

## Evaluatierapport

### Veerhaven 10 te Hellevoetsluis

projectnr. 260124  
revisie 01  
11 april 2013

### Auteur

drs. C.B. Everhardus



### Opdrachtgever

Gemeente Hellevoetsluis  
Postbus 13  
3220 AA Hellevoetsluis



datum vrijgave  
03-04-2013

beschrijving revisie 01  
definitief rapport

goedkeuring  
drs. C.B. Everhardus

vrijgave  
drs. R. Zuurbier

## Colofon

### Verantwoording

Project : Sanering Veerplein 10  
Projectnummer : 260124  
Projectleider : C. Everhardus  
Milieukundige(n) verificatie : M. Snijers  
Milieukundige(n) processturing : M. Snijers

Verklaring functiescheiding:

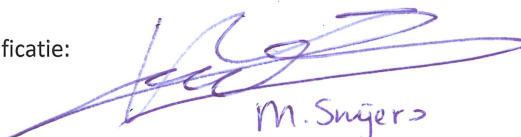
Bij externe functiescheiding:

Ik verklaar dat de milieukundige verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 6000.

Bij interne functiescheiding:

Ik verklaar dat de milieukundige verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL6000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Naam en handtekening milieukundige verificatie:



M. Snijers

**Datum van uitgave:**

25 maart 2013

**Contactadres:**

Rivium Westlaan 72  
2909 LD Capelle a/d IJssel  
Postbus 8590  
3009 AN Rotterdam

Copyright © 2012

**Ingenieursbureau Oranjewoud**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

## Inhoud

	blz.
<b>Inleiding .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Achtergrondinformatie .....</b>	<b>3</b>
2.1 Algemene projectgegevens .....	3
2.2 Verontreinigingssituatie.....	3
<b>3 Uitvoering ontgravingswerkzaamheden.....</b>	<b>4</b>
3.1 Uitgangpunten en randvoorwaarden .....	4
3.2 Uitvoerende partijen.....	4
3.3 Inrichting werkterrein .....	4
3.4 Meldingen.....	4
3.5 Afwijkingen ten opzichte van plan van aanpak .....	5
3.6 Arbeidshygiëne en veiligheid .....	5
3.7 Resultaten controlebemonsteringen.....	5
3.8 Grondbalans .....	6
<b>4 Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>7</b>

## Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Goedkeuring plan van aanpak door gemeente Hellevoetsluis
3. Foto's ontgravingswerkzaamheden
4. Analysecertificaten
5. Toetsing Wet Bodembescherming en BBK
6. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

## Tekeningen

- |             |  |
|-------------|--|
| 257436-S-1  | Tekening met geschatte verontreinigingscontour |
| 260124-OG-1 | Ontgravingstekening                            |

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hellevoetsluis is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. IJssel de milieukundige begeleiding verzorgd bij het ontgraven van een verontreiniging met PAK ter plaatse van de voormalige kolenopslag (Veerhaven 10) gelegen aan de Struytse Zeedijk te Hellevoetsluis. Op de locatie wordt een nieuwe kadeconstructie gebouwd, waarbij verontreinigde grond vrijkomt.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijgevoegde tekening 257436.-S-1. De locatie is bekend als kadastrale gemeente Hellevoetsluis, sectie A, nummer 2311 (gedeelte), zie tevens bijlage 1.

## **Aanleiding en doel**

De aanleiding voor de graafwerkzaamheden zijn de resultaten van het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek van november 2012 en het voornemen om de locatie her in te richten. Ter plaatse van het her in te richten gebied zijn twee niet-ernstige gevallen van bodemverontreiniging met PAK en PCB in de vaste bodem aanwezig.

## **Doel**

De graafwerkzaamheden hebben tot doel om de verontreiniging, voor zover deze aanwezig zijn binnen het gebied waar herinrichtingswerkzaamheden plaats vinden, te verwijderen.

De werkwijze waarop de verontreinigingen ontgraven worden, staat omschreven in het plan van aanpak dat op 19 december 2013 door Oranjewoud is opgesteld (kenmerk 257436.02) en op 23 januari 2013 door de gemeente Hellevoetsluis is goedgekeurd (bijlage 2).

In voorliggend rapport worden de ontgravingswerkzaamheden geëvalueerd.

## **Leeswijzer**

Voor de leeswijzer wordt verwezen naar de inhoudsopgave.

## 2 Achtergrondinformatie

### 2.1 Algemene projectgegevens

Projectomschrijving	:	Voormalige kolenopslag (Veerhaven 10)
Adres	:	Struytse Zeedijk
Gemeente	:	Hellevoetsluis
Kadastrale aanduiding	:	Gemeente Hellevoetsluis, sectie A, nummer 2311 (gedeelte)
Coördinaten	:	X = 68,760; Y = 426,620
Eigenaar	:	gemeente Hellevoetsluis
Gebruik locatie in verleden	:	Kolenopslag en daarna opslag van partijen grond
Huidig gebruik locatie	:	Braakliggend, deels verhard met klinkers
Toekomstig gebruik locatie	:	Onderdeel van nieuwe waterlijn
Oppervlakte locatie	:	Circa 2.500 m <sup>2</sup>

Een recente kadastrale kaart en bijbehorende eigendomsgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

### 2.2 Verontreinigingssituatie

Voorafgaand aan de herinrichtingswerkzaamheden is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 257436, 21 november 2012). Uit het bodemonderzoek blijkt dat in de vaste bodem en het grondwater lichte verontreinigingen gemeten zijn voor diverse stoffen. In de visueel verontreinigde ondergrond zijn ook matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Alleen ter plaatse van sleuf 2 en sleuf 6 zijn sterk verhoogde gehalten gemeten van respectievelijk PAK en PCB. De aangetoonde verontreinigingen ter plaatse van sleuf 2 en 6 vertonen geen ruimtelijke, technische en organisatorische samenhang en worden daarom als verschillende bodemverontreinigingen aangemerkt.

