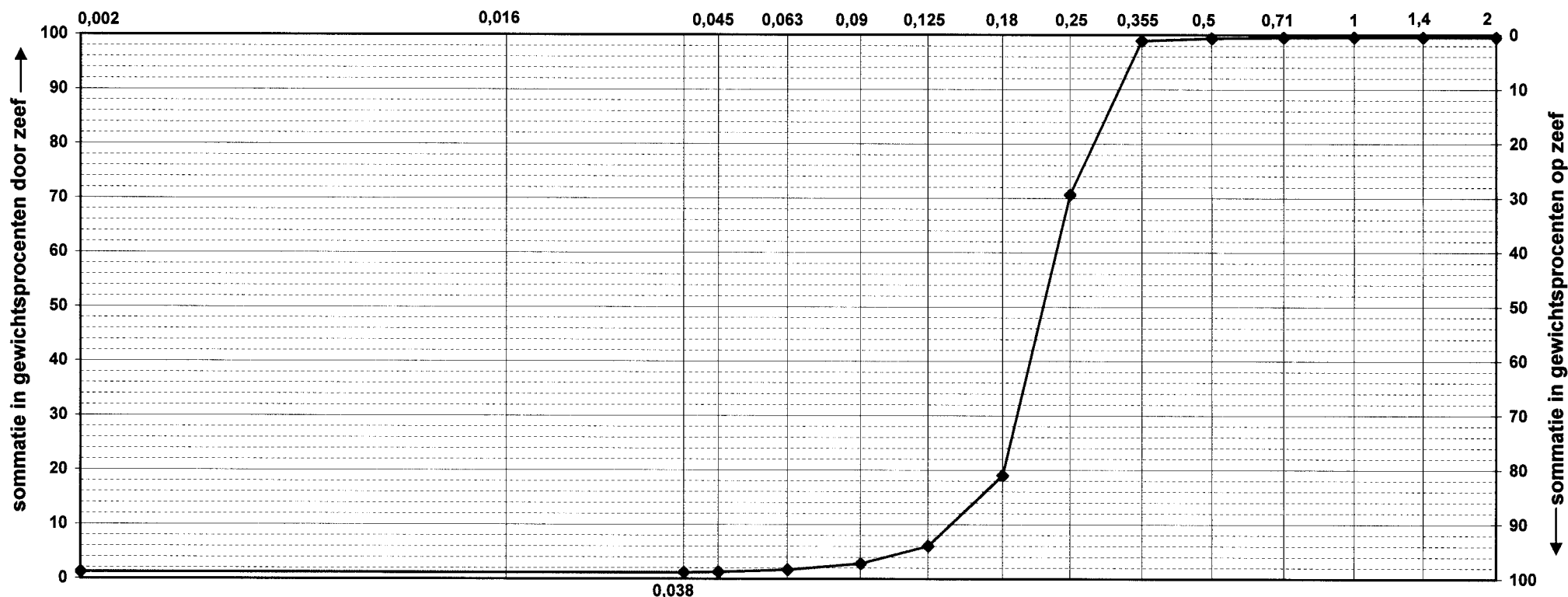
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: 9-11-2007	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
23,0-24,0 m-mv	0,5	93,0	0,4	1,1	0,3	4,7	0,219	0,220	1,61	Z(220)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 23-24m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking: 16-11-2007

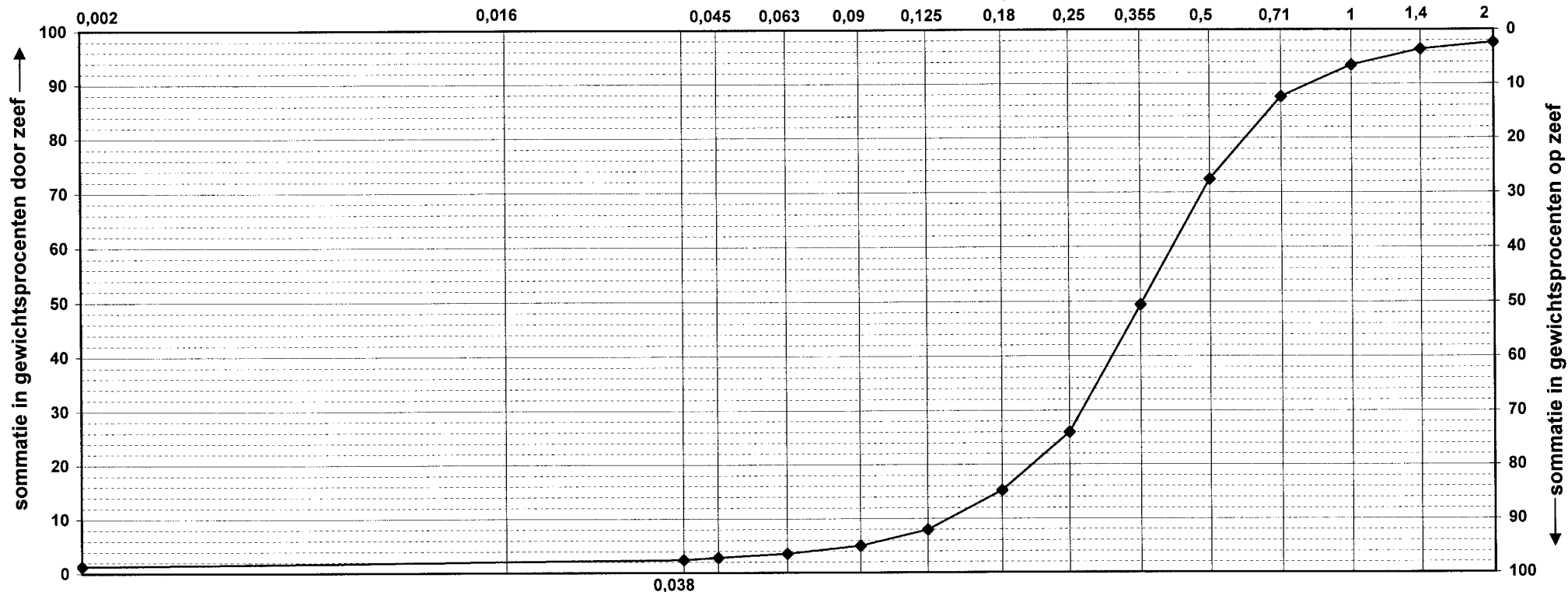
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
27,0-28,0 m-mv	2,3	92,1	2,2	1,3	0,4	1,7	0,358	0,361	2,59	Z(361)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 27-28m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdroge grond

datum uitwerking:

14-11-2007

filenr.137 versie 003

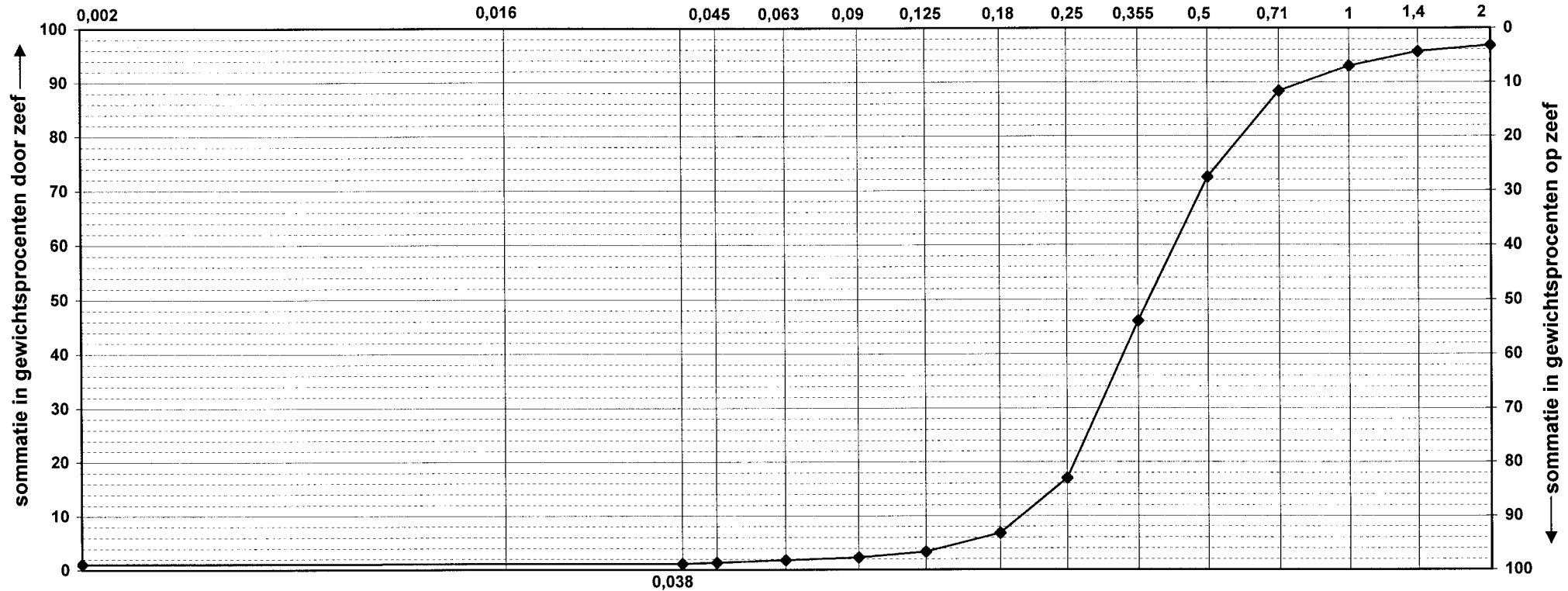
adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: <b>13-11-2007</b>	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidingkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	





korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
29,0-30,0 m-mv	3,2	93,4	0,7	1,0	0,2	1,5	0,373	0,370	2,01	Z(370)s1, h1, g1 ,Ca2

M:\IGWR-MRO\VLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 29-30m kgvQ.xls\winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages

van de stoofdrome grond

datum uitwerking: 14-11-2007

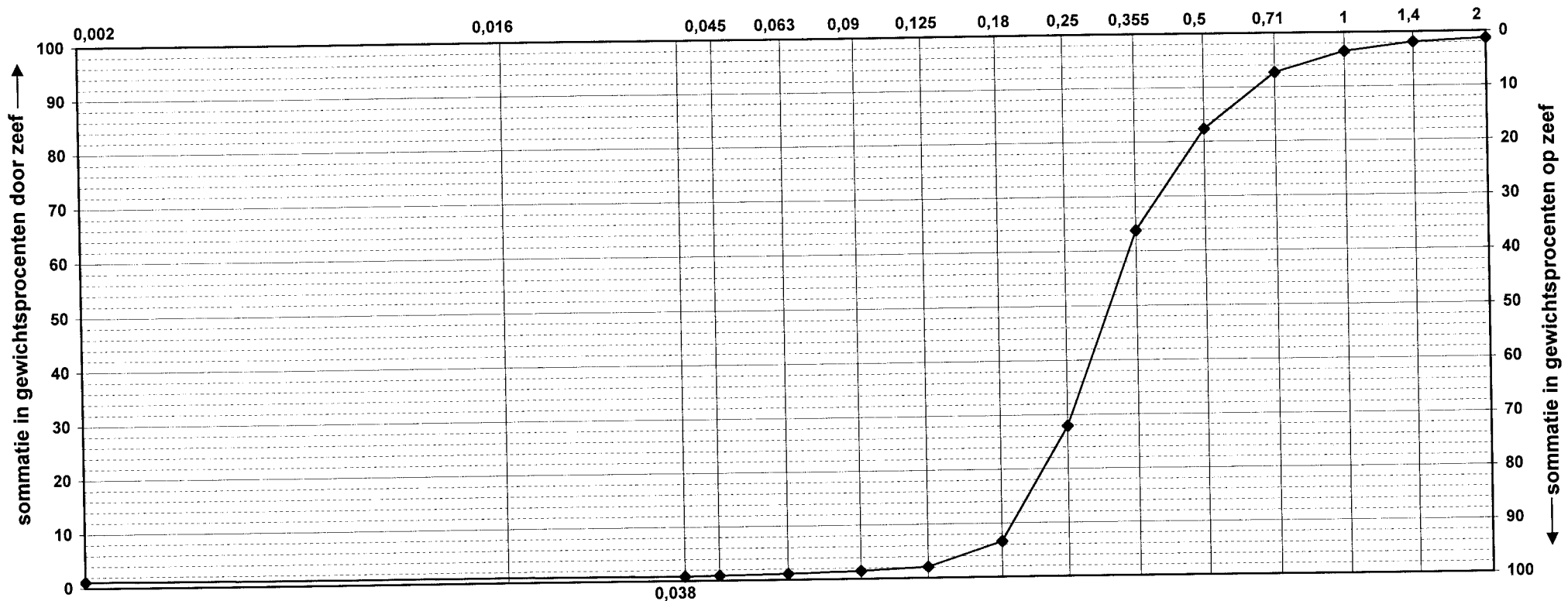
filenr.137 versie 003

adviseur: <b>H.Brassinga</b>	monsterklasse(NEN5119): <b>3</b>	datum: 13-11-2007	boringnummer: <b>LPYHB04019</b>
laborant: <b>E.Middelburg</b>	teamleider: <i>[Handwritten Signature]</i>	mapnr.: <b>2007-478</b>	hoogteligging mv tov NAP: <b>4,54 m</b>
<b>GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU</b>		project: <b>Leidngkruising Yangtzehaven</b>	
<b>Veld- en Laboratorium Gww</b>		<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>	



korrelgrootteverdelingsdiagram(exclusief humus, exclusief CaCO3 en inclusief Fe2O3)

korreldiameter in mm →



samenstelling monster (inclusief humus, CaCO3 en Fe2O3)

identificatie monster	grind >2 mm %	zand 0.063-2mm %	silt 0.002-0.063mm %	lutum <0.002 mm %	humus %	CaCO3 %	D50 mm	M50 (0.063-2mm) mm	D60/D10 (0.063-2mm)	grondsoort volgens NEN5104
31,0-32,0 m-mv	1,3	94,5	0,0	1,1	0,2	2,9	0,310	0,310	1,77	Z(310)s1, h1, g1 ,Ca3

M:\IGWR-MROWLG\08\_Lab\3\_Projectresultaten\rapportage concept\2007\kgv 2007\2007-478 YH B19 31-32m kgvQ.xls]winkgvinvul

Zeving droog uitgevoerd

Tabel uitgedrukt in massapercentages  
van de stoffdroge grond

datum uitwerking: 14-11-2007

filenr.137 versie 003

adviseur: **H.Brassinga**

monsterklasse(NEN5119): **3**

datum: 13-11-2007

boringnummer: **LPYHB04019**

laborant: **E.Middelburg**

teamleider: *[Handwritten Signature]*

mapnr.: **2007-478**

hoogteligging mv tov NAP: **4,54 m**

**GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM  
INGENIEURSBUREAU**



project: **Leidingkruising Yangtzehaven**

**Veld- en Laboratorium Gww**

**KORRELGROOTTEVERDELING**



## Bijlage 6 overzicht korrelverdelingen

Tabel 3a. Korrelverdeling LPYH-B01-001

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
4,1	-1	3,1	0,399	2,32
0,1	-5	0,4	0,206	2,47
-5,9	-11	0,0	0,112	1,82
-9,9	-15	0,1	0,109	1,80
-9,9	-18	2,1	0,103	1,61
-16,9	-22	4,4	0,176	1,70
-23,7	-29	2,6	0,290	2,69
-26,9	-32	0,6	0,309	2,47
-31,2	-36,3	0,0	0,297	2,38
-35,9	-41	0,2	0,271	1,61
-40,9	-46	1,0	0,266	1,76
-43,9	-49	0,0	0,216	1,75

Tabel 3b. Korrelverdeling LPYH-B01-002

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
4,20	-1,0	7,6	0,344	2,80
0,2	-5,0	0,1	0,256	2,23
-5,2	-10,0	0,0	0,172	2,06
-10,2	-15,0	0,0	0,133	1,71
-15,2	-20,0	1,5	0,150	2,09
-20,2	-25,0	2,9	0,167	1,74
-25,2	-30,0	0,3	0,273	2,14
-30,2	-35,0	4,5	0,434	1,85
-36,2	-41,0	3,6	0,463	2,90
-38,2	-43,0	6,4	0,647	2,34
-40,2	-45,0	3,3	0,509	2,31
-42,2	-47,0	2,2	0,546	1,90
-44,2	-49,0	0,3	0,406	1,76



Tabel 3c. Korrelverdeling LPYH-B01-003

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-39,6	45	1,1	0,474	1,93
-41,6	47	3,2	0,485	2,09
-43,6	49	3,8	0,347	1,99
-45,6	51	1,5	0,452	1,93
-47,6	53	0,5	0,240	1,89

Tabel 3d. Korrelverdeling LPYH-B01-004

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grinbd (%)	D50 (mm)	D60/D10
-23,3	-28	0,0	0,257	2,27
-25,0	-29,7	0,8	0,358	2,22
-27,3	-32	2,3	0,417	1,85
-31,3	-36	1,0	0,370	2,35
-33,3	-38	1,1	0,379	1,80
-37,3	-42	2,8	0,268	2,18
-39,3	-44	3,4	0,478	2,34
-41,3	-46	1,9	0,380	1,66
-43,3	-48	11,0	0,348	2,03
-44,7	-49,4	0,4	0,196	2,00
-46,3	-51	0,1	0,199	1,81
-48,3	-53	0,0	0,182	1,72

Tabel 3e. Korrelverdeling LPYH-B01-005

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-37,7	-42	1,2	0,320	1,90
-40,7	-45	3,3	0,497	2,07
-43,7	-48	2,8	0,451	1,74
-45,7	-50	0,9	0,378	1,89



Tabel 3f. Korrelverdeling LPYH-B01-006

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-23,0	-28	3,3	0,415	2,35
-26,0	-31	2,7	0,329	1,96
-33,0	-38	6,3	0,250	3,32
-36,0	-41	1,6	0,186	2,92
-38,5	-43,5	0,6	0,359	2,32
-41,0	-46	5,3	0,363	2,27
-43,5	-48,5	4,2	0,379	2,10
-44,7	-49,6	0,0	-	1,41
-45,5	-50,5	0,0	0,214	1,82

Tabel 3g. Korrelverdeling LPYH-B01-007

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-25,4	-31	1,5	0,354	1,81
-30,4	-36	1,6	0,347	1,86
-34,4	-40	4,4	0,387	2,77
-36,4	-42	2,8	0,469	1,91
-40,4	-46	0,5	0,260	2,10



