



DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**PLAN WATERRIJK,
DEN HOEK 6 EN 8
EN TOLDIJK 1 T/M 7
TE SPIJKENISSE**



**Opdrachtgever: Gemeente Spijkenisse
Raadhuislaan 106
3201 EL SPIJKENISSE**

Projectnummer: 130708D

Vierpolders, 2 september 2013

DETA MILIEU B.V. | Landsweg 4 | 3237 KG Vierpolders

T: +31(0)181 - 39 05 90 | **F:** +31(0)181 - 39 00 37 | **E:** info@detamilieu.nl | **I:** www.detamilieu.nl

KvK Rotterdam nr: 24421797 | **BTW nr:** NL-818488637.B01 | **IBAN:** NL-87 ABNA 0462 7066 48





INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	6
1.1. Algemeen	6
1.2. Doel van het onderzoek	6
1.3. Regelgeving en kwaliteit	6
1.4. Betrouwbaarheid	6
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. Locatiegegevens	8
2.2. Historische informatie	8
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie	10
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	11
3.1. Hypothese en onderzoeksstrategie	11
3.1.1. Bodemonderzoek	11
3.1.2. Waterbodemonderzoek	11
3.2. Veldwerk	11
3.2.1. Bodemonderzoek	11
3.2.2. Waterbodemonderzoek	12
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	14
4.1. Monsteselectie	14
4.2. Analyseresultaten	15
4.3. Interpretatie analyseresultaten	15
4.3.1. Bodemonderzoek	15
4.3.2. Waterbodemonderzoek	16
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
5.1. Conclusie	17
5.1.1. Bodemonderzoek	17
5.1.2. Waterbodemonderzoek	17
5.2. Aanbevelingen	17
5.2.1. Bodemonderzoek	17
5.2.2. Waterbodemonderzoek	17
LITERATUUR	18

Zonder toestemming van de opdrachtgever of DETA MILIEU B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analyserapporten
5. Toetsingsresultaten
6. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	2 september 2013	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	2 september 2013	

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Onderzoeksoepzet:	NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek NEN 5720, onderzoeksstrategie bij waterbodemonderzoek
Locatie:	Plan Waterrijk, Den Hoek 6 en 8 en Toldijk 1 t/m 7 te Spijkenisse
Oppervlakte:	11.850 m ²
Opdrachtgever:	Gemeente Spijkenisse
Maand van uitvoering:	Juli/ augustus 2013

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Grasland en sloot, achterterrein woningen
Gebruik terrein (heden):	Grasland en sloot, achterterrein woningen
Gebruik terrein (toekomst):	Plan Waterrijk (verkoop grond en woningbouw)
Hypothese:	'Onverdachte' locatie voor bodemonderzoek 'Lintvormige watergang, normale onderzoeksinspanning' voor waterbodemonderzoek, 'onverdachte' locatie
Strategie:	ONV uit de NEN 5740 OLN uit de NEN 5720

Bodemonderzoek

Ophooglaag:	Niet aangetroffen
Bodemopbouw:	Klei tot 0,5 à 1,0 m -mv, daaronder veen
Grondwaterstand:	Gemiddeld 0,5 m -mv
Zintuiglijke waarnemingen:	Geen bijzonderheden

Waterbodemonderzoek

Slibdikte:	5 tot 15 cm
Waterkolom:	20 cm
Zintuiglijke waarnemingen:	Geen bijzonderheden, zeer plaatselijk resten puin aangetroffen

Verontreinigingssituatie

GROND

0,0 tot 0,5 m -mv:	Zware metalen (cadmium, koper, kwik en/of zink) en PAK (10 VROM) > achtergrondwaarden
0,5 tot 1,5 m -mv:	Zware metalen (kwik en nikkel) > achtergrondwaarden

GRONDWATER

P01 t/m P03:	Zware metalen (molybdeen en zink), xylenen (som) en naftaleen > streefwaarden
--------------	--

WATERBODEM

WB01:	Vrij verspreidbaar op aangrenzend perceel Klasse A baggerspecie
-------	--



Conclusie

Bodemonderzoek

Gezien het feit dat in grondmengmonsters en de grondwatermonsters voor diverse parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie als verontreinigd te worden beschouwd en dient strikt formeel de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie te worden herzien.

Waterbodemonderzoek

Gezien het feit dat in het waterbodemmonster geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn vastgesteld, wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie wordt bevestigd.