De sterk verhoogde gehalten aan PAK in sleuf 2 (0,70-0,90 m-mv) zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van kolengruis. De hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal binnen het herinrichtingsgebied wordt op circa 20 m<sup>3</sup> geschat (100 m<sup>2</sup> x 0,2 m). In sleuf 6 wordt op een diepte van 0,85 m -mv een sterke verontreiniging met PCB aangetroffen. In de betreffende bodemlaag is een bijmenging van metaal, koolas en houtskool aangetroffen. De verontreiniging wordt over een oppervlakte van circa 40 m<sup>2</sup> aangetroffen. Verwacht wordt dat er circa 20 m<sup>3</sup> sterk met PCB verontreinigde grond aanwezig is. De geschatte interventiewaardecontouren zijn ingetekend op bijgevoegde tekening 257436-S-1.

Op basis van de aangetoonde verontreinigingen is volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## 3 Uitvoering ontgravingswerkzaamheden

### 3.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

- De ontgraving dient zodanig plaats te vinden dat hierna verder kan worden gewerkt voor de herinrichting zonder dat een T en F klasse van toepassing is. Om deze reden wordt alle grond die boven de interventiewaarde is verontreinigd ontgraven.
- De werkzaamheden in of met verontreinigde grond worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 7000. Daarbij is het VKB-protocol 7001 van toepassing.
- De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000. Daarbij is het VKB-protocol 6001 van toepassing.
- De vrijkomende materialen en grond zijn gescheiden naar soort en kwaliteit en separaat verzameld, afgevoerd en in depots opgeslagen op het verharde terrein ten noorden van de Veerhaven 10. De depots worden indicatief gekeurd en geanalyseerd op het standaardpakket grond.
- De gemeente Hellevoetsluis is verantwoordelijk voor het toepassen danwel afvoeren van het vrijkomend materiaal naar een geschikte toepassingslocatie danwel erkende verwerker.

### 3.2 Uitvoerende partijen

*Eigenaar en opdrachtgever:*

Gemeente Hellevoetsluis, contactpersoon mevrouw S. Brouwer  
Postbus 13, 3220 AA Hellevoetsluis

*Aannemer*

Oranjewoud Realisatie BV, de heer M. Verkaik  
Postbus 8590, 3009 AN Rotterdam

*Met onderaanneming conform de BRL7000/VKB700):*

Ooms Construction BV, de heer E. Grinwis  
Postbus 80, 3240 AB Middelharnis

*Toezicht en milieukundige begeleiding (processturing en verificatie conform de BRL6000):*

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., de heer M. Snijers  
Postbus 8590, 3009 AN Rotterdam

### 3.3 Inrichting werkterrein

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een werkterrein ingericht door de aannemer. Hierbij is een hekwerk geplaatst rondom de locatie waarop duidelijk is aangegeven dat er werkzaamheden uitgevoerd worden in verontreinigde grond en dat toegang voor onbevoegden verboden is. Daarnaast zijn op het terrein keten en een was- en kleedunit geplaatst. Bij de inrichting is rekening gehouden met de veiligheidsvoorschriften (CROW132 werken in of met verontreinigde grond) en Arbowetgeving voor grondwerk en sloop in verontreinigde grond.

### 3.4 Meldingen

De volgende meldingen/goedkeuringen zijn verricht:

- Op 26 februari 2013 heeft Oranjewoud een melding gedaan voor het tijdelijk in depot zetten van alle vrijkomende grond. De melding staat geregistreerd onder kenmerk 92904.0 en is op 28 februari 2013 per mail door de DCMR Milieudienst Rijnmond goedgekeurd.
- Op 5 maart 2013 is de start van de ontgraving (8 maart) gemeld bij de gemeente Hellevoetsluis.
- Aangezien geen grondwater is onttrokken zijn er geen meldingen verricht voor het onttrekken en lozen van grondwater.

### 3.5 Afwijkingen ten opzichte van plan van aanpak

- Tijdens de ontgraving bleek dat er geen herinrichtingswerkzaamheden plaats vonden in de PCB-verontreiniging. Deze verontreiniging is daarom niet ontgraven;
- Langs putwand CW002A bleek tot circa 0,7 m -mv een verhardinglaag aanwezig te zijn met slakken. Aangezien het geen bodem betreft is deze laag buiten het saneringsregiem verwijderd, zonder milieukundige begeleiding.
- Op een diepte van 0,7-0,9 m diep bleek, onder de klinkerweg, een fundering te zitten die verder doorliep naar het westen dan verwacht op basis van het onderzoek. De fundering bestond uit een mengsel van kolengruis met grond.

### 3.6 Arbeidshygiëne en veiligheid

De aannemer heeft de risico's geïnventariseerd en heeft deze te samen met de benodigde maatregelen opgenomen in het V&G-plan Uitvoeringsfase:

- KAM-plan Reconstructie kade Veerhaven te Hellevoetsluis, Ooms Construction BV, projectnummer:453602, 01-2012, datum 11 januari 2013).
- Addendum 1 op V&G-plan, Koenders & Partners, 13 februari 2013.