Tabel 3h. Korrelverdeling LPYH-B01-008

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
3,7	-2,0	0,8	0,160	1,80
1,7	-4,0	0,1	0,146	1,71
-1,3	-7,0	0,1	0,144	1,80
-9,3	-15,0	0,6	0,155	2,06
-11,3	-17,0	1,8	0,126	1,88
-13,3	-19,0	0,7	0,192	1,97
-15,3	-21,0	0,4	0,202	1,71
-17,3	-23,0	0,1	0,166	2,77
-19,8	-25,5	0,0		2,89
-20,3	-26,0	5,5	0,443	3,85
-24,8	-29,5	0,4	0,291	1,75
-27,3	-32,0	0,4	0,301	1,70
-28,3	-34,0	2,0	0,340	1,90
-30,3	-36,0	0,5	0,334	1,80
-34,3	-40,0	4,3	0,423	2,76
-37,3	-43,0	0,7	0,329	1,78
-40,3	-46,0	0,0	0,267	1,57
-44,3	-50,0	5,7	0,426	2,18

Tabel 3i. Korrelverdeling LPYH-B02-009

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-27,7	-33	0,1	0,277	2,11
-30,1	-35,4	4,9	0,376	2,31
-31,7	-37	5,6	0,320	2,01
-34,7	-40	3,4	0,288	1,81



Tabel 3j. Korrelverdeling LPYH-B02-010

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-37,7	-43	17,4		
-38,7	-44	0,9	0,477	1,56
-40,7	-46	0,5	0,433	1,78
-42,7	-48	4,0	0,375	1,88
-44,7	-50	1,2	0,292	2,16

Tabel 3k. Korrelverdeling LPYH-B03-011

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-5,9	-11	0,0	0,131	1,83
-11,9	-17	8,3	0,123	1,73
-15,9	-21	1,4	0,198	1,64
-19,9	-25	1,8	0,113	1,72
-23,9	-29	0,2	0,276	2,63

Tabel 3l Korrelverdeling LPYH-B03-012

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
2,0	-3,0	0,6	0,161	1,81
-5,0	-10,0	0,3	0,199	1,97
-10,2	-15,2	15,6	0,329	2,39
-14,0	-19,0	1,1	0,156	2,14
-20,0	-25,0	1,3	0,190	1,73
-25,0	-30,0	0,1	0,345	2,17
-35,0	-40,0	7,2	0,399	1,82
-40,0	-45,0	0,1	0,363	1,55
-42,0	-47,0	0,1	0,354	1,57
-44,0	-49,0	0,1	0,315	1,75
-44,8	-49,8	1,0	0,290	2,18
-45,0	-50,25	0,1	0,283	1,87
-47,0	-52,0	0,1	0,232	2,85
-49,0	-54,0	0,0	0,207	1,92



Tabel 3m. Korrelverdeling LPYH-B03-013

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-27,2	-32	1,0	0,329	1,96
-30,6	-35,4	1,1	0,387	1,89
-31,2	-36	1,6	0,389	1,98
-33,2	-38	5,3	0,408	1,73
-36,2	-41	3,1	0,490	1,75
-39,2	-44	2,0	0,479	1,88
-42,7	-47,5	37,0	-	3,44

Tabel 3n. Korrelverdeling boring LPYH-B03-14

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-2,2	-7,0	0,0	0,109	1,71
-4,2	-9,0	0,0	0,112	1,5
-6,2	-11,0	0,0	0,098	1,49
-8,2	-13,0	0,0	0,119	1,77
-10,2	-15,0	0,8	0,154	1,99

Tabel 3o Korrelverdeling boring LPYH-B04-015

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
1,9	-3,0	0,1	0,275	2,39
-0,0	-5,0	0,5	0,164	2,00
-2,0	-7,0	0,1	0,190	2,14
-4,0	-9,0	0,0	0,130	1,71
-6,0	-11,0	0,0	0,162	1,82
-8,0	-13,0	0,0	0,133	1,62





Tabel 3p. Korrelverdeling LPYH-B04-016

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-22,8	-27,7	0,2	0,257	2,24
-26,2	-31	2,2	0,239	2,08
-29,2	-34	0,4	0,392	2,51
-32,2	-37	0,3	0,358	1,86
-36,2	-41	37,3	-	3,96

Tabel 3q. Korrelverdeling LPYH-B04-017

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-29,1	-34,0	0,1	0,287	1,79
-34,1	-39,0	2,1	0,395	1,76
-36,1	-41,0	10,5	0,508	2,42
-38,1	-43,0	3,3	0,491	1,99
-40,1	-45,0	0,1	0,441	1,70
-42,1	-47,0	7,2	0,445	2,17
-44,1	-49,0	0,3	0,307	1,61
-45,1	-50,0	5,5	0,257	2,66
-46,1	-51,0	7,8	0,258	2,88
-48,1	-53,0	0,1	0,224	1,72

Tabel 3r. Korrelverdeling LPYH-B04-018

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
-32,8	-38	0,5	0,344	1,85
-35,8	-41	2,1	0,408	1,67
-37,8	-43	7,4	0,421	1,70
-39,8	-45	17,7	0,361	2,80
-43,3	-48,5	10,5	0,592	2,28



Tabel 3s. Korrelverdeling LPYH-B04-019

Bovenkant monster (m NAP)	Bovenkant monster (m mv)	Grind (%)	D50 (mm)	D60/D10
0,5	-5,0	0,2	0,173	2,19
-4,5	-10,0	0,0	0,114	1,40
-10,5	-16,0	1,2	0,156	2,00
-13,5	-19,0	2,3	0,179	2,09
-15,5	-21,0	0,8	0,213	1,59
-17,5	-23,0	0,5	0,219	1,61
-21,5	-27,0	2,3	0,358	2,59
-23,5	-29,0	3,2	0,373	2,01
-25,5	-31,0	1,3	0,310	1,77



## **Bijlage 7 Resultaten bepaling zoutgehalte**



**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01001	2-3	0,04	0,05
	4-5	0,01	0,02
	7-8	0,04	0,05
	15-16	0,37	0,55
	17-18	0,46	0,68
	19-20	0,91	1,36
	21-22	1,01	1,51
	23-24	0,83	1,24
	26-27	0,36	0,54
	29,5-30	0,73	1,09
	32-33	0,15	0,23
	34-35	0,10	0,15
	36-37	0,11	0,17
	40-41	0,02	0,03
	43-44	0,14	0,20
	46-47	0,13	0,20
	50-51	0,03	0,04

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01002	1-2	0,01	0,02
	5-6	0,03	0,04
	10-11	0,06	0,10
	15-16	0,77	1,16
	20-21	0,40	0,59
	25-26	0,43	0,65
	30-31	0,25	0,37
	35-36	0,10	0,15
	41-42	0,05	0,07
	43-44	0,01	0,02
	45-46	0,03	0,04
	47-48	0,01	0,01
	49-50	0,00	0,00

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01003	45-46	0,31	0,46
	47-48	0,09	0,14
	49-50	0,07	0,11
	51-52	0,11	0,17
	53-54	0,11	0,16

Leidingenkruising Yangtzehaven  
Chloride bepaling

monster		
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout
LPYHB01004	28-29	0,35 0,52
	29,7-30	0,11 0,17
	32-33	0,27 0,40
	36-37	0,31 0,47
	38-39	0,07 0,10
	42-43	0,11 0,16
	44-45	0,04 0,05
	46-47	0,01 0,02
	48-48,5	0,10 0,15
	49,4-50,3	0,18 0,26
	51-52	0,29 0,44
	53-54	0,88 1,32



**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01005	42-43	0,70	1,05
	45-46	0,48	0,71
	48-49	0,92	1,38
	50-51	1,04	1,56

Leidingenkruising Yangtzehaven  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01006	28-29	0,13	0,20
	31-32	0,13	0,20
	38-39	0,22	0,33
	41-42	0,26	0,40
	43,5-44	0,04	0,06
	46-47	0,03	0,04
	48,5-49	0,09	0,13
	49,6-49,8	0,83	1,25
	50,5-51	0,12	0,19

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01007	31-32	0,79	1,19
	36-37	0,05	0,08
	40-41	0,06	0,08
	42-43	0,02	0,03
	46-47	0,19	0,29

Leidingenkruising Yangtzehaven  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB01008	2-3	0,04	0,05
	4-5	0,01	0,02
	7-8	0,04	0,05
	15-16	0,37	0,55
	17-18	0,46	0,68
	19-20	0,91	1,36
	21-22	1,01	1,51
	23-24	0,83	1,24
	26-27	0,36	0,54
	29,5-30	0,73	1,09
	32-33	0,15	0,23
	34-35	0,10	0,15
	36-37	0,11	0,17
	40-41	0,02	0,03
	43-44	0,14	0,20
	46-47	0,13	0,20
	50-51	0,03	0,04

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB02009	33-34	0,05	0,07
	35,4-35,9	0,01	0,02
	37-38	0,05	0,07
	40-41	0,06	0,09

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster		
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout
LPYHB02010 43-44	0,01	0,01
44-45	0,07	0,11
46-47	0,01	0,02
48-49	0,03	0,04
50-50,5	0,38	0,57

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB03011	11-12	0,00	0,00
	17-18	0,15	0,22
	21-22	0,31	0,46
	25-26	2,00	3,00
	29-30	0,12	0,18

Leidingenkruising Yangtzehaven  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB03012	3-4	0,00	0,00
	10-11	0,01	0,01
	15,2-15,4	1,40	2,09
	19-20	0,45	0,68
	25-25,4	0,41	0,61
	30-31	0,18	0,28
	40-41	0,02	0,03
	45-49	0,11	0,16
	47-48	0,04	0,05
	48-49,8	0,20	0,30
	49,8-50	0,42	0,63
	50,25-51	0,12	0,18
	52-53	0,26	0,39
	54-55	0,23	0,34



**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster		
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout
LPYHB03 013	32-33	0,07 0,11
	35,4-36	0,03 0,04
	36-37	0,04 0,06
	38-39	0,09 0,14
	41-42	0,20 0,30
	44-45	0,01 0,02
	47,5-48	0,05 0,07

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB03014	7-8	0,17	0,26
	9-10	1,33	2,00
	11-12	3,77	5,65
	13-13,6	4,59	6,88
	15-16	1,35	2,03

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

	monster		
	diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout
LPYHB03015	3-5	0,00	0,00
	5-6	0,01	0,02
	7-8	0,00	0,00
	9-10	0,00	0,00
	11-12	0,00	0,00
	13-14	0,00	0,00

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB04016	27,7-28,7	0,18	0,27
	31-32	0,09	0,14
	34-35	0,03	0,05
	37-38	0,01	0,01
	41-42	0,06	0,09

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster		
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout
LPYHB04017	34-35	0,05 0,07
	39-40	0,01 0,01
	41-42	0,06 0,10
	43-44	0,00 0,00
	45-46	0,04 0,05
	47-48	0,04 0,05
	49-50	0,01 0,01
	50-51	0,14 0,21
	51-52	0,14 0,21
	53-54	0,26 0,38

**Leidingenkruising Yangtzehaven**  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB04018	38-39	0,04	0,05
	41-42	0,00	0,00
	43-44	0,03	0,04
	45-46	0,04	0,05
	48,5-49	0,02	0,03

Leidingenkruising Yangtzehaven  
Chloride bepaling

monster			
diepte m-mv	g/kg cl	g/kg zout	
LPYHB04019	5-6	0,47	0,70
	10-11	1,46	2,19
	16-13	1,30	1,95
	19-20	0,92	1,38
	21-22	1,37	2,05
	23-24	1,44	2,16
	27-28	1,52	2,28
	29-30	0,57	0,85
	31-32	0,81	1,21

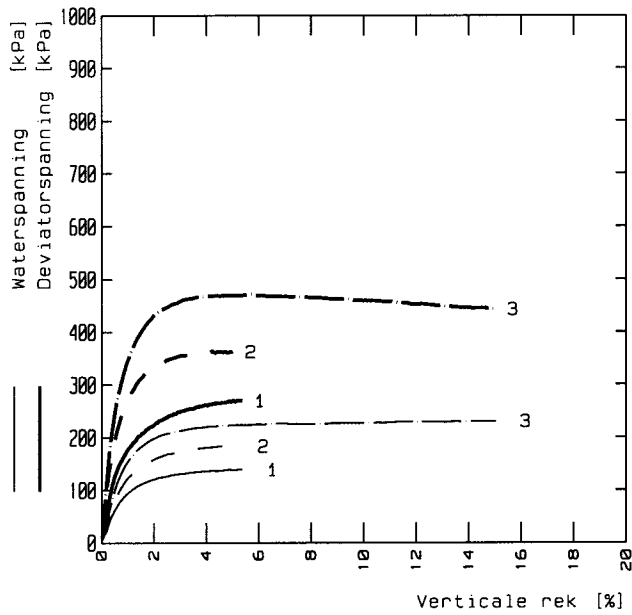




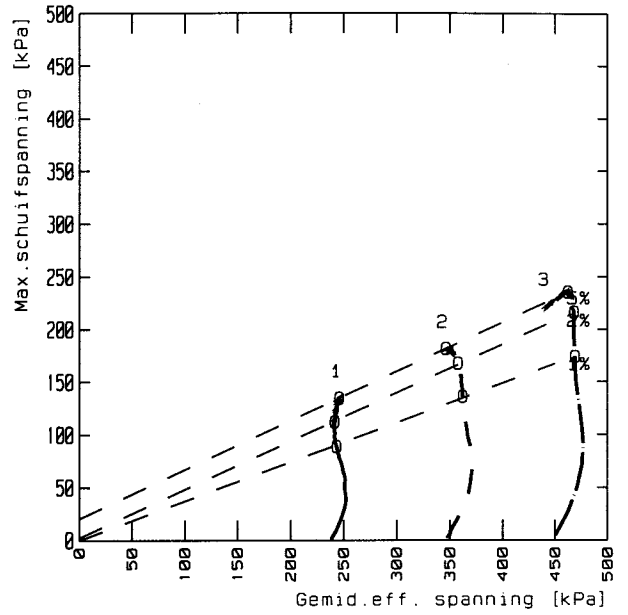


## **Bijlage 8 Resultaten triaxiaalproeven**

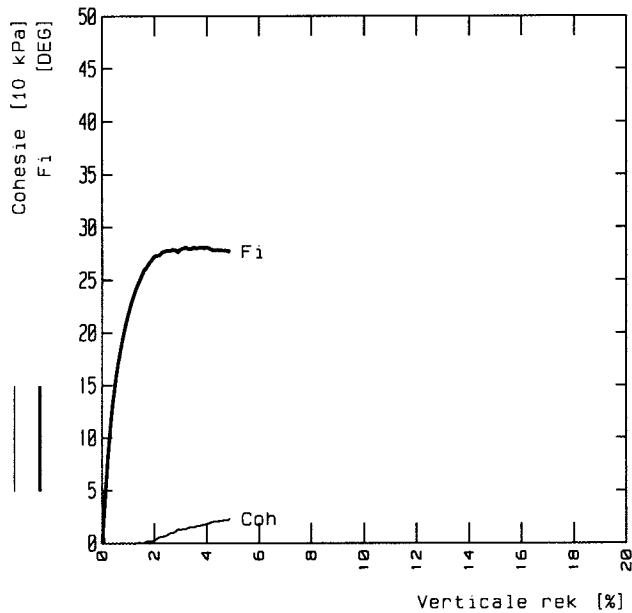




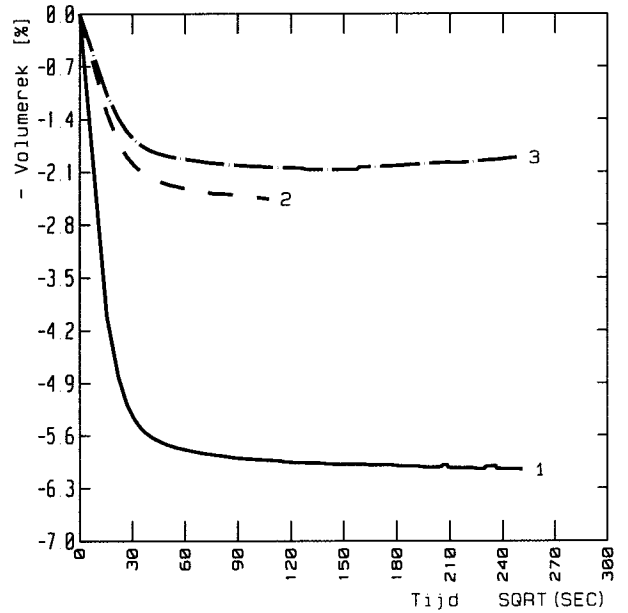
Verloop deviator- en waterspanning



Spanningspad



Mobilisatie curve



Verloop isotrope consolidatie

	Monster	VG-nat kN/m <sup>3</sup>	VG-droog kN/m <sup>3</sup>	w %	Consolidatie gegevens		Eps50 %	E-50 kPa	B-waarde		
					Celdr kPa	Backpr kPa					
— — —	1	18.9	14.6	29.5	550	300	17.6	6.1	+0.6	+22E+03	0.96
- - -	2	19.4	15.5	25.4	649	300	3.2	2.5	+0.5	+39E+03	0.96
- - -	3	19.7	15.9	23.9	749	299	17.2	1.9	+0.5	+45E+03	0.96

Type proef CU ; Multi stage  
 Deformatie 5.3 %/uur  
 Laborant T. Piket  
 Adviseur H. Brassinga  
 Geaccordeerd *[Signature]*

Boring LPYHB01001 MV NAP +5.14 m  
 Monsterdiepte MV -28.18 m NAP -23.04 m  
 Grondsoort Klei, s si., z hu.  
 Monsterklasse 1  
 Datum proef 4 Dec 2007

Printed on: 5 Dec 2007  
 File: YH0113.F00.L

Gemeentewerken Rotterdam  
 Ingenieursbureau  
 Veld en Laboratorium Groep



Project : YANGTZEHAVEN LEIDINGKRUISING  
 2007-025  
 TRIAXIAALPROEF

LPYHB01001  
 07-478  
 Bijlage

BISGEO\_TRIAX : 1  
 Boring : LPYHB01001  
 Diepte NAP : -23.04  
 Terrein sp : 0  
 Datum : 4 Dec 2007  
 Grondcode : Ks3h1  
 Grondsoort : Klei, s si., z hu.  
 Gn-gem kN/m3 : 19.3  
 Gdr-gem kN/m3 : 15.3  
 W-gem % : 26.3  
 Type proef : CU Uitvoering : M Cohesie 0 : N  
 Deelproeven : 3 Monsterklasse : 1 Procedure : Q  
 Deformatie : 5.3 %/uur  
 Bestand : YH01T1.A00