De baggerspecie die vrijkomt bij het bouwrijp maken van de locatie mag, conform het Besluit bodemkwaliteit, vrij op het aangrenzend perceel worden verspreid. Klasse A baggerspecie kan niet zonder restricties worden toegepast. Deze baggerspecie is toepasbaar in oppervlaktewater, waarvan de ontvangende waterbodem dezelfde of een hogere klasse omvat; in dit geval klasse A waterbodem.

Aanbevelingen

Bodemonderzoek

Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen de beoogde verkoop van de locatie. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt. Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. De onderzoeksresultaten wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een bouwvergunning voor woningen. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een bouwvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

Waterbodemonderzoek

Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het beoogde gebruik van de locatie als watergang. Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de waterbodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd.

Omdat de vaste bodem onder de sliblaag bij de meeste boringen uit veen bestaat, wordt aangeraden om bij het baggeren tenminste 5 centimeter van de sliblaag te laten liggen. Bij een waterbodem van veen is de kans aanwezig dat er kwel optreedt indien de afdekkende laag erboven wordt verwijderd, waardoor de waterhuishouding verstoord kan raken.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de Gemeente Spijkenisse heeft DETA MILIEU B.V. een verkennend bodemonderzoek en een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Plan Waterrijk, Den Hoek 6 en 8 en Toldijk 1 t/m 7 te Spijkenisse.

Het verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van grond aan een projectontwikkelaar en aan woningeigenaren. Na voltooiing van de woningbouw worden de gronden in het openbaar gebied weer teruggekocht door de gemeente Spijkenisse.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem (aard en concentraties van verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater).

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van het vrijkomende slib.

1.3. Regelgeving en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek [2]. Het historisch onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [3].

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5720 [2]. Het historisch onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5717, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [3].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2003 [6,7,8]. In bijlage 6 is de veldwerkstrategie beschreven.

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.4. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een verkennend bodemonderzoek en een waterbodemonderzoek is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond, het grondwater en de waterbodem op de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van een aantal algemene verontreinigende verbindingen/ parameters. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een dergelijk onderzoek kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is.

De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een verkennend onderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop van de tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (afbraak, accumulatie, verspreiding via grondwater) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de opdrachtgever en de DCMR Milieudienst Rijnmond. Op 19 juli 2013 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- gemeentearchief;
- online bodeminformatiesysteem DCMR;
- luchtfoto's.

De ligging van de onderzoekslocatie in de regio is aangegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend gemeente Spijkenisse, sectie N, nummer 4577 en betreft een braakliggend terrein (grasland) met een oppervlakte van circa 11.850 m².

Op de onderzoekslocatie zijn geen kabels en leidingen aanwezig.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen. De locatie wordt begrensd door woonpercelen.

Het voornemen van de opdrachtgever is het terrein te verkopen aan een projectontwikkelaar, en later de onbebouwde delen weer terug te kopen.

2.2. Historische informatie

De onderzoekslocatie is braakliggend en maakt onderdeel uit van het grasland ten westen van Hekelingen. Voor zover bekend hebben zich op de locatie geen ondergrondse tanks bevonden.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn een aantal bodemonderzoeken en een tweetal bodemsaneringen uitgevoerd. Hiervan zijn de volgende documenten beschikbaar:

- 1) Instemming sanering Den Hoek 2, Provincie Zuid-Holland, kenmerk 21531426, d.d. 7 maart 2013;
- 2) Saneringsevaluatie Den Hoek 2, IOB, kenmerk 1222003S, d.d. 16 januari 2013;
- 3) Beschikking ernstig, niet urgent Den Hoek 2, Provincie Zuid-Holland, kenmerk 21475577, d.d. 15 november 2012;
- 4) Saneringsplan Den hoek 2, IOB, kenmerk 1222003S, d.d. 18 oktober 2012;
- 5) Instemming met BUS-evaluatie Toldijk 1, Provincie Zuid-Holland, kenmerk 21382487, d.d. 21 juni 2012;
- 6) BUS-evaluatie bodemsanering Toldijk 1, kenmerk 110803D, d.d. 9 mei 2012;