Op grond van de maximale concentratie aan PAK in de grond zijn de werkzaamheden ingedeeld in de ingedeeld in de uitvoeringsklasse 3T en geen F.

Gedurende de uitvoering zijn de in het plan voorgeschreven maatregelen naar behoren nageleefd.

Ten aanzien van arbeidshygiëne en veiligheid wordt geconcludeerd dat de aannemer voldoende maatregelen heeft getroffen om risico's voor de gezondheid en veiligheid van de medewerkers te voorkomen.

### 3.7 Resultaten controlebemonsteringen

In onderstaande tabel zijn de controlemonsters van de bodem weergegeven. De controlemonsters van de ontgravingpunt zijn onderzocht op de parameters PAK, lutum en humus en zijn getoetst aan de interventiewaarden (zie bijlage 5 en 6). De locaties van de controlemonsters zijn weergegeven op tekening 260124-OG-1. De depotmonsters zijn getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage 5) om te beoordelen in hoeverre de grond toepasbaar is.

Tabel 7: Controlemonsters grond

Monstercode	Bemonsteringstraject in m - mv.	Situering monster	Overschrijding terugsaneerwaarde
Controlemonsters ontgraving PAK-verontreiniging: analyse op PAK			
CW001	0,7-0,9	putwand	nee
CW002	0,7-0,9	putwand-> verder gegraven naar CW002A	ja
CW002A	0,7-0,9	putwand	nee
CW004	0,7-0,9	putwand-> verder gegraven naar CW004A	ja
CW004A	0,7-0,9	putwand	nee
CB003	1,0-1,2	putbodem	nee
Gronddepots: analyse standaardpakket grond			
CD100	0-0,7 (60 m <sup>3</sup> los)	gronddepot	klasse Wonen
CD101	0,7-0,9 (50 m <sup>3</sup> los)	gronddepot met kolengruis	klasse Niet toepasbaar

### 3.8 Grondbalans

In totaal is over een oppervlakte van circa 200 m<sup>2</sup> tot een diepte van 0,9 m -mv ontgraven. Hierbij wordt opgemerkt dat de maaiveldhoogte binnen de ontgravingsgrenzen een meter kan verschillen.

De oude zintuiglijk schone klinkerweg op een diepte van circa 0,6 m -mv maaiveld is verwijderd en afgevoerd.

De vrijkomende grond en oude fundering en is tijdelijk in depot geplaatst aan de Veerweg 10. De ligging van de depots is weergegeven in bijlage 1. Het depot aan de westzijde betreft de bovengrond (Wonen, 60 losse m<sup>3</sup>). Het depot aan de oostzijde betreft de oude fundering bestaande uit grond met koolas (Niet toepasbaar, 50 losse m<sup>3</sup>) en is afgedekt met een folie en gemarkeerd.

De milieukundige begeleiding van Oranjewoud reikt tot aan het in depot zetten en indicatief keuren van de vrijkomende grond. De gemeente Hellevoetsluis is verantwoordelijk voor een tijdige en definitieve afvoer danwel toepassing van de depots en vastlegging hiervan.

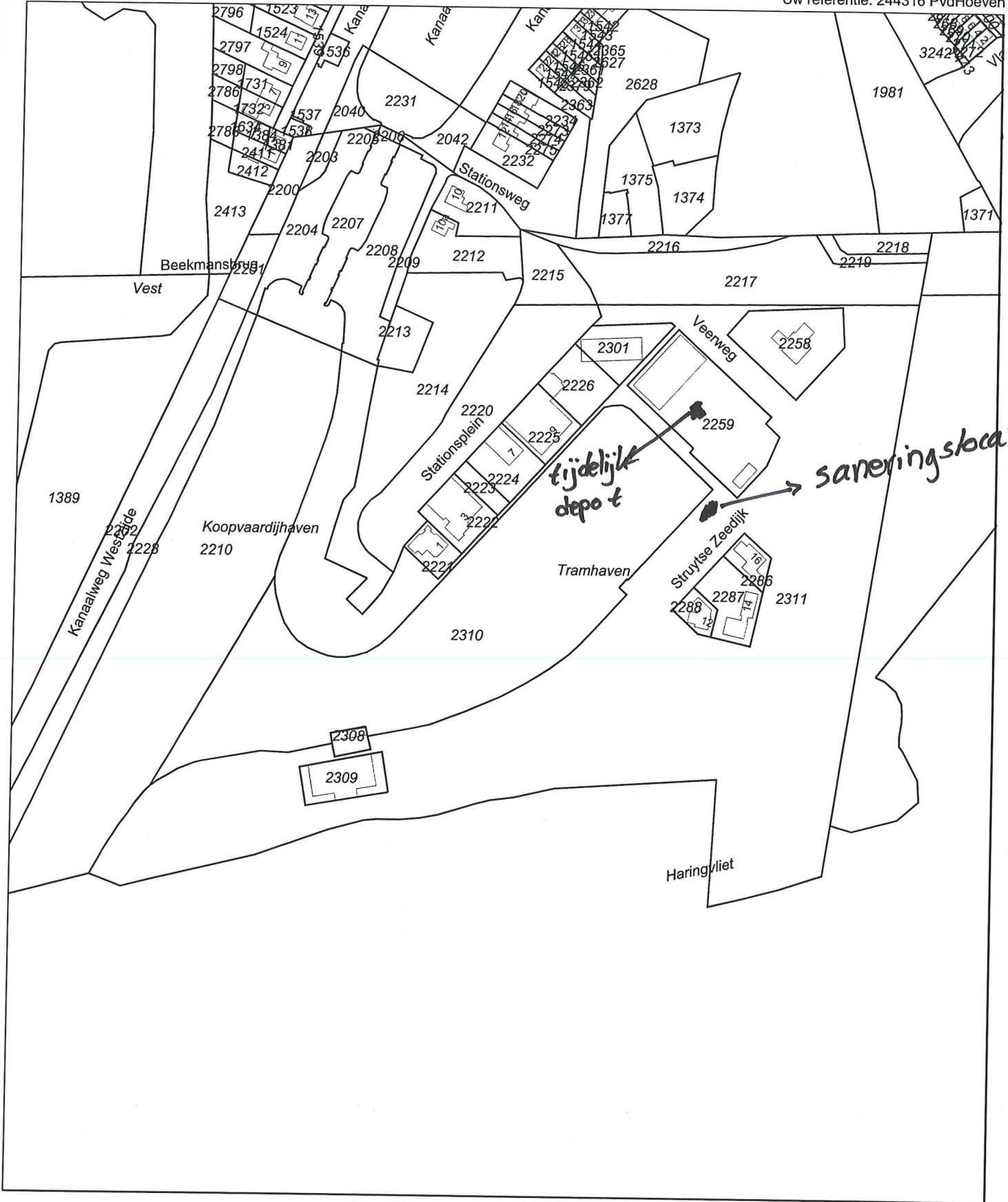
De ontgravingsput is aangevuld met funderings- en verhardingsmateriaal.