MOBILISATIE GEGEVENS

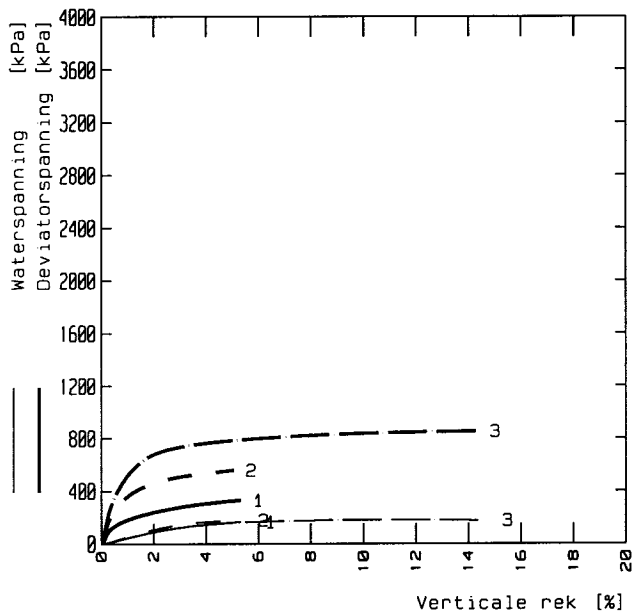
EA	FI	Coh	P1	Q1	dV1	P2	Q2	dV2	P3	Q3	dV3
%	Deg	kPa	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%
0.0	0.0	0.0	250.0	0.0	0.00	349.0	0.0	0.00	450.0	0.0	0.00
.1	3.8	0.0	242.6	9.0	0.00	360.3	26.2	0.00	464.0	31.0	0.00
.2	7.6	0.0	249.5	26.0	0.00	369.5	53.9	0.00	473.5	62.0	0.00
.3	10.7	0.0	252.0	43.2	0.00	372.0	71.6	0.00	476.5	88.5	0.00
.4	13.1	0.0	251.3	55.0	0.00	370.4	85.7	0.00	475.4	107.8	0.00
.5	15.2	0.0	250.3	63.2	0.00	367.2	97.7	0.00	473.5	123.6	0.00
.6	16.9	0.0	248.6	70.2	0.00	365.6	107.7	0.00	471.5	137.0	0.00
.7	18.3	0.0	246.9	75.6	0.00	364.7	116.4	0.00	470.2	147.4	0.00
.8	19.6	0.0	245.3	80.3	0.00	364.2	124.2	0.00	469.5	157.1	0.00
.9	20.8	0.0	244.0	84.6	0.00	363.0	130.8	0.00	469.1	166.1	0.00
1.0	21.8	0.0	243.1	88.7	0.00	362.0	135.8	0.00	468.8	173.6	0.00
1.1	22.7	0.0	242.3	91.9	0.00	361.9	141.1	0.00	468.4	180.1	0.00
1.2	23.5	0.0	241.5	95.1	0.00	361.2	145.2	0.00	468.2	185.8	0.00
1.3	24.2	0.0	241.2	97.4	0.00	360.6	149.2	0.00	468.0	191.1	0.00
1.4	24.8	.8	241.7	101.2	0.00	360.7	153.4	0.00	467.7	195.7	0.00
1.5	25.3	.5	241.1	102.9	0.00	360.3	155.9	0.00	467.8	199.8	0.00
1.6	25.9	.2	241.0	104.7	0.00	359.6	158.9	0.00	467.7	203.7	0.00
1.7	26.2	1.8	240.8	107.3	0.00	359.5	161.5	0.00	467.7	207.2	0.00
1.8	26.6	2.1	241.2	109.2	0.00	358.7	163.8	0.00	467.5	210.4	0.00
1.9	26.9	2.2	241.0	110.3	0.00	358.3	165.4	0.00	467.7	212.9	0.00
2.0	27.2	2.5	241.2	112.0	0.00	357.5	167.2	0.00	468.0	215.8	0.00
3.0	27.9	12.8	242.8	124.4	0.00	353.2	177.4	0.00	466.4	229.1	0.00
4.0	28.1	18.0	244.2	130.6	0.00	349.1	180.8	0.00	464.4	234.3	0.00
5.0	27.7	23.0	245.6	134.3	0.00	346.2	181.2	0.00	462.2	234.9	0.00

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

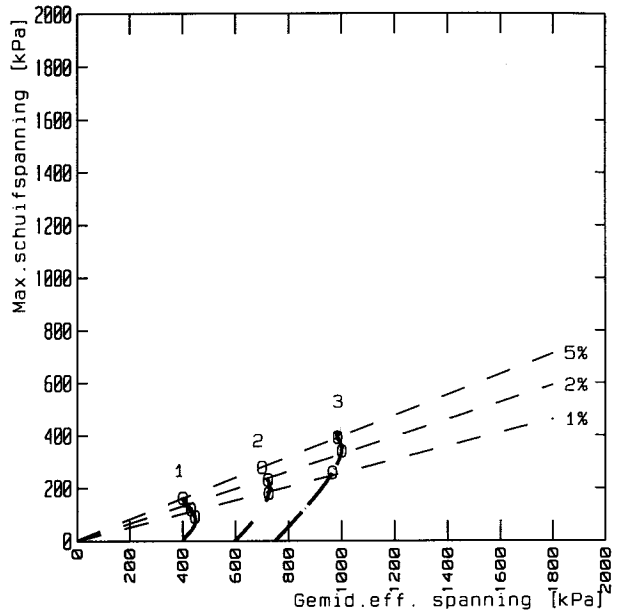
PARAMETERS PER DEELPROEF

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi
kN/m3	kN/m3	%	kPa	kPa	%	-	Deg
18.9	14.6	29.5	250	222.8E+2	.6	.50	0.0
19.4	15.5	25.4	349	391.3E+2	.5	.50	0.0
19.7	15.9	23.9	450	448.7E+2	.5	.50	0.0

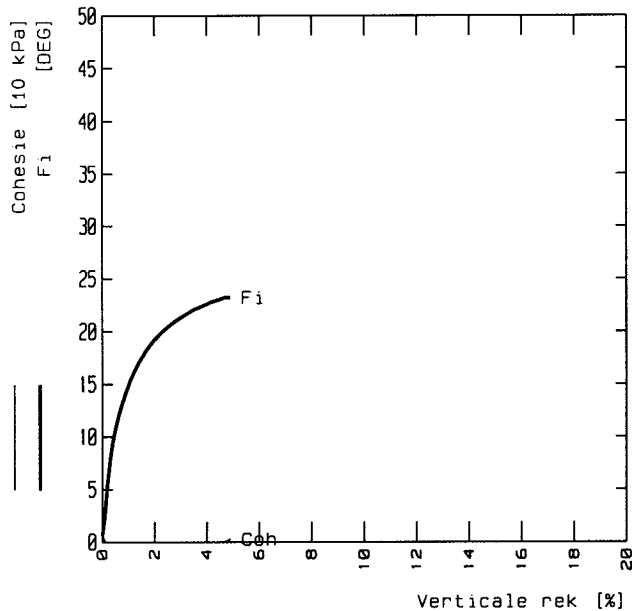
EINDE BESTAND



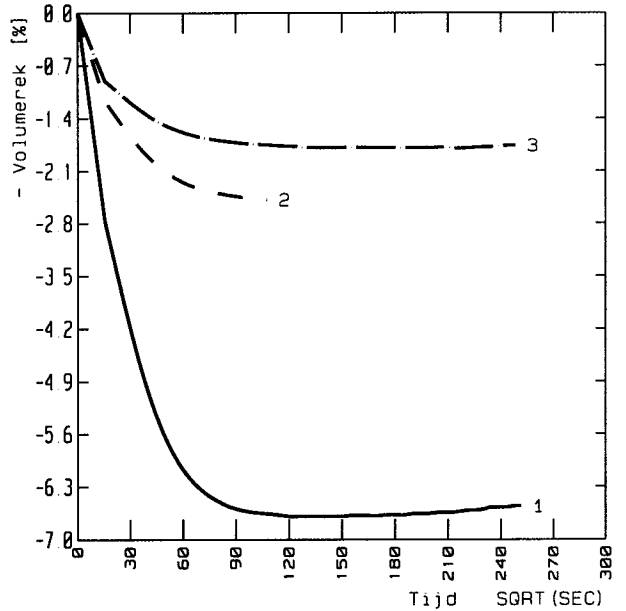
Verloop deviator- en waterspanning



Spanningspad



Mobilisatie curve



Verloop isotrope consolidatie

	Monster	VG-nat kN/m3	VG-droog kN/m3	w %	Consolidatie gegevens		Tijd uren	dV/V %	Eps50 %	E-50 kPa	B-waarde
					Celdr kPa	Backpr kPa					
— — —	1	20.4	16.8	21.7	700	300	17.6	6.6	+0.9	+18E+03	0.96
— — —	2	21.2	18.0	17.9	899	300	3.2	2.5	+0.6	+44E+03	0.96
— — —	3	21.5	18.4	16.5	1049	299	17.2	1.8	+0.7	+60E+03	0.96

Type proef CU : Multi stage  
 Deformatie 5.3 %/uur  
 Laborant T. Piket  
 Adviseur H. Brassinga  
 Geaccordeerd

Boring LPYHB01006 MV NAP +4.95 m  
 Monsterdiepte MV -49.70 m NAP -44.75 m  
 Grondsoort Leem, z za., z hu.  
 Monsterklasse 1  
 Datum proef 4 Dec 2007

Print dd: 5 Dec 2007  
 File: YH06T1.F00 L

Gemeentewerken Rotterdam  
 Ingenieursbureau  
 Veld en Laboratorium Groep



Project : YANGTZEHAVEN LEIDINGKRUISING  
 2007-025  
 TRIAXIAALPROEF

LPYHB01006  
 07-478  
 Bijlage

BISGEO\_TRIAX : 1  
 Boring : LPYHB01006  
 Diepte NAP : -44.75  
 Terrein sp : 0  
 Datum : 4 Dec 2007  
 Grondcode : Lz1h1  
 Grondsoort : Leem, z za., z hu.  
 Gn-gem kN/m3 : 21.0  
 Gdr-gem kN/m3 : 17.7  
 W-gem % : 18.7  
 Type proef : CU Uitvoering : M Cohesie 0 : N  
 Deelproeven : 3 Monsterklasse : 1 Procedure : Q  
 Deformatie : 5.3 %/uur  
 Bestand : YH06T1.A00

MOBILISATIE GEGEVENS

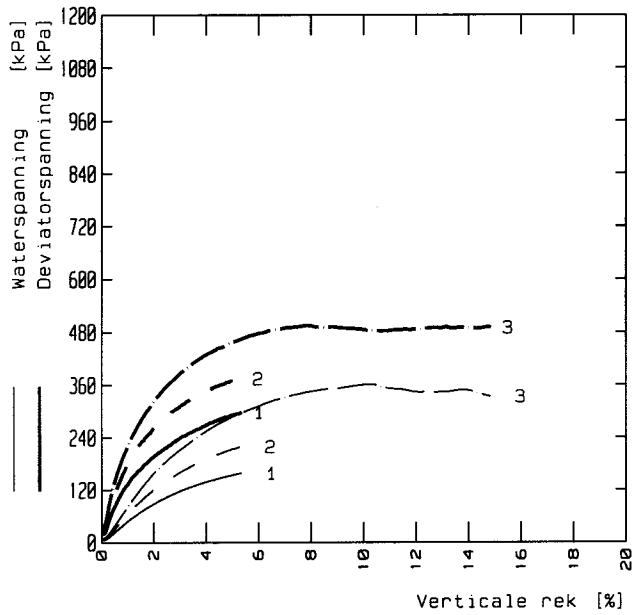
EA	FI	Coh	P1	Q1	dV1	P2	Q2	dV2	P3	Q3	dV3
%	Deg	kPa	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%
0.0	0.0	0.0	400.0	0.0	0.00	599.0	0.0	0.00	750.0	0.0	0.00
.1	2.8	0.0	410.3	14.4	0.00	625.3	28.4	0.00	787.9	40.7	0.00
.2	5.7	0.0	428.1	34.9	0.00	658.8	66.1	0.00	829.3	84.8	0.00
.3	7.9	0.0	439.5	50.1	0.00	679.5	91.2	0.00	863.5	123.0	0.00
.4	9.4	0.0	444.9	59.9	0.00	692.4	109.9	0.00	887.3	150.9	0.00
.5	10.7	0.0	446.4	66.3	0.00	702.8	126.0	0.00	907.0	175.2	0.00
.6	11.7	0.0	448.2	72.8	0.00	709.8	139.4	0.00	922.3	195.3	0.00
.7	12.6	0.0	448.4	78.4	0.00	715.8	151.6	0.00	935.4	213.6	0.00
.8	13.4	0.0	447.4	82.1	0.00	720.7	161.7	0.00	945.7	229.0	0.00
.9	14.2	0.0	447.1	87.1	0.00	723.2	170.7	0.00	955.8	244.3	0.00
1.0	14.9	0.0	446.2	90.8	0.00	725.7	179.2	0.00	964.3	258.0	0.00
1.1	15.5	0.0	445.1	94.3	0.00	727.4	186.9	0.00	971.5	270.1	0.00
1.2	16.0	0.0	443.5	97.7	0.00	728.5	194.0	0.00	977.7	280.6	0.00
1.3	16.5	0.0	442.3	100.9	0.00	728.0	199.3	0.00	983.0	290.9	0.00
1.4	17.0	0.0	440.6	103.8	0.00	728.8	205.5	0.00	987.1	300.1	0.00
1.5	17.5	0.0	439.2	106.8	0.00	728.2	210.4	0.00	990.9	308.4	0.00
1.6	17.9	0.0	437.8	109.7	0.00	727.1	214.7	0.00	993.9	315.7	0.00
1.7	18.2	0.0	435.4	112.0	0.00	726.2	218.8	0.00	996.4	322.7	0.00
1.8	18.6	0.0	433.7	114.3	0.00	725.4	223.1	0.00	998.0	328.6	0.00
1.9	18.9	0.0	431.6	116.8	0.00	724.4	227.0	0.00	999.4	334.2	0.00
2.0	19.2	0.0	431.1	119.9	0.00	722.2	230.1	0.00	1000.2	338.7	0.00
3.0	21.3	0.0	415.9	138.3	0.00	709.6	253.5	0.00	995.7	366.6	0.00
4.0	22.6	0.0	406.3	152.5	0.00	702.2	267.1	0.00	988.3	381.5	0.00
5.0	23.2	4.0	401.1	162.4	0.00	700.0	277.4	0.00	983.9	391.7	0.00

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

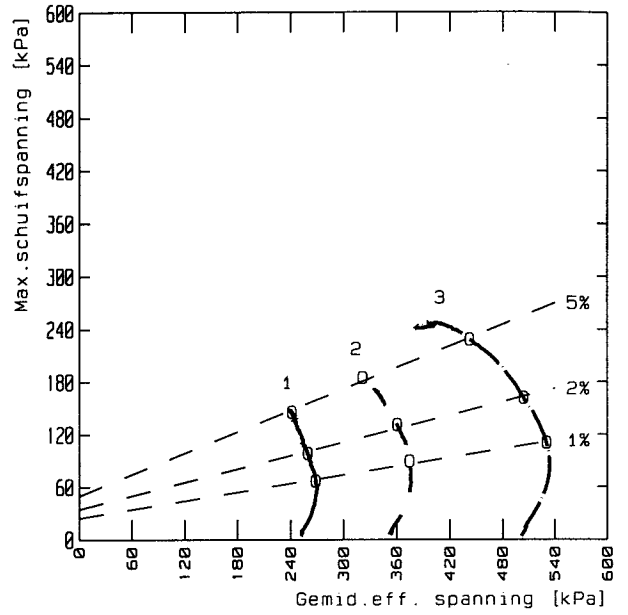
PARAMETERS PER DEELPROEF

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi
kN/m3	kN/m3	%	kPa	kPa	%	-	Deg
20.4	16.8	21.7	400	183.4E+2	.9	.50	0.0
21.2	18.0	17.9	599	437.0E+2	.6	.50	0.0
21.5	18.4	16.5	750	604.2E+2	.7	.50	0.0

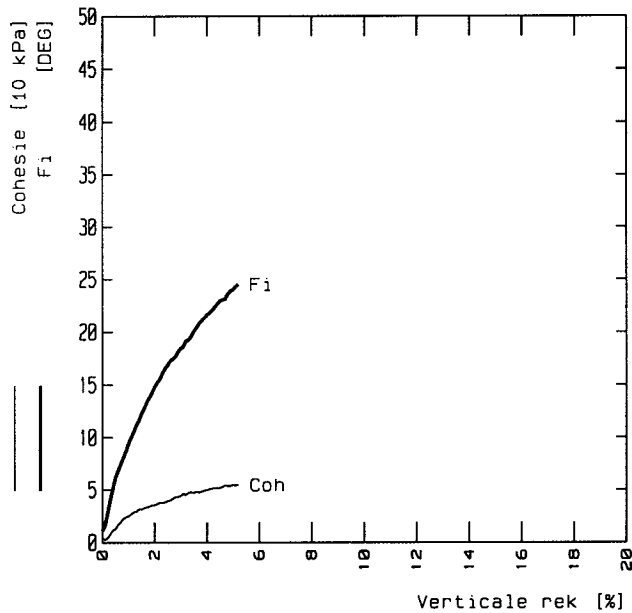
EINDE BESTAND



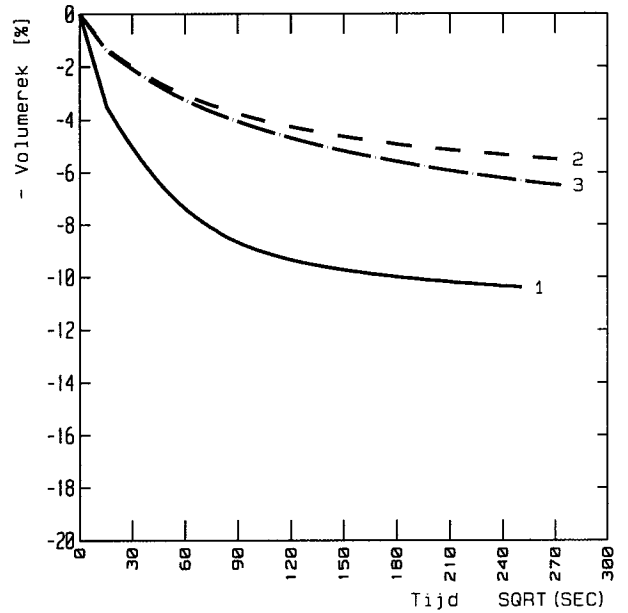
Verloop deviator- en waterspanning



Spanningspad



Mobilisatie curve



Verloop isotrope consolidatie

	Monster	VG-nat kN/m <sup>3</sup>	VG-droog kN/m <sup>3</sup>	w %	Consolidatie gegevens				Eps50 %	E-50 kPa	B-waarde
					Celdr kPa	Backpr kPa	Tijd uren	dV/V %			
— — —	1	13.2	6.2	113.1	550	300	17.5	10.4	+1.3	+11E+03	0.96
— — —	2	13.6	6.9	96.7	649	300	20.8	5.5	+1.2	+16E+03	0.96
— — —	3	13.8	7.3	88.8	799	299	20.8	6.5	+1.3	+19E+03	0.96