- 7) Instemming met BUS-melding Toldijk 1, Provincie Zuid-Holland, kenmerk 21307508, d.d. 12 december 2011;
- 8) BUS-melding Toldijk 1, DETA MILIEU B.V., kenmerk 110803D, d.d. 25 november 2011;
- 9) Verkennend bodemonderzoek Den Hoek 2, DETA MILIEU B.V., kenmerk 110702D, d.d. 23 augustus 2011;
- 10) Verkennend bodemonderzoek Plan Heer & Meester en Toldijk, Mos Grondmechanica, kenmerk R049007-RH_3, 19 juli 2007;
- 11) Verkennend en nader bodemonderzoek Toldijk 1, DETA MILIEU B.V., kenmerk 110406D, d.d. 7 juli 2011;
- 12) Verkennend bodemonderzoek De Leede/ Koningslaan, Mos Grondmechanica, 27 april 1998 (voldoende onderzocht);
- 13) Verkennend bodemonderzoek Toldijk/ Den Hoek, Mos Grondmechanica, kenmerk 049696R.002, d.d. 14 november 1996;
- 14) Verkennend bodemonderzoek Toldijk 5, referentie en datum onbekend (voldoende onderzocht).

In 2007 is een groot deel van het onderzoeksgebied reeds onderzocht ten behoeve van Plan Heer & Meester en Toldijk [10]. Hierbij werden in de bovengrond verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aan zware metalen (koper, lood, nikkel en zink), PAK (10 VROM), EOX en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond werden verhoogde gehalten aan EOX en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater werden arseen, benzeen en xylenen (som) aangetroffen in concentraties boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten gaven geen aanleiding tot bezwaren tegen de geplande nieuwbouw op de locatie. Dit onderzoek is echter meer dan 5 jaar oud en is daarmee gedateerd.

Aan de Toldijk 1 is in 2012 een bodemsanering uitgevoerd [5,6,7,8,11], naar aanleiding van een bodemverontreiniging met PAK (10 VROM). De locatie is schoon opgeleverd (zie beschikking van DCMR met kenmerk 21382487, d.d. 21 juni 2012). Aan de zuidwestzijde van het kavel is een restverontreiniging in de grond achtergebleven, omdat een gedempte sloot achter het kavel verder doorloopt. Destijds is door de bewoners gemeld dat deze demping achter zowel de Toldijk als Den Hoek doorloopt.

Op het terrein aan Den Hoek 2 [9] zijn in de boven- en ondergrond gehalten aan zware metalen en/of minerale olie boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Deze gehalten gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

Het terrein achter Den Hoek 2 [1,2,3,4] op de onderzoekslocatie is gesaneerd, vanwege de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de grond in een gehalte boven de interventiewaarde. Aan de noordzijde van de saneringslocatie is een strook grond nog verontreinigd met asbest. Dit betreft een klein gedeelte van de huidige onderzoekslocatie. Omdat hiervan reeds bekend is waar deze restverontreiniging is gelegen, wordt geen aanvullend asbest in grond onderzoek uitgevoerd. Er is op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken geen reden om aan te nemen, dat de onderzoekslocatie verdacht is op een bodemverontreiniging met asbest.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van 37G van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4].

De locatie bevindt zich in poldergebied Hekelingen. Hier wordt een polderpeil van 2,65 m -NAP aangehouden. De locatie is gelegen in gerioleerd gebied. Het maaiveld is gelegen tussen 1,24 m +NAP (bovenaan de dijk) en 1,16 m -NAP (onderaan de dijk).

Uit de grondwaterkaarten blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een holocene deklaag aanwezig is. Deze overwegend slecht doorlatende deklaag komt voor vanaf het maaiveld tot circa 13,0 m -NAP en bestaat overwegend uit klei met inschakelingen van zeer fijn zand.

Onder de deklaag wordt van circa 13,0 tot circa 33,0 m -NAP het eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit lagen matig grof, zwak grindig zand. Het horizontale doorlaatvermogen (kD-waarde) bedraagt ongeveer 350 m²/d. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket en de stijghoogte kunnen op grond van de gegevens van de grondwaterkaarten niet worden aangegeven.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,85 m -NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een kwelsituatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de sloot welke de locatie doorkruist.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Hypothese en onderzoeksstrategie

3.1.1. Bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een hypothese opgesteld voor het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

De resultaten van het vooronderzoek geven geen aanleiding bodemverontreiniging op de locatie te veronderstellen. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd. Het onderzoek vindt plaats conform de strategie "ONV" uit de NEN 5740. Toetsing van de hypothese en de gevolgde strategie vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

3.1.2. Waterbodemonderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale lengte van circa 140 meter. De watergang wordt onderzocht conform de strategie 'Onderzoeksinspanning voor lintvormig water, normale onderzoekinspanning' (OLN) uit de NEN 5720. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd.