## 4 Conclusies en aanbevelingen

- De ontgraving heeft plaats gevonden conform de BRL6000 en de BRL7000;
- De verontreiniging met PAK is tot beneden de interventiewaarde ontgraven;
- De verontreiniging met PCB is niet ontgraven, omdat hier geen werkzaamheden in plaats gaan vinden ten behoeve van de herinrichting van de kade. De sterke verontreiniging met PCB is in voorgaand bodemonderzoek aangetoond op een diepte van 0,85-1,25 m -mv.
- De vrijkomende grond is tijdelijk opgeslagen aan de Veerweg 10 en wordt in een later stadium door de gemeente Hellevoetsluis afgevoerd. Het betreft 50 losse m<sup>3</sup> grond (klasse Wonen) en 60 losse m<sup>3</sup> grond met kolengruis (klasse Niet toepasbaar). Nadat de grond is afgevoerd dienen de betonplaten waar de grond op neergelegd is, schoon achtergelaten te worden.

## **Bijlage 1: Kadastrale gegevens**



0 m 30 m 150 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:3000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HELLEVOETSLUIS
25	Huisnummer	Stectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		2311
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 december 2012          De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.          De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HELLEVOETSLUIS A 2311 7-12-2012  
Struytse Zeedijk HELLEVOETSLUIS 9:33:59  
Uw referentie: 244316 PvdHoeven  
Toestandsdatum: 6-12-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: HELLEVOETSLUIS A 2311  
Grootte: 5 ha 66 a 33 ca  
Coördinaten: 68853-426597  
Omschrijving kadastraal object: WONEN TERREIN (GRASLAND)  
Locatie: Struytse Zeedijk  
HELLEVOETSLUIS  
Ontstaan op: 24-8-1994  
Ontstaan uit: HELLEVOETSLUIS A 2302 gedeeltelijk

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

De Gemeente Hellevoetsluis  
Oostzanddijk 26  
3221 AL HELLEVOETSLUIS  
Postadres:

Postbus: 13  
3220 AA HELLEVOETSLUIS  
HELLEVOETSLUIS

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 10821/1 reeks ROTTERDAM  
d.d. 4-12-1989

Eerst genoemde object in  
brondocument:

HELLEVOETSLUIS A 2227

Brondocumenten mogelijk van  
belang:

HYP4 11583/28 reeks ROTTERDAM  
d.d. 11-6-1991

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## **Bijlage 2: Goedkeuring plan van aanpak door gemeente Hellevoetsluis**

Oranjewoud  
t.a.v. de heer drs. R.Zuurbier  
Postbus 8590  
3009 AN Rotterdam

Postbus 13  
3220 AA Hellevoetsluis  
bezoekadres: Oostzandijk 26  
telefoon 14 0181  
fax 0181 330330  
Banknummer B.N.G. 28.50.03.720  
E-mail adres: gemeente@hellevoetsluis.nl

uw kenmerk	257436	datum	23 januari 2013	zaaknummer	2012/14470
bijlage(n)				verzonden	23 januari 2013
onderwerp	Goedkeuring plan van aanpak voormalige kolenopslag bij Veerhaven				

Geachte heer Zuurbier,

Op 19 december 2012 ontvingen wij van jullie het plan van aanpak herinrichting kade, voormalige kolenopslag aan Tramhaven (Veerhaven 10) Struytse Zeedijk te Hellevoetsluis, projectnummer 257436.02, revisie 01.

De aanleiding voor het opstellen van het plan van aanpak zijn de resultaten van het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek van november 2012 en het voornemen om de locatie her in te richten. Ter plaatse van het her in te richten gebied zijn twee niet ernstige gevallen van bodemverontreiniging met PAK en PCB in de vaste bodem aanwezig.