Type proef CU : Multi stage  
 Deformatie 5.4 %/uur  
 Laborant T. Piket  
 Adviseur H. Brassinga  
 Geaccordeerd *[Handwritten signature]*

Boring LPYHB0100B MV NAP +5.69 m  
 Monsterdiepte MV -25.70 m NAP -20.01 m  
 Grondsoort Veen, s kl.  
 Monsterklasse 1  
 Datum proef 29 Nov 2007  
 Print ed: 5 Dec 2007  
 File: YHQB1.F00.L

Gemeentewerken Rotterdam  
 Ingenieursbureau  
 Veld en Laboratorium Groep



Project : YANGTZEHAVEN LEIDINGKRUISING  
 2007-025  
 TRIAXIAALPROEF

LPYHB0100B  
 07-478  
 Bijlage

BISGEO\_TRIAX : 1  
 Boring : LPYHB01008  
 Diepte NAP : -20.01  
 Terrein sp : 0  
 Datum : 29 Nov 2007  
 Grondcode : Vk3  
 Grondsoort : Veen, s kl.  
 Gn-gem kN/m3 : 13.6  
 Gdr-gem kN/m3 : 6.8  
 W-gem % : 99.5  
 Type proef : CU Uitvoering : M Cohesie 0 : N  
 Deelproeven : 3 Monsterklasse : 1 Procedure : Q  
 Deformatie : 5.4 %/uur  
 Bestand : YH08T1.A00

MOBILISATIE GEGEVENS

EA	FI	Coh	P1	Q1	dV1	P2	Q2	dV2	P3	Q3	dV3
%	Deg	kPa	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%
0.0	0.0	0.0	250.0	0.0	0.00	349.0	0.0	0.00	500.0	0.0	0.00
.1	1.7	2.7	253.9	10.9	0.00	354.9	11.8	0.00	508.5	18.1	0.00
.2	2.9	4.4	258.4	17.7	0.00	362.4	22.9	0.00	516.5	30.8	0.00
.3	4.2	8.2	262.9	27.1	0.00	369.1	35.3	0.00	524.7	46.2	0.00
.4	5.2	11.7	265.4	35.0	0.00	372.8	46.0	0.00	529.6	58.9	0.00
.5	6.2	12.9	266.9	40.9	0.00	374.7	54.9	0.00	532.3	69.9	0.00
.6	6.8	16.9	268.1	47.4	0.00	375.9	63.6	0.00	533.4	79.4	0.00
.7	7.5	19.6	269.2	53.3	0.00	375.8	70.5	0.00	533.6	88.1	0.00
.8	8.1	22.6	269.6	58.7	0.00	375.8	77.8	0.00	533.0	96.3	0.00
.9	8.7	24.2	269.0	62.9	0.00	375.2	83.5	0.00	531.6	103.2	0.00
1.0	9.4	24.9	268.3	66.7	0.00	374.2	89.2	0.00	530.1	110.2	0.00
1.1	10.0	27.2	267.8	71.3	0.00	372.8	94.7	0.00	527.9	117.1	0.00
1.2	10.5	28.7	267.2	75.2	0.00	371.9	99.4	0.00	525.3	123.0	0.00
1.3	11.2	29.4	266.1	78.2	0.00	370.8	104.4	0.00	523.0	128.7	0.00
1.4	11.6	31.6	264.6	81.8	0.00	370.1	109.8	0.00	520.7	134.2	0.00
1.5	12.3	31.4	263.4	84.1	0.00	368.6	113.8	0.00	518.1	139.2	0.00
1.6	12.8	32.9	263.0	87.8	0.00	366.6	116.9	0.00	515.6	144.3	0.00
1.7	13.3	33.3	261.6	90.3	0.00	365.2	120.7	0.00	512.9	148.9	0.00
1.8	13.8	34.3	261.0	93.0	0.00	363.6	123.9	0.00	509.4	152.8	0.00
1.9	14.2	35.3	260.7	96.1	0.00	362.1	126.7	0.00	506.5	157.1	0.00
2.0	14.8	35.8	259.4	98.2	0.00	360.8	131.0	0.00	504.2	161.4	0.00
3.0	18.4	44.2	252.0	119.3	0.00	345.9	155.3	0.00	482.4	192.9	0.00
4.0	21.6	49.8	245.5	134.3	0.00	333.1	173.0	0.00	461.0	214.4	0.00
5.0	24.0	54.6	241.3	145.6	0.00	321.4	184.7	0.00	442.3	228.2	0.00

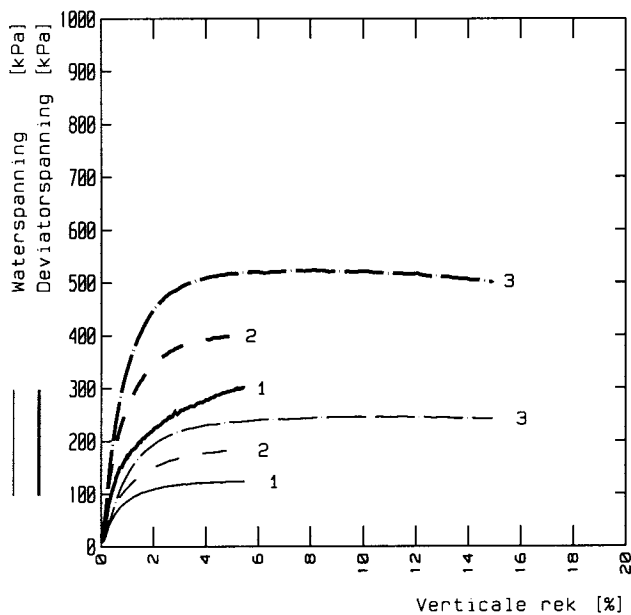
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

PARAMETERS PER DEELPROEF

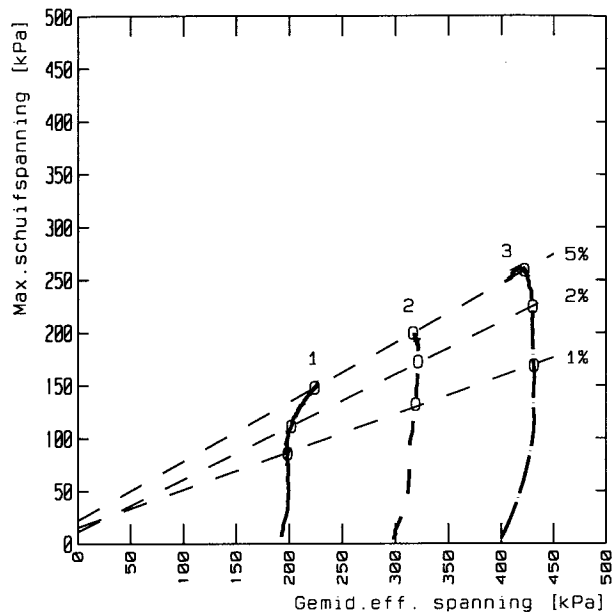
Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi
kN/m3	kN/m3	%	kPa	kPa	%	-	Deg
13.2	6.2	113.1	250	114.5E+2	1.3	.50	0.0
13.6	6.9	96.7	349	157.8E+2	1.2	.50	0.0
13.8	7.3	88.8	500	194.3E+2	1.3	.50	0.0

EINDE BESTAND

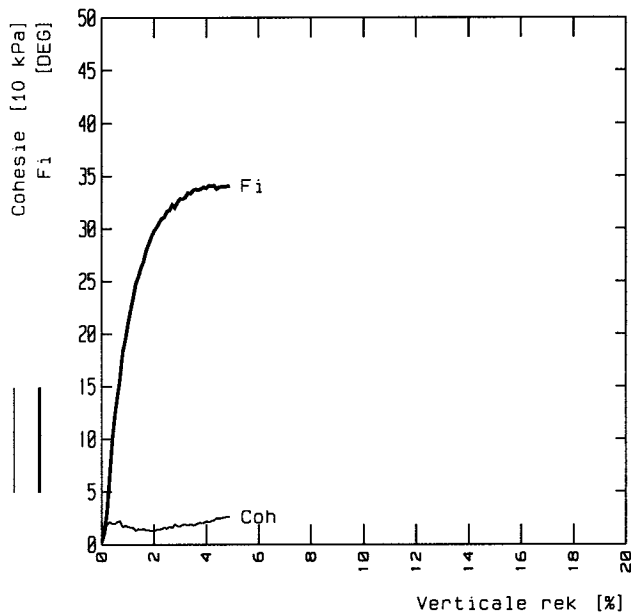




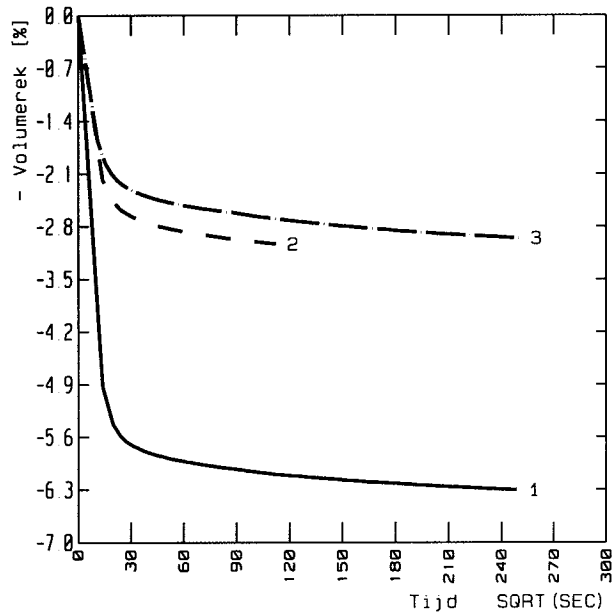
Verloop deviator- en waterspanning



Spanningspad



Mobilisatie curve



Verloop isotrope consolidatie

	Monster	VG-nat kN/m3	VG-droog kN/m3	w %	Consolidatie gegevens				Eps50 %	E-50 kPa	B-waarde
					Celldr kPa	Backpr kPa	Tijd uren	dV/V %			
— — —	1	18.2	12.7	43.9	500	300	17.2	6.3	+0.9	+17E+03	0.96
— — —	2	18.8	13.5	39.0	600	300	3.5	3.0	+0.6	+30E+03	0.96
— — —	3	19.1	13.9	36.8	699	300	17.4	3.0	+0.7	+37E+03	0.96

Type proef CU : Multi stage  
 Deformatie 5.6 %/uur  
 Laborant T. Piket  
 Adviseur H. Brassinga  
 Geaccordeerd

Boring LPYHB04017  
 Monsterdiepte MV -26.20 m  
 Grondsoort Klei, m si., z hu.  
 Monsterklasse 1  
 Datum proef 1 Nov 2007

MV NAP +4.94 m  
 NAP -21.26 m

Print dd: 5 Dec 2007  
 File: A223T1.F00 L

Gemeentewerken Rotterdam  
 Ingenieursbureau  
 Veld en Laboratorium Groep



Project : YANGTZEHAVEN LEIDINGKRUISING  
 2007-025  
 TRIAXIAALPROEF

LPYHB04017  
 07-478  
 Bijlage

BISGEO\_TRIAX : 1  
 Boring : LPYHB04017  
 Diepte NAP : -21.26  
 Terrein sp : 0  
 Datum : 1 Nov 2007  
 Grondcode : Ks2h1  
 Grondsoort : Klei, m si., z hu.  
 Gn-gem kN/m3 : 18.7  
 Gdr-gem kN/m3 : 13.4  
 W-gem % : 39.9  
 Type proef : CU Uitvoering : M Cohesie 0 : N  
 Deelproeven : 3 Monsterklasse : 1 Procedure : Q  
 Deformatie : 5.6 %/uur  
 Bestand : A2233T1.A00

MOBILISATIE GEGEVENS

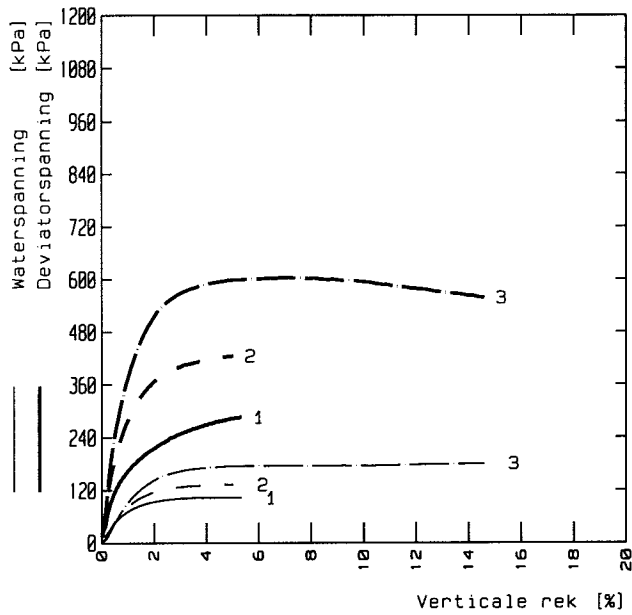
EA	FI	Coh	P1	Q1	dV1	P2	Q2	dV2	P3	Q3	dV3
%	Deg	kPa	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%
0.0	0.0	0.0	200.0	0.0	0.00	300.0	0.0	0.00	399.0	0.0	0.00
.1	1.2	11.7	194.3	15.3	0.00	302.7	18.4	0.00	407.2	19.6	0.00
.2	3.2	19.3	197.6	28.0	0.00	310.2	41.5	0.00	415.3	40.1	0.00
.3	6.5	21.6	199.0	41.8	0.00	313.0	61.8	0.00	423.4	67.3	0.00
.4	9.8	20.0	199.4	51.5	0.00	313.2	76.9	0.00	428.4	90.5	0.00
.5	12.2	19.5	198.8	59.1	0.00	313.3	89.3	0.00	431.0	108.3	0.00
.6	14.0	21.6	199.5	67.9	0.00	314.4	99.9	0.00	431.2	124.0	0.00
.7	15.8	22.4	199.3	74.7	0.00	316.4	110.0	0.00	430.6	137.6	0.00
.8	18.3	16.6	198.2	76.4	0.00	317.1	118.2	0.00	431.2	149.5	0.00
.9	19.4	18.4	198.0	82.0	0.00	317.9	125.0	0.00	431.7	159.5	0.00
1.0	20.9	16.8	198.5	85.5	0.00	319.0	131.8	0.00	431.0	168.5	0.00
1.1	22.2	16.4	197.5	88.8	0.00	320.0	137.9	0.00	430.4	176.6	0.00
1.2	23.4	15.9	197.9	92.3	0.00	319.6	142.8	0.00	430.3	184.4	0.00
1.3	24.8	13.1	197.9	93.7	0.00	319.9	148.1	0.00	430.1	190.8	0.00
1.4	25.4	14.8	198.1	97.6	0.00	320.7	152.7	0.00	429.9	197.0	0.00
1.5	26.3	14.1	198.2	99.5	0.00	320.9	156.7	0.00	429.8	202.1	0.00
1.6	26.9	15.1	199.0	102.9	0.00	320.9	160.1	0.00	429.8	207.2	0.00
1.7	27.9	13.5	199.7	104.7	0.00	321.4	164.0	0.00	429.6	212.3	0.00
1.8	28.5	13.7	200.1	106.9	0.00	321.1	167.0	0.00	429.8	216.6	0.00
1.9	29.2	13.0	201.0	108.9	0.00	321.3	169.4	0.00	429.9	220.5	0.00
2.0	29.8	13.2	202.0	111.1	0.00	321.4	172.3	0.00	430.0	224.2	0.00
3.0	32.8	17.2	209.4	127.4	0.00	320.5	189.3	0.00	426.7	245.2	0.00
4.0	33.8	22.1	216.9	138.9	0.00	318.7	196.4	0.00	424.2	254.3	0.00
5.0	34.0	26.7	223.9	147.6	0.00	316.6	199.3	0.00	422.3	258.7	0.00

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

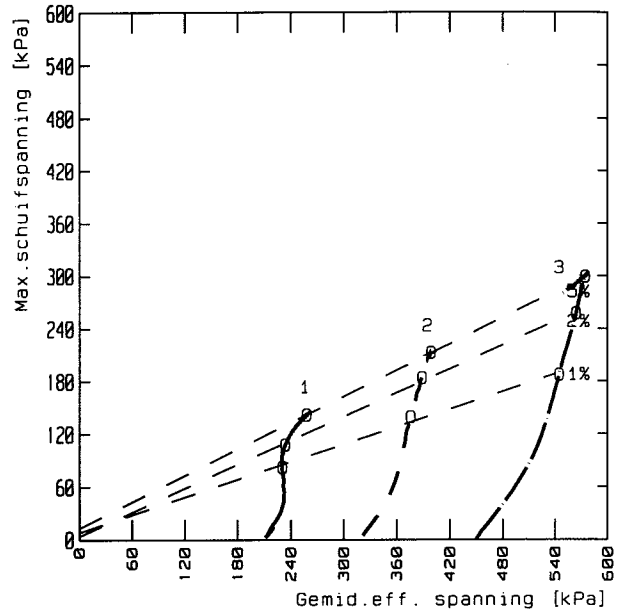
PARAMETERS PER DEELPROEF

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi
kN/m3	kN/m3	%	kPa	kPa	%	-	Deg
18.2	12.7	43.9	200	168.8E+2	.9	.50	0.0
18.8	13.5	39.0	300	303.2E+2	.6	.50	0.0
19.1	13.9	36.8	399	368.0E+2	.7	.50	0.0