Bij de genoemde onderzoeksstrategie mag maximaal 500 m lengte watergang als één van worden onderzocht, derhalve is sprake van 1 traject.

3.2. Veldwerk

3.2.1. Bodemonderzoek

De boorwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn door de heer R. Smit van DETA MILIEU B.V. verricht op 22 juli 2013.

De demping is op 1 augustus 2013 onderzocht door de heer A. van Eijkeren en de heer R. Hoofdman AT-KB (certificaat nummer VB-049/7). Tevens zijn op die dag de grondwatermonsters genomen.

Op de locatie (11.850 m²) zijn in totaal drieëntwintig boringen verricht. Vijftien boringen zijn geplaatst tot 0,5 m -mv. Acht boringen zijn doorgezet tot in het grondwater, waarvan drie boringen zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Het filter van de peilbuizen bevindt zich van 0,5 tot 1,5 m onder de actuele grondwaterspiegel. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden waargenomen op circa 0,5 m -mv.

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie bijlage 2).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggende protocollen (zie bijlage 6).

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 à 1,0 m -mv uit klei. Vanaf circa 0,5 à 1,0 m -mv tot 2,0 m -mv (maximale boordiepte) is veen aangetroffen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

In de grond zijn zintuiglijk geen afwijkende, op een verontreiniging duidende, geuren of kleuren waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

De grondwaterstand, de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de overige fysische en chemische parameters zijn in het veld bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Grondwater meetgegevens

Peilbuis	Grondwaterstand [m -mv]	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) $\mu\text{S/cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Troebelheid [FNU]
P01	0,56	6,74	2.730	19,2	27,4
P02	0,51	6,98	4.110	19,5	5,4
P03	0,43	6,46	3.540	19,6	350

De elektrische geleidbaarheid op deze locatie is hoger dan normaal gesproken bij grondwater verwacht wordt ($>2.000 \mu\text{S/cm}$). Dit is te verklaren, doordat de locatie zich bevindt aan de zijde van Voorne Putten, waar brak grondwater voorkomt.

De troebelheid van grondwater is een parameter die iets zegt over de hoeveelheid zwevende deeltjes. Wanneer de troebelheid van het grondwater hoger is dan 10 FNU, kan dat verhoogde waarden aan organische parameters opleveren. Voor peilbuizen P01 en P03 is dit het geval. In de analysemonsters zijn echter geen verhoogde waarden voor deze parameters aangetoond (zie paragraaf 4.3), derhalve wordt aangenomen dat de troebelheid geen verstoringen in de analyse heeft opgeleverd.

3.2.2. Waterbodemonderzoek

De werkzaamheden ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn op 19 juli 2013 uitgevoerd door de heer R. Smit van DETA MILIEU B.V., vanaf de slootkant.

De boringen zijn verspreid over het traject geplaatst (zie bijlage 2). De waterkolom en slibdikte staan beschreven in de in bijlage 3 opgenomen boorprofielen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en het onderliggende protocol 2003 [8]. In bijlage 6 is de veldwerkmethode uitgewerkt.

De originele slootbodem onder de aanwezige sliblaag bestaat uit veen.

Aan de waterbodem zijn zintuiglijk geen afwijkende, op een verontreiniging duidende, geuren of kleuren waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Monsteselectie

De mengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. In tabel 4.1 zijn de onderzochte grond- en grondwatermonsters en analysepakketten weergegeven.

De analyses worden uitgevoerd door een voor de betreffende analyses geaccrediteerd (erkend) laboratorium. De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als het grondwatermonster wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 4.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Boringen/ peilbuizen	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Aantal deel- monsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
Verkennd bodemonderzoek						
<i>Grond</i>						
MM1	04b,08b	0-0,5	2	Geen	Standaard	-
MM2	06b,10b,14b	0-0,5	3	Geen	Standaard	-
MM3	12b,16b,18b	0-0,5	3	Geen	Standaard	-
MM4	19b,22b	0-0,5	2	Geen	Standaard	-
MM5	05b	0,5-1,0	1	Geen	Standaard	-
MM6	02b	1,0-1,5	1	Geen	Standaard	-
MM7	23b	0,5-1,0	1	Geen	Standaard	-
<i>Grondwater</i>						
P01	Peilbuis 1	1,25-2,25	1	Geen	-	Standaard
P02	Peilbuis 2	1,1-2,1	1	Geen	-	Standaard
P03	Peilbuis 3	1,15-2,15	1	Geen	-	Standaard
<i>Slootdemping</i>						
MM1	01,02,02a	0,2-1,0	3	Geen	Standaard	-
MM2	04,05,06	0,5-1,0	3	Geen	Standaard	-
MM3	07,07a,8	0,0-1,0	3	Geen	Standaard	-
Waterbodemonderzoek						
WB01	01 t/m 10	Waterbodern	10	Geen	Waterbodempakket Regionaal	