Het plan van aanpak heeft als doel de noodzakelijke activiteiten voor het veilig ontgraven van de verontreiniging met PAK en PCB uit de bodem te beschrijven. Het plan van aanpak is door ons beoordeeld en wij zijn akkoord met hetgeen er in het plan staat.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u desondanks nog vragen hebben, dan kunt u zich wenden tot mevrouw P.S. Brouwer van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid, telefoonnummer 14 0181.

Hoogachtend,

burgemeester en wethouders van Hellevoetsluis,  
namens dezen,  
hoofd afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid,



G.H. Scholtens.

## Bijlage 3: Foto's ontgravingswerkzaamheden























## Bijlage 4: Analysecertificaten





Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. C. Everhardus  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analysecertificaat

Datum: 11-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013029081
Uw projectnummer	257436
Uw projectnaam	Veerhaven te Hellevoetsluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-03-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	257436	Certificaatnummer/Versie	2013029081/1
Uw projectnaam	Veerhaven te Hellevoetsluis	Startdatum	08-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-03-2013/06:51
Datum monstername	08-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	78.1	81.4	80.3	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0 <sup>1)</sup>	0.6 <sup>1)</sup>	2.9 <sup>1)</sup>	10.0 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	99.1	96.7	89.6
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	0.21
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.094	8.3	7.8
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.0	2.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17	11	16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.093	5.2	9.0
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	5.2	9.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.0	4.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080	3.8	8.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.069	2.1	5.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.085	2.5	5.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>2)</sup>	0.81	42	68

### Nr. Monsteromschrijving

1	CB 003
2	CW 001
3	CW 002
4	CW 004

### Analytico-nr.

7436586
7436587
7436588
7436589

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013029081/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7436586	CB 003	1			0530750507	CB 003
7436587	CW 001	1			0530750894	CW 001
7436588	CW 002	1			0530750503	CW 002
7436589	CW 004	1			0530750512	CW 004



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013029081/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013029081/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. C. Everhardus  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analyscertificaat

Datum: 14-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013030783
Uw projectnummer	257436
Uw projectnaam	Veerhaven te Hellevoetsluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-03-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	257436	Certificaatnummer/Versie	2013030783/1
Uw projectnaam	Veerhaven te Hellevoetsluis	Startdatum	13-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-03-2013/06:40
Datum monstername	13-03-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	77.9	82.6
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.18
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.097	3.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.061	1.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	7.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.100	3.7
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	4.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.057	1.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.090	3.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	2.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.093	2.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.96	31

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 CW 002A
- 2 CW 004A

### Analytico-nr.

7443057  
7443058

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord  
Pr.coörd.**



Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013030783/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7443057	CW 002A	1			0530750509	CW 002A
7443058	CW 004A	1			0530750506	CW 004A



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013030783/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. C. Everhardus  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analyscertificaat

Datum: 15-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013029060
Uw projectnummer	257436
Uw projectnaam	Veerhaven te Hellevoetsluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-03-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer	257436	Certificaatnummer/Versie	2013029060/1
Uw projectnaam	Veerhaven te Hellevoetsluis	Startdatum	08-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-03-2013/07:00
Datum monstername	08-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	92.2	82.8
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	14.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	85.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	4.2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	18	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	40
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.089
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	110
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.6	41
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	140
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	62
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	22
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	280
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 CD 100
- 2 CD 101

Analytico-nr.  
7436532  
7436533

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer	257436	Certificaatnummer/Versie	2013029060/1
Uw projectnaam	Veerhaven te Hellevoetsluis	Startdatum	08-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-03-2013/07:00
Datum monstername	08-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.21
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.42	12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	2.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	24
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.65	13
S Chryseen	mg/kg ds	0.81	13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	6.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	5.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	6.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.6	95

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 CD 100
- 2 CD 101

### Analytico-nr.

7436532  
7436533

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013029060/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7436532	CD 100	1			0530750504	CD 100
7436533	CD 101	1			0530750510	CD 101



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013029060/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013029060/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