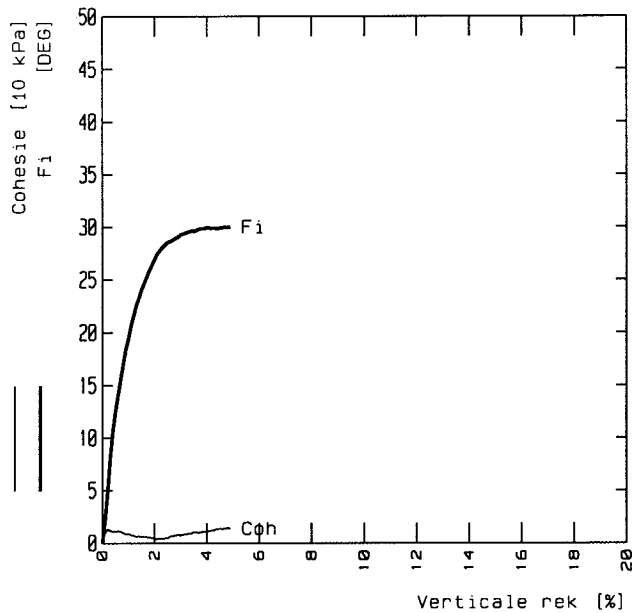
EINDE BESTAND



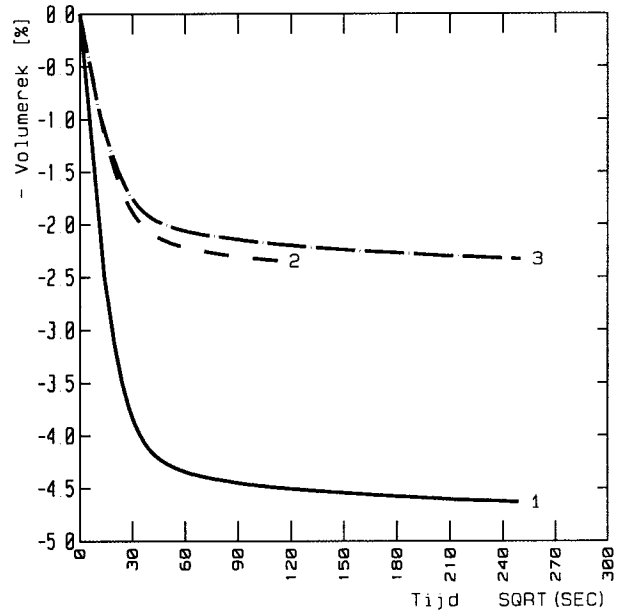
Verloop deviator- en waterspanning



Spanningspad



Mobilisatie curve



Verloop isotrope consolidatie

	Monster	VG-nat kN/m3	VG-droog kN/m3	w %	Consolidatie gegevens		Eps50 %	E-50 kPa	B-waarde		
					Celdr kPa	Backpr kPa					
— — —	1	19.2	14.8	29.6	519	300	17.2	4.6	+0.8	+18E+03	0.96
- - -	2	19.7	15.6	26.5	619	300	3.5	2.3	+0.6	+32E+03	0.96
- - -	3	19.9	15.9	25.1	749	300	17.4	2.3	+0.7	+43E+03	0.96

Type proef CU ; Multi stage  
 Deformatie 5.3 %/uur  
 Laborant T. Piket  
 Adviseur H. Brassinga  
 Geaccordeerd

Boring LPYHB04017  
 Monsterdiepte MV -27.70 m  
 Grondsoort Klei, m sil., z hu.  
 Monsterklasse 1  
 Datum proef 1 Nov 2007

MV NAP +4.94 m  
 NAP -22.76 m

Print op: 5 Dec 2007  
 File: A223312.F00.L

Gemeentewerken Rotterdam  
 Ingenieursbureau  
 Veld en Laboratorium Groep



Project : YANGTZEHAVEN LEIDINGKRUISTING  
 2007-025  
 TRIAXIAALPROEF

LPYHB04017  
 07-478  
 Bijlage

BISGEO\_TRIAX : 1  
 Boring : LPYHB04017  
 Diepte NAP : -22.76  
 Terrein sp : 0  
 Datum : 1 Nov 2007  
 Grondcode : Ks2h1  
 Grondsoort : Klei, m si., z hu.  
 Gn-gem kN/m3 : 19.6  
 Gdr-gem kN/m3 : 15.4  
 W-gem % : 27.1  
 Type proef : CU Uitvoering : M Cohesie 0 : N  
 Deelproeven : 3 Monsterklasse : 1 Procedure : Q  
 Deformatie : 5.3 %/uur  
 Bestand : A2233T2.A00

MOBILISATIE GEGEVENS

EA	FI	Coh	P1	Q1	dV1	P2	Q2	dV2	P3	Q3	dV3
%	Deg	kPa	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%	kPa	kPa	%
0.0	0.0	0.0	219.0	0.0	0.00	319.0	0.0	0.00	449.0	0.0	0.00
.1	2.1	9.5	219.5	16.4	0.00	335.9	24.2	0.00	469.3	25.8	0.00
.2	5.0	13.4	227.9	29.9	0.00	351.6	49.6	0.00	489.7	52.8	0.00
.3	8.2	11.8	231.8	42.0	0.00	359.0	68.3	0.00	508.1	82.0	0.00
.4	10.6	11.0	232.3	50.7	0.00	363.1	82.5	0.00	518.9	103.8	0.00
.5	12.5	11.0	232.0	58.1	0.00	365.6	94.5	0.00	525.7	121.9	0.00
.6	14.0	11.5	231.8	64.3	0.00	368.0	105.7	0.00	530.4	137.1	0.00
.7	15.5	11.2	231.7	69.8	0.00	370.0	115.2	0.00	534.5	151.2	0.00
.8	17.0	9.8	231.0	73.9	0.00	371.1	123.8	0.00	538.4	164.4	0.00
.9	18.4	8.7	230.4	77.9	0.00	373.9	132.3	0.00	541.8	176.9	0.00
1.0	19.4	8.9	230.3	82.0	0.00	375.4	139.2	0.00	544.5	187.0	0.00
1.1	20.6	7.7	229.9	85.1	0.00	377.6	145.7	0.00	547.1	197.0	0.00
1.2	21.6	7.4	230.1	88.5	0.00	379.1	151.8	0.00	549.5	206.3	0.00
1.3	22.5	6.2	230.1	91.2	0.00	380.3	156.8	0.00	552.2	215.1	0.00
1.4	23.3	6.6	230.3	94.2	0.00	381.6	162.0	0.00	554.3	222.5	0.00
1.5	24.0	6.1	230.5	96.7	0.00	382.6	166.7	0.00	556.5	229.8	0.00
1.6	24.7	5.9	231.3	99.4	0.00	384.5	170.7	0.00	558.3	236.3	0.00
1.7	25.3	6.0	231.6	101.9	0.00	385.3	174.3	0.00	560.1	242.3	0.00
1.8	25.9	5.5	232.3	103.9	0.00	386.1	177.6	0.00	561.5	247.7	0.00
1.9	26.3	5.1	233.2	105.8	0.00	386.5	180.4	0.00	562.9	252.5	0.00
2.0	26.9	4.5	233.5	107.5	0.00	388.2	183.7	0.00	563.8	257.2	0.00
3.0	29.3	7.3	242.5	123.9	0.00	392.6	200.2	0.00	569.6	283.9	0.00
4.0	29.9	10.8	251.0	134.0	0.00	395.9	207.9	0.00	572.4	294.5	0.00
5.0	29.9	15.2	258.2	141.6	0.00	398.5	212.5	0.00	574.2	299.2	0.00

\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*  
\*

PARAMETERS PER DEELPROEF

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi
kN/m3	kN/m3	%	kPa	kPa	%	-	Deg
19.2	14.8	29.6	219	176.7E+2	.8	.50	0.0
19.7	15.6	26.5	319	322.4E+2	.6	.50	0.0
19.9	15.9	25.1	449	429.8E+2	.7	.50	0.0

EINDE BESTAND



## **Bijlage 9 resultaten Atterbergse grenzen**

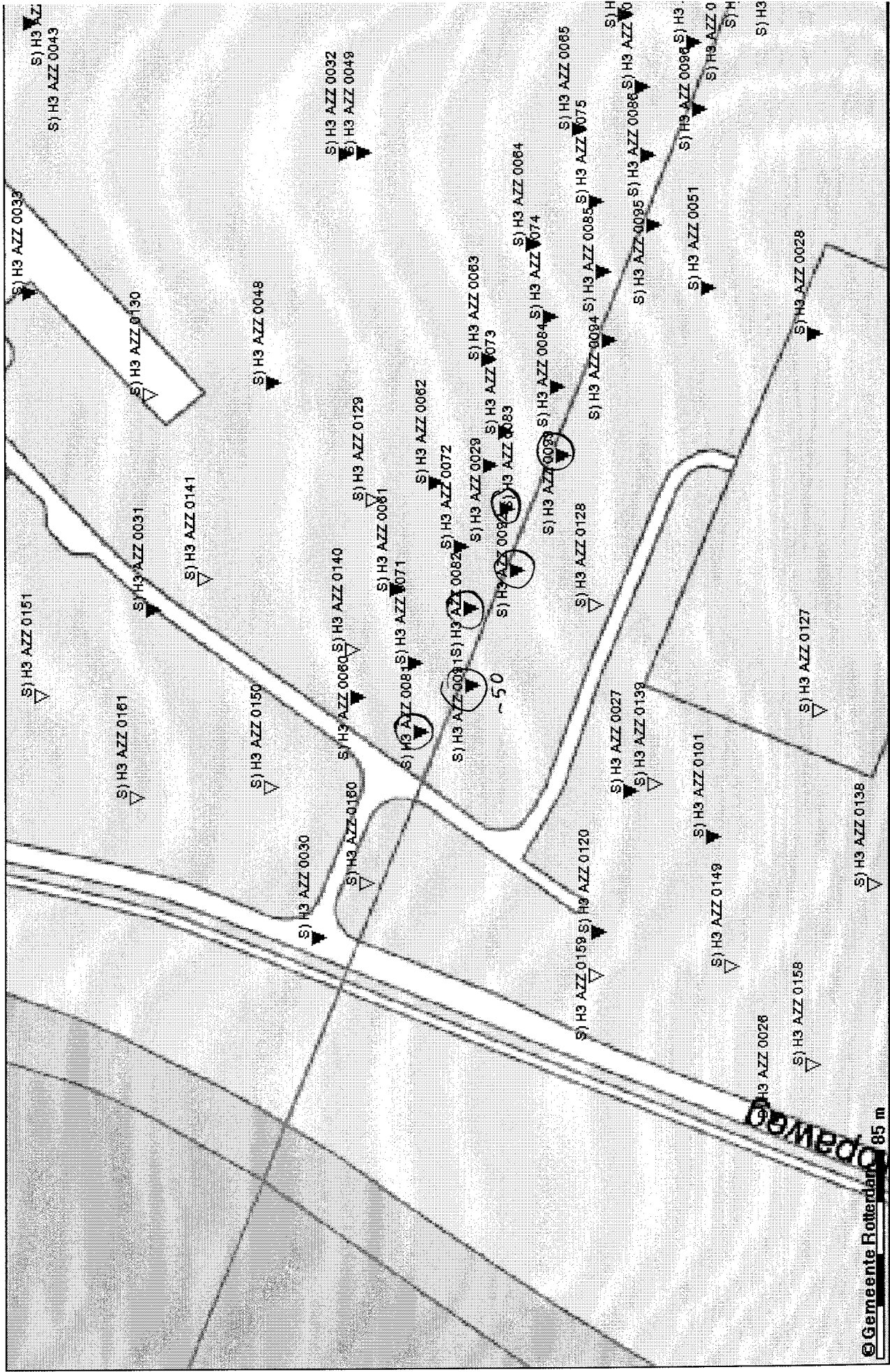




## **Bijlage 10 Sonderingen kademuur Euromax**







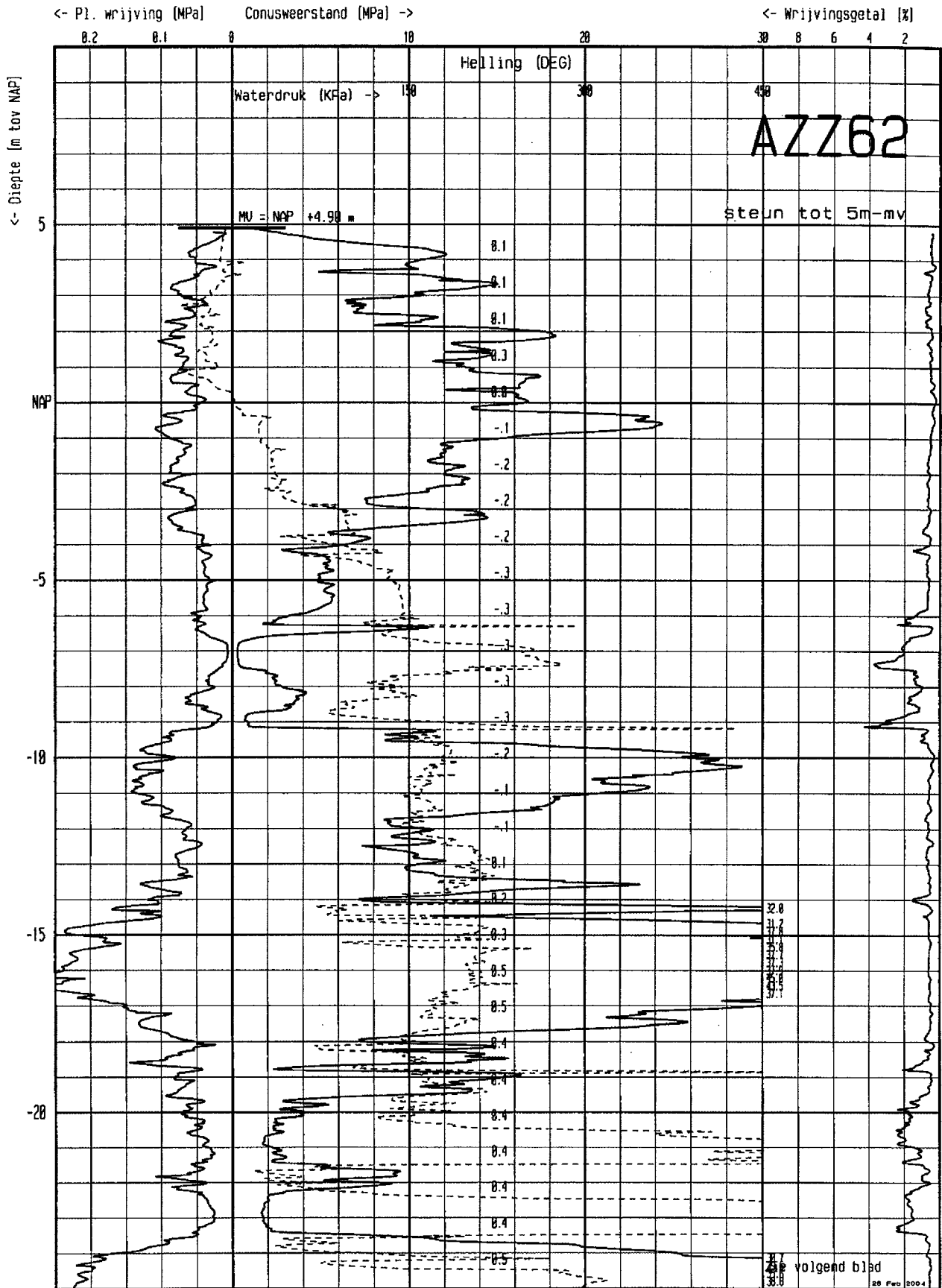
© Gemeente Rotterdam 85 m

Gebruiker	G112964
Datum	12-11-2007
Schaal	1: 2140
Linksouder	60787, 444006
Rechtsouder	61374, 444363









Project : euromax  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP1MP 040105  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