De samenstelling van het standaardpakket grond en grondwater en het Regionaal Waterbodempakket is vastgelegd in de notitie 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek vastgesteld', een gezamenlijke uitgave van SIKB, NEN en bodem+ van 4 juni 2008. Het 'standaard pakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en polychloorbifenylen (PCB).

Het 'standaard pakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

4.2. Analyseresultaten

De analyserapporten van de grondmengmonsters, het grondwatermonster en het waterbodemonmonster zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden zijn weergegeven in paragraaf 4.3. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de achtergrondwaarden (AW) voor grond of streefwaarden (S) voor grondwater, de toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S+I)) en de interventiewaarden (I).

De toetsingswaarde voor barium, voor zowel grond als grondwater, is per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld door het ministerie van VROM, derhalve wordt dit aangetroffen gehalte buiten beschouwing gelaten in onderhavige rapportage.

De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de wettelijke toetsingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit [1].

4.3. Interpretatie analyseresultaten

4.3.1. Bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters van de bovengrond (0 tot 0,5 m -mv) blijkt dat zware metalen (cadmium, koper, kwik en/of zink) en PAK (10 VROM) zijn aangetoond in gehalten boven achtergrondwaarden. De overige onderzochte verbindingen zijn niet vastgesteld in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters van de ondergrond (0,5 tot 2,0 m -mv) blijkt dat plaatselijk zware metalen (kwik en nikkel) worden aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarden. De overige onderzochte verbindingen zijn niet vastgesteld in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters uit de peilbuizen P01 t/m P03 blijkt dat zware metalen (molybdeen en zink), xylenen (som) en naftaleen zijn aangetoond in gehalten boven de streefwaarden. De overige onderzochte verbindingen zijn in het grondwater niet aangetoond, of komen voor in concentraties lager dan de streefwaarden.

Gezien het feit dat in het grondwatermonster de individuele parameters cis en trans niet verhoogd zijn aangetroffen worden de streefwaarde overschrijding van cis+ trans-1,2 dichlooretheen eveneens buiten beschouwing gelaten (0,7 * detectiegrens).

De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. Voor het referentie- en toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

4.3.2. Waterbodemonderzoek

Uit de toetsing van het waterbodemonster met behulp van het toetsingsprogramma iBever blijkt dat de vrijkomende baggerspecie vrij verspreidbaar is op het aangrenzende perceel. Er is sprake van klasse A baggerspecie.

De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. Voor het referentie- en toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

5.1.1. Bodemonderzoek

Gezien het feit dat in grondmengmonsters en de grondwatermonsters voor diverse parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie als verontreinigd te worden beschouwd en dient strikt formeel de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie te worden herzien.

5.1.2. Waterbodemonderzoek

Gezien het feit dat in het waterbodemmonster geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn vastgesteld, wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie wordt bevestigd.

De baggerspecie die vrijkomt bij het bouwrijp maken van de locatie mag, conform het Besluit bodemkwaliteit, vrij op het aangrenzend perceel worden verspreid. Klasse A baggerspecie kan niet zonder restricties worden toegepast. Deze baggerspecie is toepasbaar in oppervlaktewater, waarvan de ontvangende waterbodem dezelfde of een hogere klasse omvat, in dit geval klasse A waterbodem.

5.2. Aanbevelingen

5.2.1. Bodemonderzoek

Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen de beoogde verkoop van de locatie. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt. Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. De onderzoeksresultaten wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een bouwvergunning voor woningen. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een bouwvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

5.2.2. Waterbodemonderzoek

Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het beoogde gebruik van de locatie als watergang. Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de waterbodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd.

Omdat de vaste bodem onder de sliblaag bij de meeste boringen uit veen bestaat, wordt aangeraden om bij het baggeren tenminste 5 centimeter van de sliblaag te laten liggen. Bij een waterbodem van veen is de kans aanwezig dat er kwel optreedt indien de afdekkende laag erboven wordt verwijderd, waardoor de waterhuishouding verstoord kan raken.