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

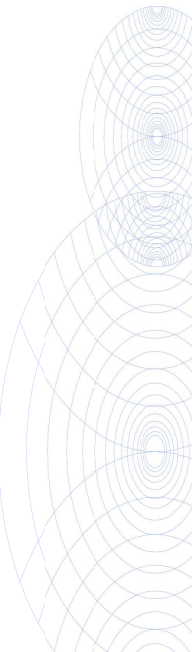
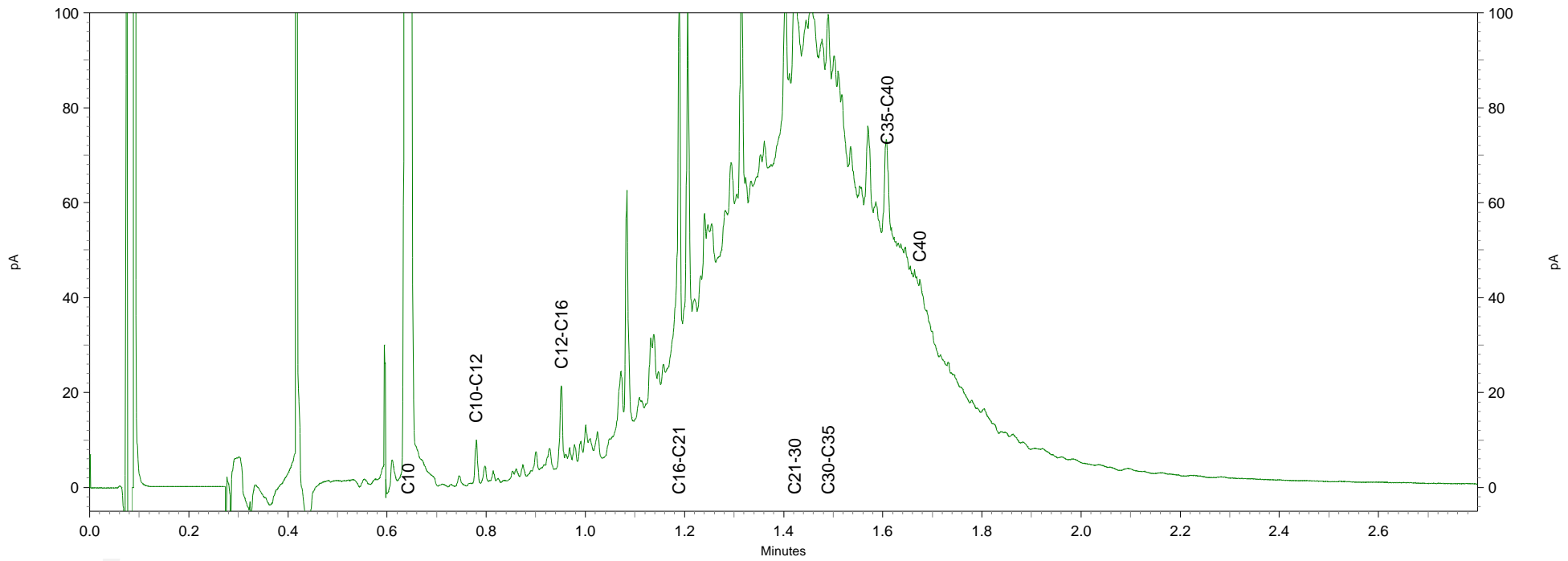
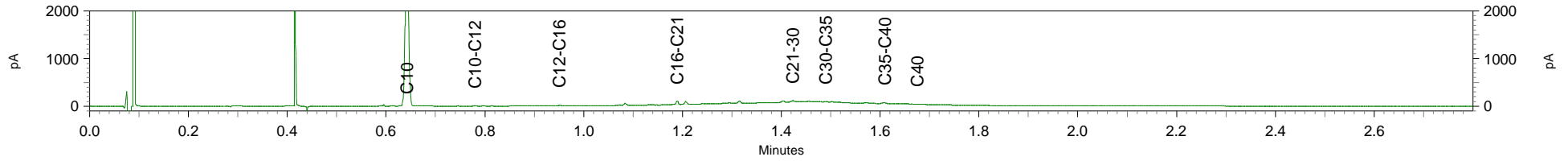
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7436533  
Certificate no.: 2013029060  
Sample description.: CD 101  
V



## Bijlage 5: Toetsing Wet Bodembescherming en BBK

**Toetsing: S en I 2009**

Uw projectnummer 257436  
 Uw projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 08-03-2013 en 13-03-2013  
 Monsternummer  
 Certificaatnummer 2013029081 en 2013030783/1  
 Rapportagedatum 11-03-2013 en 12-03-2013

Analyse	Eenheid	CB 003	CW 001	CW 002	CW 002A	CW 004	CW 004A
<b>Bodemtype correctie</b>							
Organische stof		1	0,6	2,9	2,9	1	
Lutum		25	25	25	25	2	
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	78,1	81,4	80,3	77,9	80,8	82,6
Organische stof	% (m/m) ds	1	0,6	2,9		10	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6	99,1	96,7		89,6	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	0,21	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,094	8,3	0,097	7,8	3,6
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	2	0,061	2	1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,17	11	0,22	16	7,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,093	5,2	0,1	9	3,7
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,11	5,2	0,13	9	4,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	2	0,057	4,3	1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,08	3,8	0,09	8,2	3,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,069	2,1	0,072	5,2	2,5
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,085	2,5	0,093	5,8	2,9
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,81	<b>42***</b>	0,96	<b>68***</b>	31**

**Legenda**

< streefwaarde/aw2000 of RG - Gehalte in mg/kgds  
 > streefwaarde/aw2000 \* 1,5  
 > Tussenwaarde (T) \*\* 21  
 > Interventiewaarde (I) (40 mg/kgds) \*\*\* 40  
 Niet getoetst



**Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond**

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: CD 100

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		CD 100			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	92,2						92,2	0,3						
Organische stof	% (m/m)	0,8						0,8	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,9						2,9	0,6						
<b>Metalen (4)</b>															
Barium (Ba)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,5	2,5		AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	4,7	10,9	59,4	40,6		AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	19,9	26,9	94,7	56,3		AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,59	3,39	3,39		AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	32,3	135,6	342,3	198,9		AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0		AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8			1,0	2,5	-	6,80	12	12,9	14,4	36,9	36,9		AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	34			1,0	2,5	-	34,0	59	61,7	88,1	317,3	189,5		AW
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42			1,0	2,5	-	0,420	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,600	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65			1,0	2,5	-	0,650	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,81			1,0	2,5	-	0,810	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35			1,0	2,5	-	0,350	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	4,695	1,5	1,500	6,800	40,000	-	-	W (3,13 x AW)
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>															
<b>PCB's</b>															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	-	AW**
<b>Overig stoffen</b>															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3													
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	6,6													
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	19													
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	7,4													
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6													

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 11

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgescreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 15-3-2013

**Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond**

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: CD 101

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		CD 101			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	82,8						82,8	0,3						
Organische stof	% (m/m)	14						14,0	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	4,2						4,2	0,6						
<b>Metalen (4)</b>															
Barium (Ba)	mg/kg ds	67			1,0	2,5	-	67,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38			1,0	2,5	-	0,38	0,35	0,6	1,1	4,0	4,0	AW	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8			1,0	2,5	-	6,80	4,3	5,3	12,4	136,8	45,9	W	(1,28 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	40			1,0	2,5	-	40,0	19,3	28,8	38,9	136,8	81,4	I	(1,03 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089			1,0	2,5	-	0,09	0,1	0,12	0,65	3,78	3,78	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	32	40,1	168,5	425,2	247,1	W	(2,49 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,00	12	14,2	15,8	40,6	40,6	I	(1,2 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	59	83,6	119,4	429,9	256,8	W	(1,32 x AW)
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>															
Naftaleen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,210	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,000	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	2,9			1,0	2,5	-	2,900	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,000	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,000	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,000	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6			1,0	2,5	-	6,000	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,000	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,7			1,0	2,5	-	5,700	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,9			1,0	2,5	-	6,900	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	95,710	1,5	2,100	9,520	56,000	-	-	NT (1,71 x I)
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>															
<b>PCB's</b>															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0280	0,0280	0,7000	-	-	AW**
<b>Overig stoffen</b>															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3													
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	8,6													
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	41													
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	140													
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	62													
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	22													

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 11

**Conclusie:** De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgescreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 15-3-2013

## **Bijlage 6: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden**

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

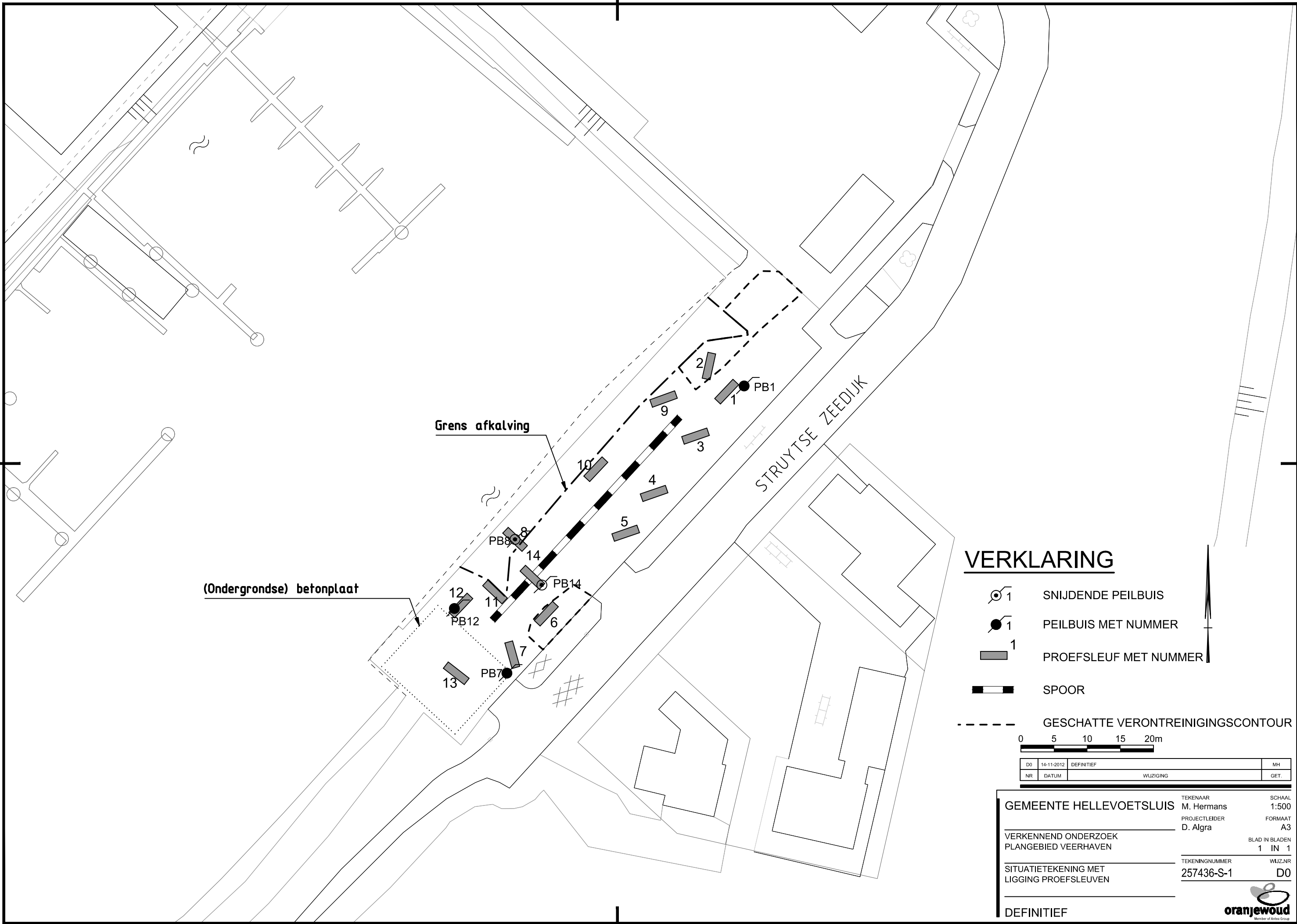
Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.