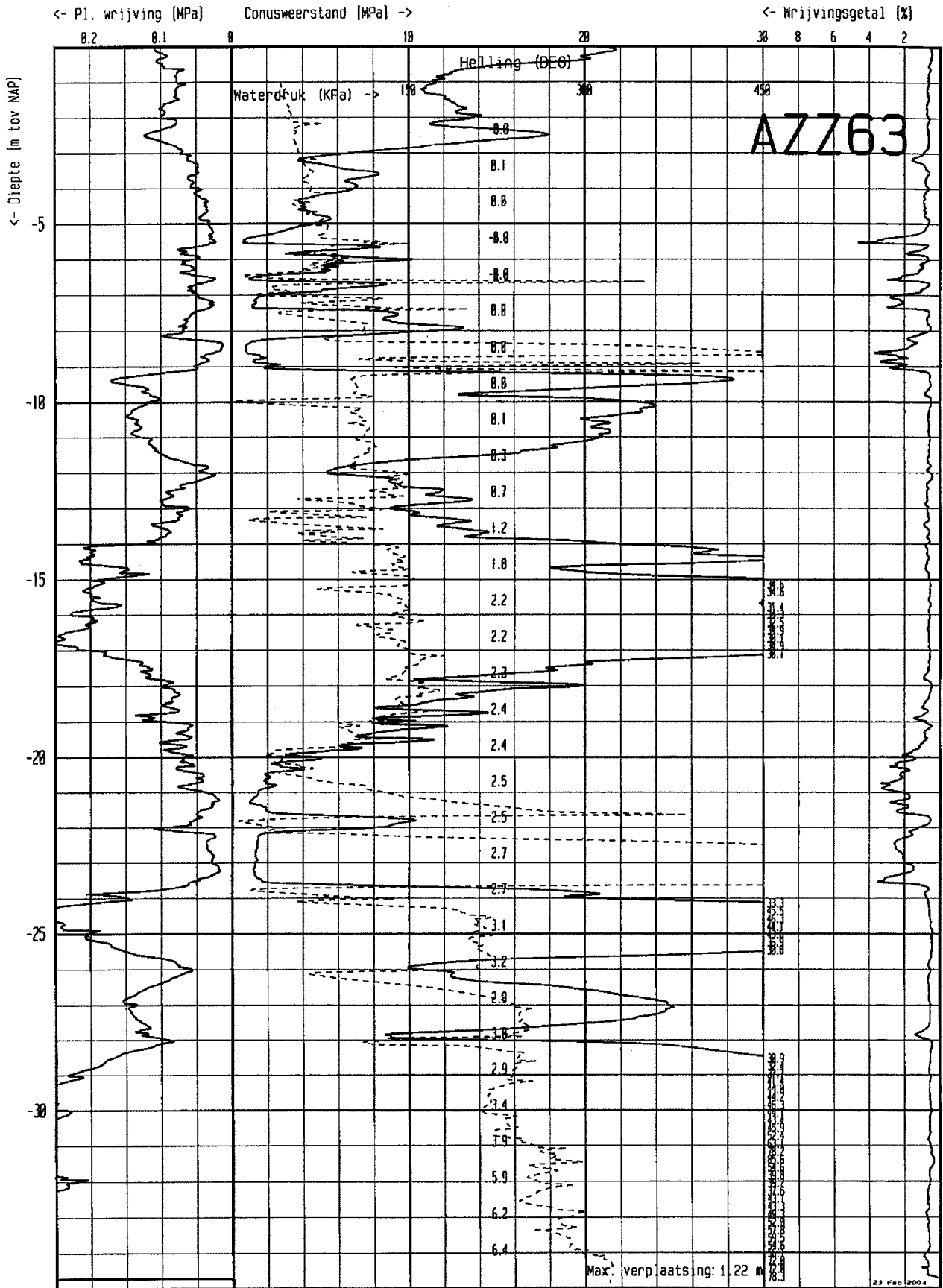
MAP : 2001-059  
 DATUM : 23-2-2004



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau







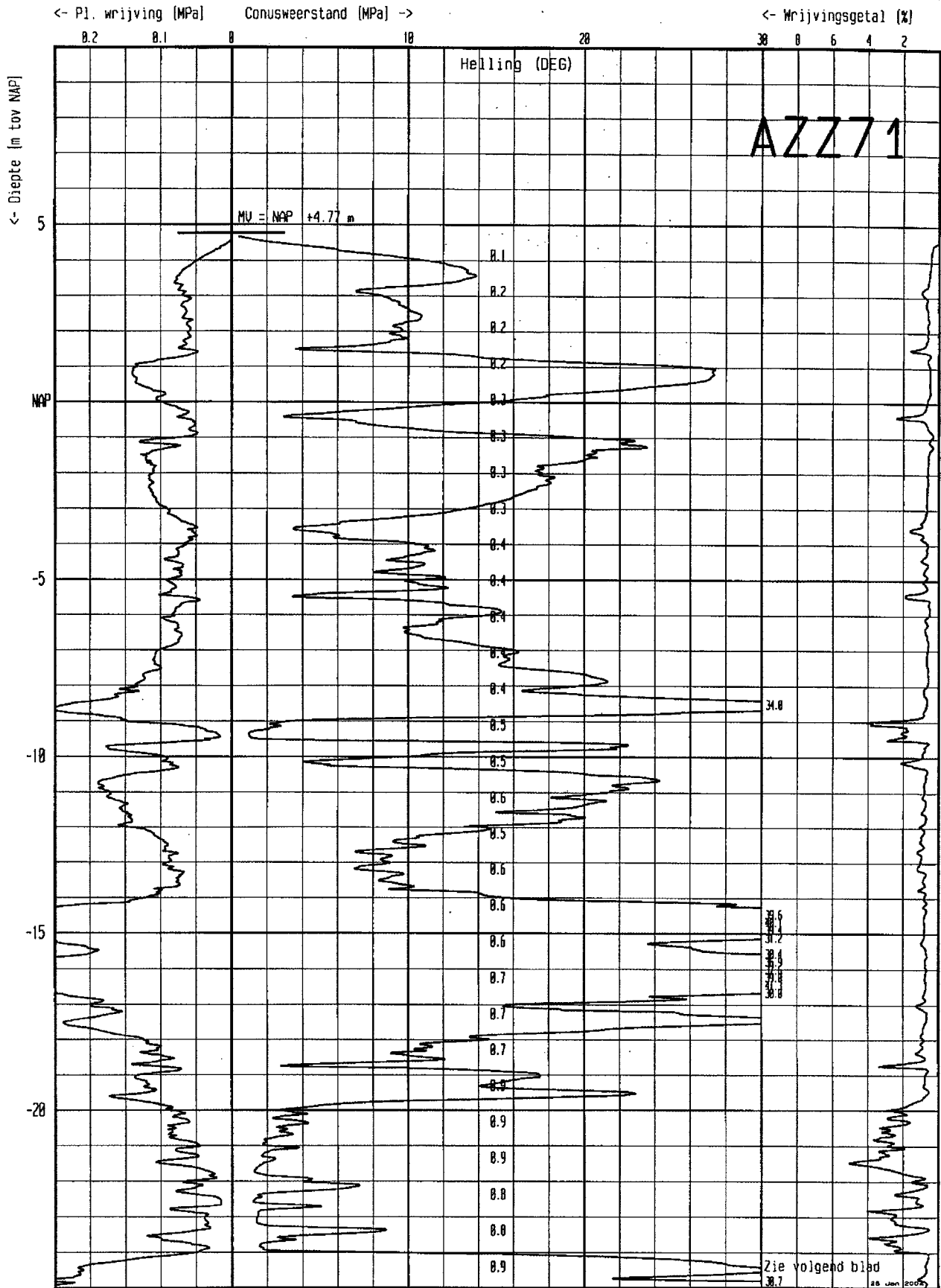
Project : euromax  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP1MP 040105  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2001-059  
 DATUM : 19-2-2004



**Gemeentewerken**  
 Gemeente Rotterdam  
 Ingenieursbureau



Project : euromax  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec K1-mant  
 Nummer : CFII 031111  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2001-059  
 DATUM : 19-1-2004



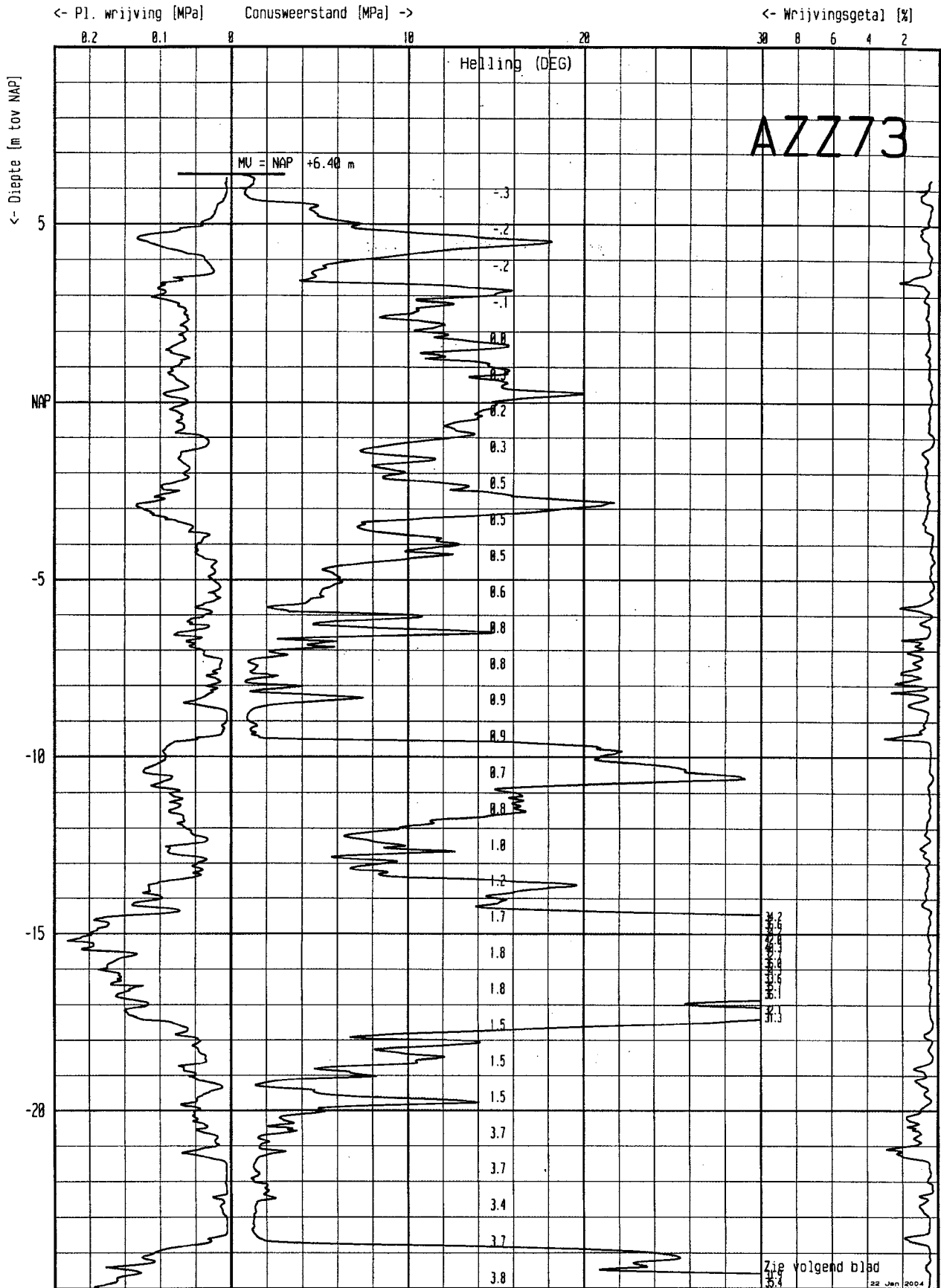
**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**











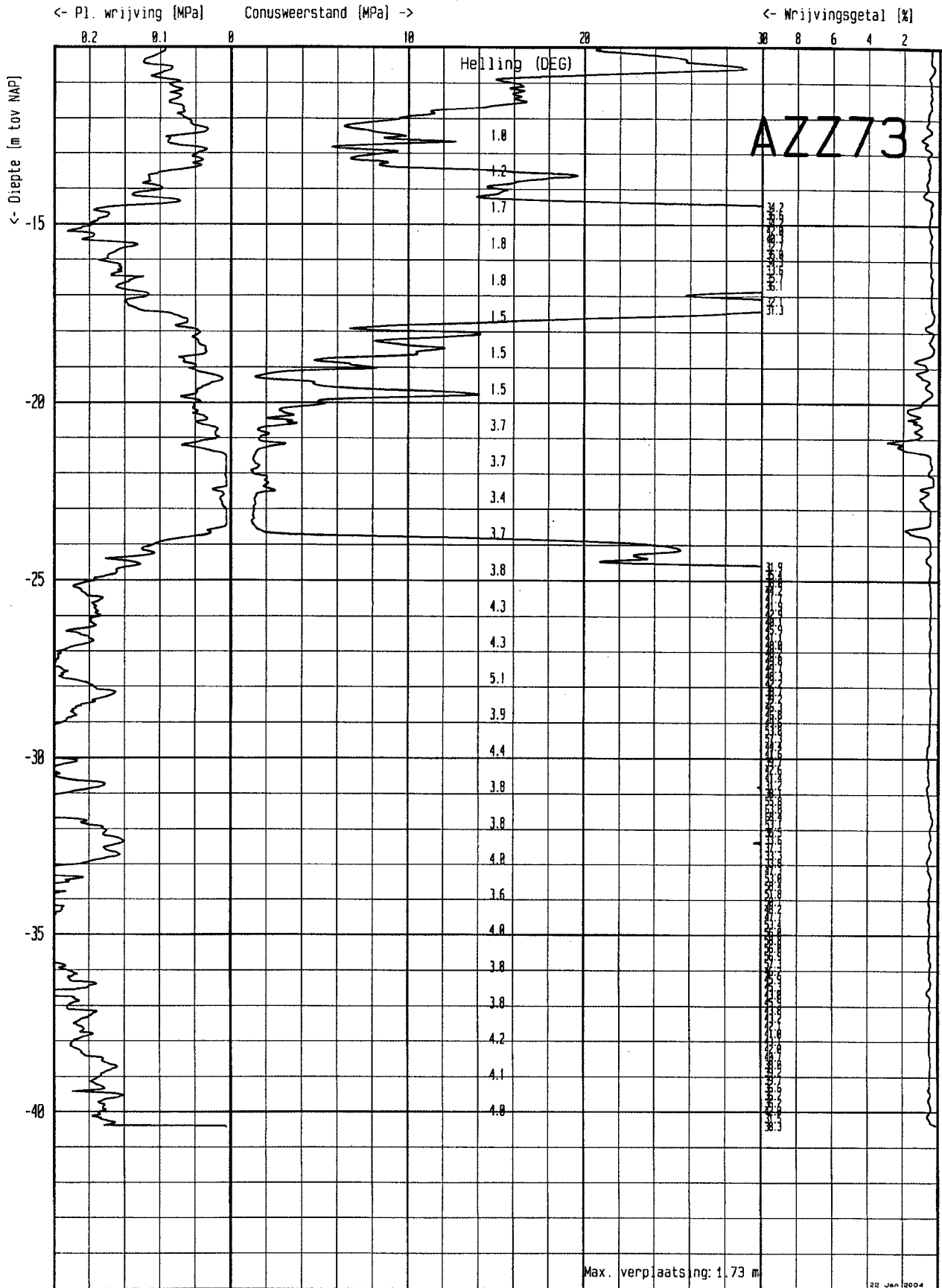
Project : euromax 2  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP1MP 031022  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2001-059  
 DATUM : 13-1-2004



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



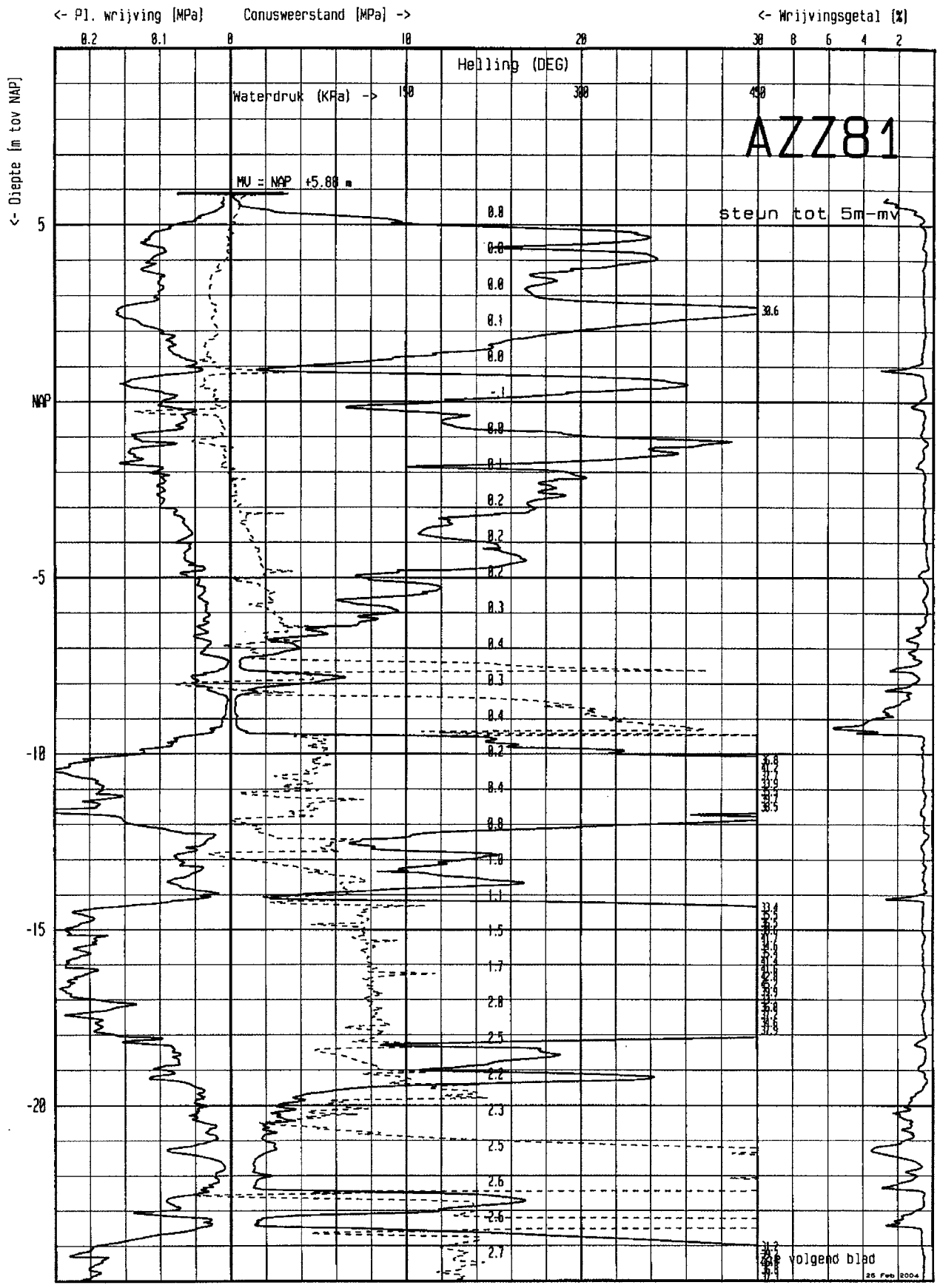
Project : euromax 2  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1:            2:

Conus : Cil.elec k1-piezo  
 Nummer : CFP1MP 031022  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140

MAP : 2001-059  
 DATUM : 13-1-2004



**Gemeentewerken**  
**Gemeente Rotterdam**  
**Ingenieursbureau**



Project : euromax  
 Locatie : Rotterdam  
 Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo  
 Nummer : CFP1MP 030210  
 Bereik : 50 kN  
 Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2001-059  
 DATUM : 23-2-2004





## Bijlage D: Beschrijving Gyro





## ***Gyro Steering Tools***

### **Advantages with respect to downhole measurements with magnetic steering tools :**

- No read-out errors due to the disturbance of the Earth's magnetic field.
- No need for use of non-magnetic materials ( "Non-Mags").
- Insensitive to shocks and vibrations.
- Far higher accuracy of azimuth and pitch possible, resulting in more accurate following of the desired trajectory.
- Measurement with respect to true North ( North Seeking while drilling).

### **Specifications :**

**Length / diameter** of measuring drillstring, installed directly behind the drillhead : 2000/ 170 mm.

### **Accuracy :**

- Pitch, accuracy (3 Sigma) : +/- 0,01 [degr.]
- Azimuth , accuracy (3 Sigma) : +/- 0,04 [degr.]

### **Installation :**

The measuring drillstring is provided with standard API threaded connections, making installation easy. The mudflow is not interrupted. Mudflow channels are provided.

Since many years Brownline used magnetometer / accelerometer based strap-down probes for drillhead guidance. The surveyor at the job is needed for this type of probes, as a lot of experience is required to translate the information from these magnetometer based probes. Magnetometers using the Earth magnetic field as reference can give wrong read-outs due to the presence of materials, which can be or are magnetized and due to electric current carrying wires. Only due the surveyor's experience these disturbances of the Earth magnetic field can be filtered.

Brownline started a new magnetometer based probe design early 1999. The emphasis was to automatically compensate for the disturbances of the Earth magnetic field. This automatic compensation already proved in the first months of the project to be very difficult to realize. Consequently Brownline started a simultaneous new design, where gyroscopic sensors were used in order to avoid these magnetic disturbances. The emphasis for this type of gyroscopic probe not only was on magnetic disturbance insensitivity, but also on a far higher accuracy, such that this gyroscopic system in conjunction with a dead-reckoning program could match the trajectory accuracy of the artificial magnetic field systems.

Moreover the aim was to get a trajectory position measuring system, which is predictable and which can be used by less experienced engineers or by automated drilling systems.

Presently Brownline co-operates with iMAR of St. Ingbert, Germany for the joint development and marketing of gyroscopic based navigation tools for the drilling industry.

# 1. NAVIGATION BY MAGNETOMETERS AND ACCELEROMETERS AND WIRELESS TRANSMISSION.

Figure 1 shows the present Brownline magnetometer based system, which was developed in the years 1999 / 2000. Navigation is achieved by the use of three magneto-resistive magnetometers and three accelerometers. This is a well-known configuration. However the wireless signal transmission developed for this probe uses new technology. Downhole electronics are used to modulate the signals. A downhole transmitter sends signals via the drillstring. The negative pole can be placed anywhere above the drillstring at the surface. the signals are demodulated at the surface in the receiver electronics. This wireless transmission system sends three times per second data to the surface. The data string contains the azimuth, pitch and roll angles of the drillhead, as well as downhole internal probe temperature and the mud pressure.

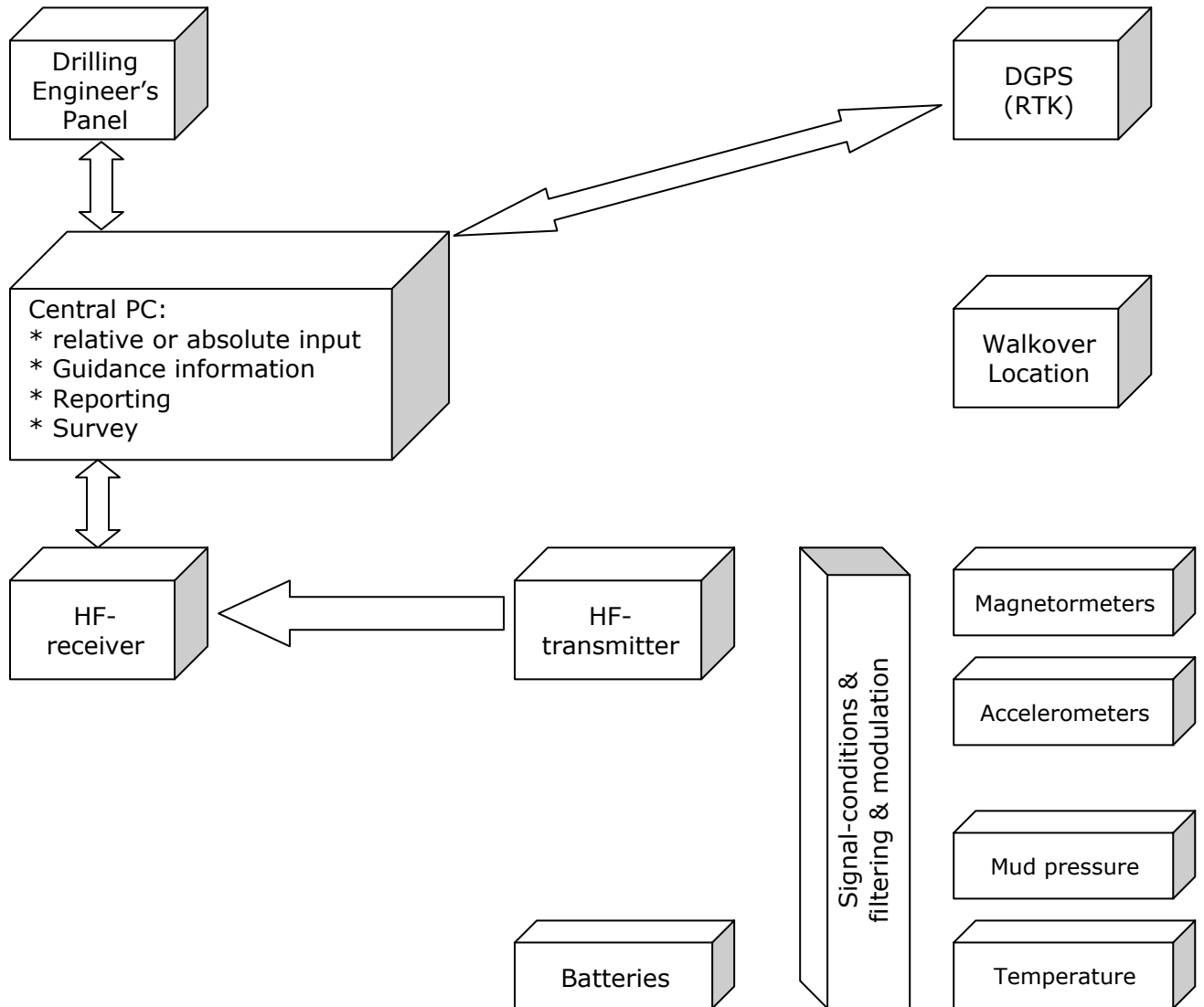


Figure 1. Overview of elements of magnetometer based navigation tool. The downhole data is wireless transmitted in order to save time for wireline connections during drilling.

The original idea was to compensate for disturbances of the Earth magnetic field via the application of two downhole sensor units at a certain distance. Via a gradiometer like principle a compensation could be achieved. However, very accurate sensing of the magnetic field is required.

## 2. GYROSCOPIC SENSORS.

Various tests proved that it is extremely difficult to compensate for the disturbance of the Earth magnetic field. Very accurate measurement of the Hx, Hy and Hz vectors is required. Brownline already in late 2000 started investigations for other sensors as the magnetic based ones. The present Brownline simplex magnetic based sensor probe has an accuracy of the azimuthing angle of 0.40 [degrees]. This is not sufficient accurate for drilling jobs in highly urbanized areas or for drillings over long distances in conjunction with dead-reckoning. So Brownline did not simply look for a direct replacement of the magnetometer based probe, but also looked for a far higher accuracy. Various gyroscopes were investigated. Mechanical dynamical tuned types proved to be too unreliable. Vibrating gyroscopes still were too inaccurate, although the dimensions are small. This led to the choice of fiber optic gyroscopes (FOG) and Ring Laser Gyroscopes ( RLG) to start with. By using FOGs or RLGs very accurate azimuthing angles with respect to the geographic North can be measured. An accuracy of ten times better as for magnetic sensor based probes is possible. Having an azimuthing accuracy of 0.04 [degrees] and a reliable drillstring stroke measurement will give a trajectory measurement accuracy, which is better than possible with other navigation means.

Figure 2 shows a typical RLG, which is used as base for the new gyroscopic navigation tool. Data are transmitted either via wireline (10 times per second) or wireless (3 times per second).



Figure 2.

Probe with Ring Laser Gyroscope, the robust housing is suitable for a rough environment with high vibrations and shock loading.

The unit contains three perpendicular installed RLG's and three perpendicular installed servo-balanced accelerometers, as well as micro-controllers for processing and filtering of the measured data.

The total unit is build into the drillstring close to the drillhead.

This drillstring part contains a second micro-controller for processing of strain gage and mud pressure signals, as well as for modulation and transmission.

The Brownline gyroscopic probe system is presently being build. For the gyroscopic systems Brownline cooperates with iMAR of St Ingbert, Germany.

The gyroscopic navigation tool gives the following signals at a rate of ten times per second via a wireline to the surface receiver :

- Roll, accuracy (3 Sigma) : +/- 0,02 [degr.]
- Pitch, accuracy (3 Sigma) : +/- 0,01 [degr.]
- Azimuth , accuracy (3 Sigma) : +/- 0,04 [degr.]
- Vibration level
- Temperature, accuracy : +/- 0,5 [degr. C]
- Mud pressure, accuracy : +/- 0.05 [bar]
- E-power state
- Too high RPM (binary : TRUE or FALSE)
- Error message
- Status message
- North seeking state
- Pulling / pushing force.
- Bending moment (radius).
- Steering torque.

The wireline connection is a single wire used for electric power supply to the downhole system and used for signal transmission to the surface. Downhole batteries are provided for continuation of power supply, while a drill pipe is connected. The wireless option, as used for the magnetometer based systems could also be used, but the update rate is lower and larger downhole battery packs are required.

The downhole processing is very powerful, extensive filter technologies are used, based on iMAR's well-known system algorithm for sea and land navigation systems.

### 3.SIGNAL PROCESSING AND HUMAN MACHINE INTERFACES ( HMI).

For both the magnetometer based and the gyroscopic navigation systems, Brownline uses a receiver unit at the surface. This receiver unit receives the downline string, either wireless or via a wireline and demodulates the signals. Also the cylinder stroke measurement signal of the drilling machine is received on this receiver unit. The receiver unit is connected with a PC, where the trajectory advice is computed. The planned trajectory is compared with the trajectory calculated from the measured downhole pipe length, the actual azimuth angle and the actual pitch.

Figure 3 depicts the HMI guidance display for the magnetometer based system.

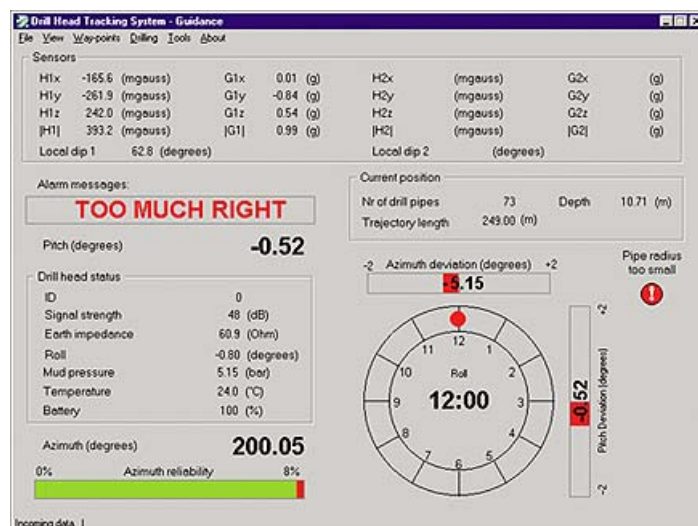


Figure 3. Guidance display of present magnetometer based navigation system. When the azimuth and pitch deviation is kept at zero, the desired track is followed. The reliability bar indicates whether a disturbance of the Earth's magnetic field exists.

At the drilling machine a drilling engineer display is installed giving information on the actual difference between the desired and the actual track and the roll angle of the tool face. Also warnings etc. are given in case of dangerous steering actions. Figure 4 shows the drilling engineer's display. At the surveyors' display, at different pages, also information (graphical and numerical) is given on the planned and the actual track.

Reports can be given in local grid co-ordinates or in WGS84 format. The Ring Laser Gyroscope unit also is very well suitable to be used for surveying after reaming and installation of a pipe. This unit will then be used in conjunction with a DGPS (RTK) system. The DGPS is used to precisely measure the entry and the exit location of the drilled trajectory. This combination gives unsurpassed surveying accuracy. Again reports are given in local grid co-ordinates or in WGS84 format.



Figure 4. The display of the drilling engineer, which additional to the PC display of the surveyor. The drilling engineer pushes a button to let the software count for the number of pipes of known length. For RLG system the drilling machine cylinder stroke is measured to avoid human errors.





## Bijlage E: Beschrijving boorvloeistof Cebo





## CEBOGEL OCMA

### Toepassing

- Aanmaken boorvloeistof voor gestuurde boringen. CEBOGEL OCMA is een allround boorproduct dat met name geschikt is voor machines met een trekkracht vanaf circa 30 ton.
- Aanmaken boorvloeistof voor grondboringen.

Voor een optimaal rendement heeft het **aanmaakwater** van de spoeling de volgende eigenschappen:

- Geleidbaarheid :  $\leq 1000 \mu\text{S/cm}$
- pH : 4,5 - 9

### Omschrijving

De basis voor CEBOGEL OCMA is een geactiveerde natrium bentoniet. CEBOGEL OCMA voldoet aan de OCMA-specificaties zoals vastgesteld voor olieboringen en is tevens KIWA-gecertificeerd.

### Voordelen

- Stabiliseert het boorgat
- Verbeterd de afvoer van boorgruis
- Vermindert de torsie
- Makkelijk te recyclen
- Uitstekende prijs-kwaliteitverhouding
- Geertificeerd volgens KIWA-ATA, dus veilig voor gebruik in drinkwatergebieden.

### Specificatie

- Voldoet aan de specificaties voor bentoniet zoals opgesteld door de "Oil Companies Materials Association DFCP-4"
- Wordt onder Kiwa Attest Toxicologische aspecten (ATA) geleverd, hetgeen garant staat voor een 100 % milieuvriendelijk product.

Parameter	Methode	Eis	Typische Waarde
Yield	OCMA DFCP-4	$\geq 16,0 \text{ m}^3/\text{ton}$	$17,4 \text{ m}^3/\text{ton}$
API Filtraatwaterverlies	OCMA DFCP-4	$\leq 15 \text{ ml}$	13 ml
Droge zeefanalyse door $150 \mu\text{m}$	OCMA DFCP-4	$\geq 98 \%$	99 %

Cebo Holland BV  
Westerduinweg 1  
NL-1976 BV IJMUIDEN  
P.O. Box 70  
NL-1970 AB IJMUIDEN

Tel.: +31 255546262  
Fax: +31 255546202  
e-mail : [sales@ceboholland.com](mailto:sales@ceboholland.com)  
[www.ceboholland.com](http://www.ceboholland.com)

Voor zover wij kunnen beoordelen is bovengenoemde informatie correct. Wij kunnen u echter geen garanties geven over de resultaten die u hiermee zult bereiken. Deze beschrijving wordt u aangeboden op voorwaarde dat u zelf bepaalt in hoeverre zij geschikt is voor uw doeleinden.

Parameter	Methode	Eis	Typische Waarde
Natte zeefanalyse 75 µm	OCMA DFCP-4	≤ 2,5 %	2 %
Vochtgehalte	OCMA DFCP-4	≤ 15,0 %	9,8 %

### Chemische en fysische eigenschappen

Samenstelling	Hoogwaardige geactiveerde natrium bentoniet
Kleur	Geelbeige
Vorm	Zacht poeder

### Spoelingseigenschappen

Bij verschillende concentraties CEBOGEL OCMA aangemaakt in gedestilleerd water.

Parameter	Methode	30 kg/m <sup>3</sup>	40 kg/m <sup>3</sup>	50 kg/m <sup>3</sup>	60 kg/m <sup>3</sup>
Vloeigrens kogelnummer	Kugelharfengerät DIN 4126	1	1	2	4
Dichtheid	Mudbalans	1,02 g/ml	1,03 g/ml	1,03 g/ml	1,04 g/ml
Filtraatwaterverlies	DIN 4127	15,5 ml	13 ml	10 ml	8 ml
Marshfunnel API	API RP 13B 2 (1 liter uit)	31 s	38,5 s	46 s	54 s

### Verpakking

- 25 kg zakken per 1000 kg verpakt op een pallet met krimpfolie
- big bags van 1000 kg
- bulk

Cebo Holland BV  
Westerduinweg 1  
NL-1976 BV IJMUIDEN  
P.O. Box 70  
NL-1970 AB IJMUIDEN

Tel.: +31 255546262  
Fax: +31 255546202  
e-mail : [sales@ceboholland.com](mailto:sales@ceboholland.com)  
[www.ceboholland.com](http://www.ceboholland.com)

Revisiedatum : 28.09.2005  
Document nr : OC01IP

Voor zover wij kunnen beoordelen is bovengenoemde informatie correct. Wij kunnen u echter geen garanties geven over de resultaten die u hiermee zult bereiken. Deze beschrijving wordt u aangeboden op voorwaarde dat u zelf bepaalt in hoeverre zij geschikt is voor uw doeleinden.



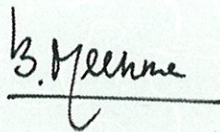
Nummer	K2112/03	Vervangt	K2112/02
Uitgegeven	2006-07-01	D.d.	2004-11-01

Kiwa-ATA  
***Cebogel OCMA***

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, wordt elk door

***Cebo Holland B.V.***

geleverd product, dat gespecificeerd is in dit certificaat, en dat voorzien is van het onder 'MERKEN' aangegeven Kiwa-ATA-keur, bij aflevering geacht te voldoen aan de Kiwa-ATA-criteria, zoals die zijn vastgelegd in de Kiwa-ATA-certificatieovereenkomst nr. K2112.



ing. B. Meekma  
Directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Dit certificaat is afgegeven conform het 'Kiwa-Reglement voor ATA-Product-certificatie: 2004' van 1 december 2004.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.

Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir W. Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk ZH

Tel. (070) 414 44 00  
Fax (070) 414 44 20  
E-mail [certif@kiwa.nl](mailto:certif@kiwa.nl)  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

**kiwa**



**Leverancier**

Cebo Holland B.V.  
Postbus 70  
1970 AB IJmuiden

Telefoon (0255) 54 62 62  
Telefax (0255) 54 62 02  
Internet site [www.ceboholland.nl](http://www.ceboholland.nl)

## Cebogel OCMA

---

### PRODUCTSPECIFICATIE

Dit certificaat heeft betrekking op de bentoniet 'Cebogel OCMA'.

### TOELATING

De producten zijn toegelaten op basis van de eisen die zijn vastgelegd in de 'Regeling materialen en chemicaliën leidingwatervoorziening' (gepubliceerd in de Staatscourant).

### ATA-CRITERIA

Aan de ATA-productcertificering liggen twee hoofdcriteria ten grondslag. Permanent dient voldaan te worden aan de:

- tijdens de toelatingsprocedure goedgekeurde productreceptuur. Wijzigingen hierin mogen uitsluitend doorgevoerd worden nadat de hiervoor geldende toelatingsprocedure met goed gevolg is doorlopen;
- specifieke producteisen (zie 'ATA-PRODUCTEISEN').

### ATA-PRODUCTEISEN

De gehalten aan zware metalen mogen niet meer bedragen dan:

	mg/kg
Arseen	100
Cadmium	20
Chroom	100
Kwik	1
Lood	100
Nikkel	100

### TOEPASSING EN GEBRUIK

'Cebogel OCMA' wordt gebruikt voor:

- spoelingen bij diepteboringen (voor aardoliewinning), geologisch bodemonderzoek, plaatsen van bronnen en (gestuurde) horizontale boringen;
- bentoniet-suspensies als steunvloeistof bij het maken van diepen dichtwanden;
- bentoniet-cement-suspensies bij het aanbrengen van diep- en dichtwanden;
- glijmiddel bij het neerlaten van schachten en bij doorpersingen.

### MERKEN

Uitvoering van het voorgeschreven Kiwa-ATA-merk:

- Kiwa-ATA, opdruk met inkt of zegel.

Plaats van het merk:

- op het product, op de verpakking of op de begeleidende vrachtbrief (afleverbon).

Verplichte merken:

- 'Kiwa-ATA';
- 'Cebogel OCMA';
- 'K2112'.

### WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Inspecteer bij de aflevering of:
  - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
  - 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
  - 1.3 de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met
  - 2.1 Cebo Holland B.V.  
en zo nodig met:
  - 2.2 Kiwa N.V.
3. Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag en transport de (verwerkings)richtlijnen van de leverancier.
4. Controleer of dit certificaat nog geldig is. Raadpleeg hiertoe [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl).

### OVERIGE VOORWAARDEN

De middelen voor en de wijze van transporteren, opslaan en verpakken dienen in overeenstemming te zijn met de door de afnemer, met het oog op de toepassing van het product, gegeven richtlijnen (deze richtlijnen maken geen deel uit van de ATA-criteria).



## Bewijs van Geschiktheid

**Colclay® D 90** wordt geproduceerd van natuurlijke calcium-bentoniet, welke is omgezet tot een natrium-bentoniet door middel van soda-activering. Door deze omzetting ontstaat een zeer plastische klei welke:

- zeer sterk de viscositeit van water verhoogt.
- sterk afsluitend, stabiliserend en smerend werkt.