De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

## Tekeningen



### VERKLARING

-  1 SNIJDENDE PEILBUIS
-  1 PEILBUIS MET NUMMER
-  1 PROEFSLEUF MET NUMMER
-  SPOOR
-  GESCHATTE VERONTREINIGINGSCONTOUR

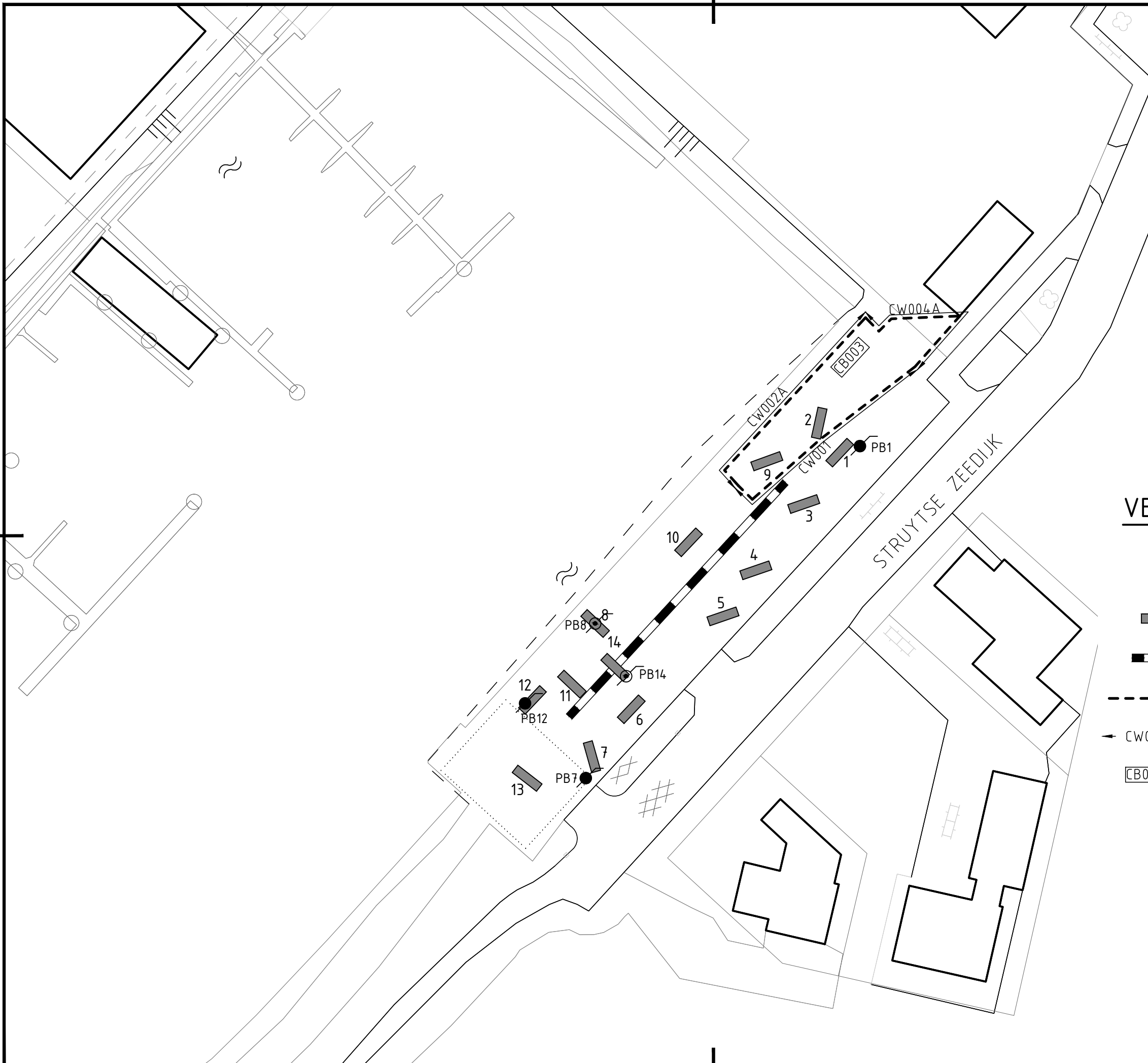
0 5 10 15 20m

D0	14-11-2012	DEFINITIEF	MH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

<b>GEMEENTE HELLEVOETSLUIS</b>		TEKENAAR	SCHAAL
		M. Hermans	1:500
VERKENNEND ONDERZOEK		PROJECTLEIDER	FORMAAT
PLANGEBIED VEERHAVEN		D. Algra	A3
			BLAD IN BLADEN
			1 IN 1
SITUATIE TEKENING MET		TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
LIGGING PROEFSLEUVEN		257436-S-1	D0
DEFINITIEF			

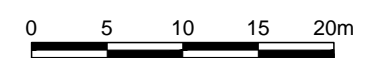






### VERKLARING

- 1 SNIJDENDE PEILBUIS
- 1 PEILBUIS MET NUMMER
- 1 PROEFSLEUF MET NUMMER
- SPOOR
- ONTGRAVING SANERING PAK-VERONTREINIGING
- CW001 CONTROLEMONSTER PUTWAND
- CB003 CONTROLEMONSTER PUTBODEM



DO	25-03-2013	DEFINITIEF	M.Sl.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

<b>GEMEENTE HELLEVOETSLUIS</b>		TEKENAAR M. Stegen	SCHAAL 1:500
SANERING PAK-VERONTREINIGING		PROJECTLEIDER D. Algra	FORMAAT A3
ONTGRAVINGSTEKENING		TEKENINGNUMMER 260124-OG-1	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
DEFINITIEF		WIJZ.NR D0	