**Colclay® D 90** wordt geproduceerd door deze klei te vermalen tot een fijn poeder met een constante fijnheid en vochtgehalte.

De gestandaardiseerde kwaliteit van **Colclay® D 90** is geborgd door middel van een ISO\_9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementplan. De controles van de grondstoffen alsook de controles tijdens productie garanderen een hoge en constante kwaliteit.

### Toepassing

- Zand-bentoniet afdichtingslagen
  - Met Colclay® D 90 kunnen afdichtingslagen worden gerealiseerd met een zeer lage doorlatendheidscoëfficiënt.
- Boorspoelingen
  - Met Colclay® D 90 zakt het zand niet uit en wordt het beter afgevoerd. Daarnaast wordt de wand gestabiliseerd en wordt verlies van spoeling voorkomen.

### Bouwstoffenbesluit

Het bouwstoffenbesluit is van toepassing op materialen die onder deel uitmaken van een bouwwerk die:

- a. steenachtig zijn;
- b. in een werk worden toegepast en
- c. buiten worden toegepast

Het bouwstoffenbesluit is bedoeld om van bouwstoffen vast te stellen hoe deze gedurende het bestaan van het bouwwerk de bodem kunnen beïnvloeden als gevolg van uitlogingen uit het bouwwerk.

Voor een boorspoeling is het BSB niet van toepassing omdat het vloeibaar is maar vooral omdat het geen onderdeel uitmaakt van het bouwwerk.

### FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Typische waarden. Deze waarden zijn niet gegarandeerd.			Methode
- 125 µm	%	97.5	Alpine air jet
Vochtgehalte	%	9.5	Halogeen vocht balans (105 °)
Water absorptie	%	800	Enslin, 24 uur
Methylene blue absorptie	mgMB/g	310	CUR 33/B
Stort gewicht	kg/m <sup>3</sup>	850	Böhme
pH		10	10% in water
Hardheid		1.5	Mohs' schaal
Dichtheid	g/cm <sup>3</sup>	2.4	He-pyknometer

### RHEOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

Typische waarden. Deze waarden zijn niet gegarandeerd.			Methode
Fann viscositeit 600 tpm		35	API
Fann viscositeit 300 tpm		25	API
Marsh trechter viscositeit	s/l	50	API

## CHEMICAL ANALYSIS

Typische waarden. Deze waarden zijn niet gegarandeerd.	gewicht %	Methode
Na <sub>2</sub> O	3.5	XRF
K <sub>2</sub> O	1	XRF
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17	XRF
SiO <sub>2</sub>	57	XRF
MgO	2.5	XRF
CaO	2.0	XRF
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7	XRF
TiO <sub>2</sub>	1	XRF
L.o.i.	8	1000 °C, 1 uur

## PRODUCT BESCHIKBAARHEID

Dit product is beschikbaar in papieren zakken (25 kg) Big Bags en Bulk.



MineralsPlus  
mineralsplus.sibelco.com

### Worldwide

Tel: +31 (0)43 3663755

[sales.mineralsplus@sibelco.com](mailto:sales.mineralsplus@sibelco.com)

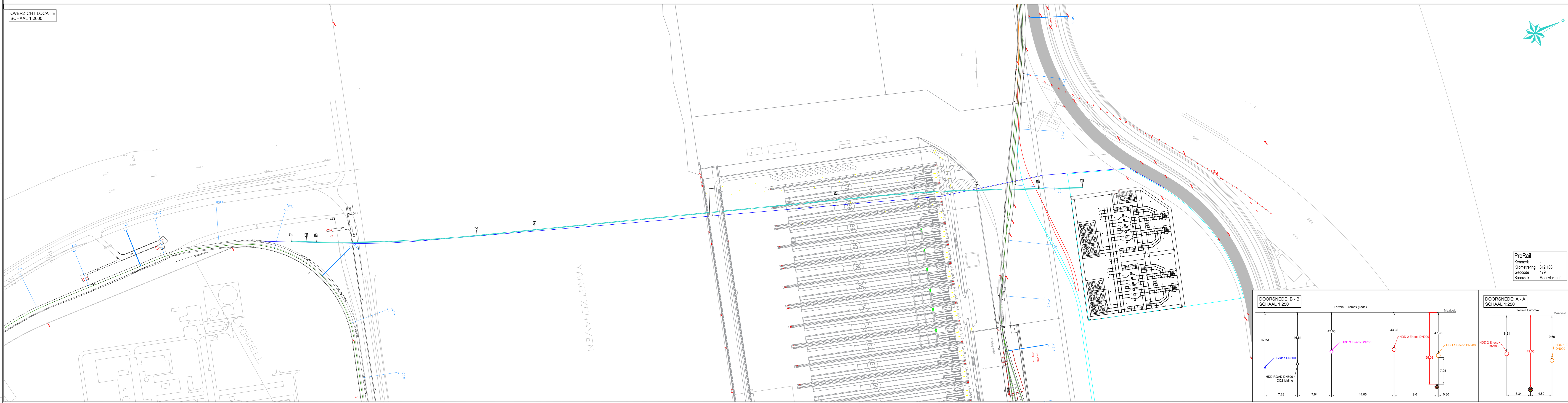
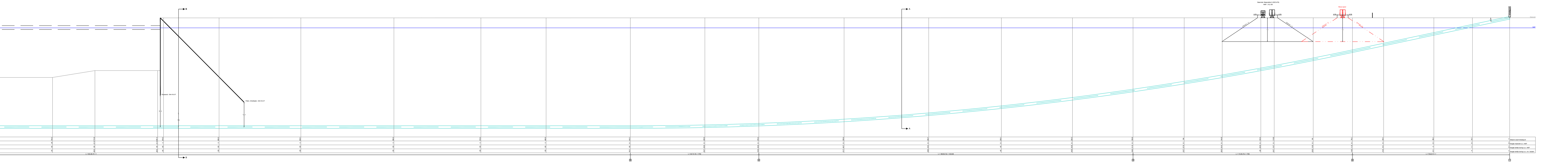
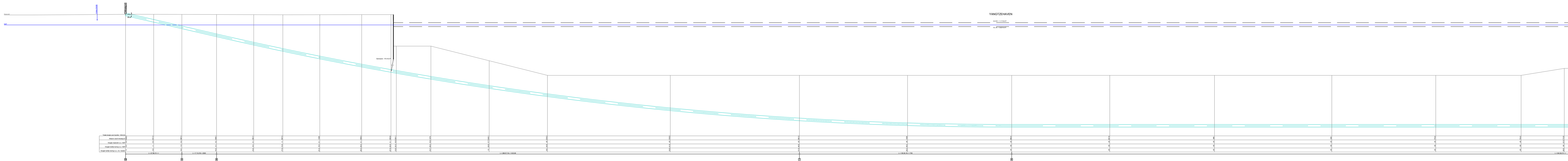
[mineralsplus.sibelco.com](http://mineralsplus.sibelco.com)

Sibelco Europe MineralsPlus  
P.O. Box 423  
6200 AK Maastricht  
The Netherlands

December 2012

Deze informatie is alleen bedoeld om gebruikt te worden door personen welke gekwalificeerd zijn om de geschiktheid van dit product in de betreffende toepassing te kunnen beoordelen. Er wordt geen garantie gegeven, noch aansprakelijkheid geaccepteerd. De toepassing van deze gegevens en het gebruik van dit product gebeurt op eigen risico. De informatie op dit blad bevat alleen typische eigenschappen. Geen van deze gegevens mogen worden geïnterpreteerd als minimale of maximale waarden.



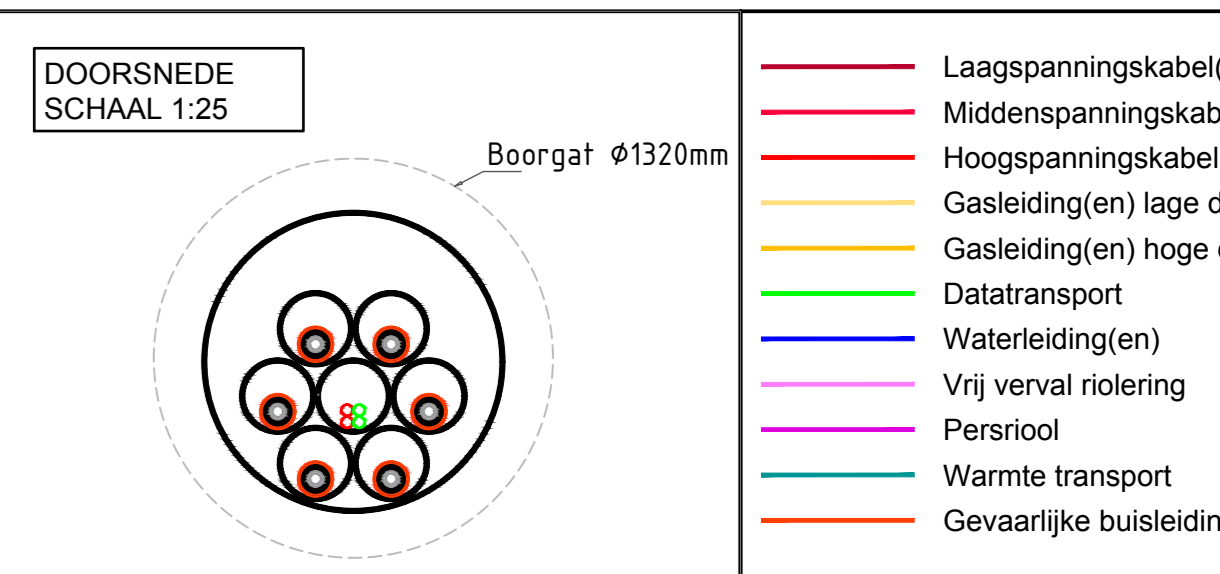


COORDINATEN LIST			
N	E	Z	OPMERKINGEN
1	44352	44470	1.1
2	44352	44470	1.1
3	44352	44470	1.1
4	44352	44470	1.1
5	44352	44470	1.1
6	44352	44470	1.1
7	44352	44470	1.1
8	44352	44470	1.1
9	44352	44470	1.1
10	44352	44470	1.1

- Lengte boring: 1434.2 mtr
- Buisdiameter(s): 1000 mm
- Verwachte trekkracht: N.T.B. KN

KLIC NUMMER: 16000809  
ONTVANGST DATUM: 09-02-2016

JUISTE LIGGING VAN KABELS EN LEIDINGEN  
DIJNT TIJDENS DE UITVOERING BEPAALD TE  
WORDEN DOOR MIDDEL VAN PROEFSLEUVEN



NO	BOORING	BOORING	BOORING	BOORING
1	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
2	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
3	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
4	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
5	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
6	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
7	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
8	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
9	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput
10	Boorput	Boorput	Boorput	Boorput

**ProRail**  
Kantoor: 312,108  
Geocode: 479  
Beeldmerk: Maaiveld 2

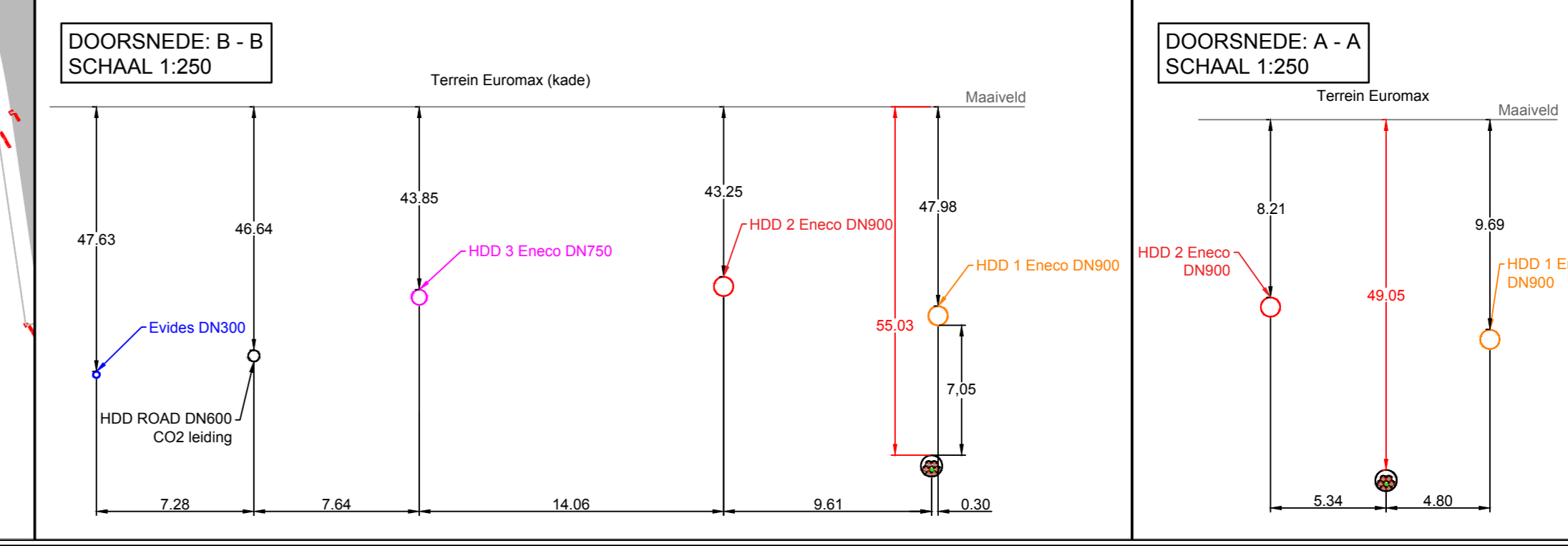
**Tennet**  
Taking power further

Project: HAALBAARHEIDSTUDIE AANLEG 380KV KABELVERBINDINGEN  
T.B.V. PROJECT "WIND OP ZEE"  
Titel: HORIZONTAAL GESTURDE BORING YANGTZEHAVEN  
OVERZICHT EN DWARSPROFIEL

Standaard: HORIZONTAAL GESTURDE BORING  
Status: CONCEPT

Ontwerper: Tennet TSO B.V.  
Datum: 09-02-2016  
Tekennummer: 1003-0116-01-BT.MV

Boor: 1  
Aantal: 1  
Schied: 1  
Formaat: A3  
Druk: 1:250  
Tekennummer: 1003-0116-01















# II

## BIJLAGE: RISICOANALYSE

Wordt ingevuld door de nog te selecteren aannemer.



	Activiteit	Risico	Maatregelen aannemer	Akkoord aannemer	Taken procesaanneme	Akkoord aannemer
<b>Engineering</b>						
<i>zoeken van kabels &amp; leidingen</i>						
	Ja/nec	Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).				
<i>grondonderzoek</i>						
	Ja/nec	Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).				
	Ja/nec	Obstakels onder het spoor, bijvoorbeeld fundatie, Verontreinigde grond, etc.				
	Ja/nec	Graafwerkzaamheden				
<i>Dwarsprofiel meten</i>						
	Ja/nec	Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).				
<b>Voorbereiding:</b>						
<i>Aan- en afvoer materieel en materiaal</i>						
	Ja/nec	Aanvoer personeel, materieel en materiaal in nabijheid PVR				
<i>Inrichten werklocatie</i>						
	Ja/nec	Graafwerkzaamheden				

	Activiteit	Risico	Maatregelen aannemer	Akkoord aannemer	Taken procesaanneme	Akkoord aannemer
	Ja/nec Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).					
<b>Uitvoering (Vorbereidende werkzaamheden)</b>						
<i>Ruimte voor opstellen van de rig</i>						
	Ja/nec Verontreinigde grond					
	Ja/nec Graafwerkzaamheden					
<i>Beschermen en/of verleggen van kabels en leidingen</i>						
	Ja/nec Verplaatsen/meten HS kabel					
	Ja/nec Graafwerkzaamheden					
	Ja/nec Leggen en trekken van kabels onder spanning staande kabels,					
	Ja/nec Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).					
<i>Beschermen en/of verleggen van kabels en leidingen derden</i>						
	Ja/nec Graafwerkzaamheden					

	Activiteit	Risico	Maatregelen aannemer	Akkoord aannemer	Taken procesaanneme	Akkoord aannemer
	Ja/nec Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).					
<i>Beschermen en/of verplaatsen van baangebonden installaties</i>						
	Ja/nec Verzakken bovenleiding					
	Ja/nec Verplaatsen objecten. te weten seinen, relaiskasten					
	Ja/nec Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).					
<b>HDD-Boring</b>						
<i>Grond- en Bodemgegevens</i>						
	Ja/nec overgang grondlaag:van zacht naar hard en v.v.					
	Ja/nec overgang zoet- / zout watergebied					
	Ja/nec Grind / grindbedden					
	Ja/nec loopzand					

	Activiteit	Risico	Maatregelen aannemer	Akkoord aannemer	Taken procesaanneme	Akkoord aannemer
	Ja/nec obstakels					
	Ja/nec instabiele bovengrond					
	Ja/nec aanwezigheid kabels en leidingen					
<i>Boring Algemeen</i>						
	Ja/nec Boorradius(boogstraal) te klein					
	Ja/nec lengte boring te lang en te weinig vermogen van boorstelling					
	Ja/nec foutieve keuze boorbit					
	Ja/nec defecten aan ruimer (bijv. nozzles slibben dicht					
	Ja/nec obstakels in grond					



	Activiteit	Risico	Maatregelen aannemer	Akkoord aannemer	Taken procesaanneme	Akkoord aannemer
	Ja/nec problemen retourstroom bentoniet					
	Ja/nec afwijkende snelheid ruimen					
	Ja/nec Boorspoeling reageert anders dan geprognoseerd					
<b>Besturing</b>						
	Ja/nec hoogspanningskabels, spoorlijnen, tramrails					
	Ja/nec kabelbreuk / defecten steeringtool					
<b>Intrekken HDD</b>						
<i>Algemeen</i>						
	Ja/nec defect swivel					
	Ja/nec overschrijding maximale trekkraft op productpijp / beschermhuis					
	Ja/nec invoerbocht niet goed					

		Activiteit	Risico	Maatregelen aannemer	Akkoord aannemer	Taken procesaanneme	Akkoord aannemer
	Ja/nec	beschadiging productpijpen / beschermhuis					
	Ja/nec	intrekken leiding/kabel in de beschermhuis					
	Ja/nec	Raken van kabels en leidingen derden					
	Ja/nec	Raken van kabels en leidingen PRORAIL					
<b>Afronden werkzaamheden</b>							
<i>Herstellen van het PRORAIL-terrein</i>							
	Ja/nec	Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).					
<i>Eind meting</i>							
	Ja/nec	Werken in of nabij het Profiel van Vrije Ruimte (PVR).					
<i>Revisietekening</i>							
	Ja/nec						