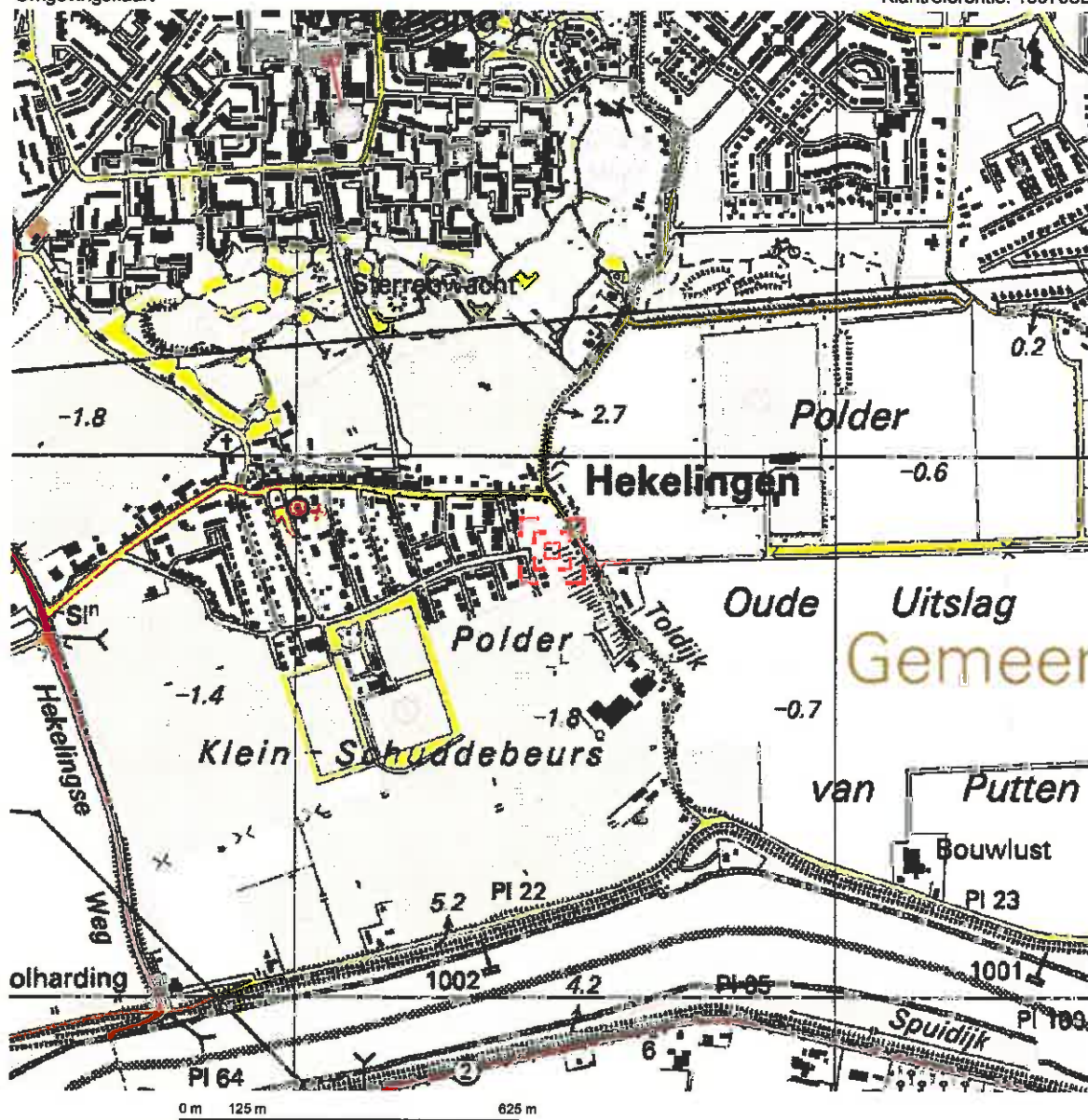
LITERATUUR

1. Circulaire bodemsanering 2009.
Geldig vanaf 07-04-2009.
Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
's-Gravenhage.
2. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN 5740.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
4. Grondwaterkaart van Nederland.
www.dinoloket.nl
Dienst Grondwaterverkenning TNO.
5. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.
6. Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondwatermonsters en waterpassen (protocol 2001).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.
7. Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.
8. Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (protocol 2003).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 februari 2008.

BIJLAGEN

BIJLAGE

1. Regionale overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

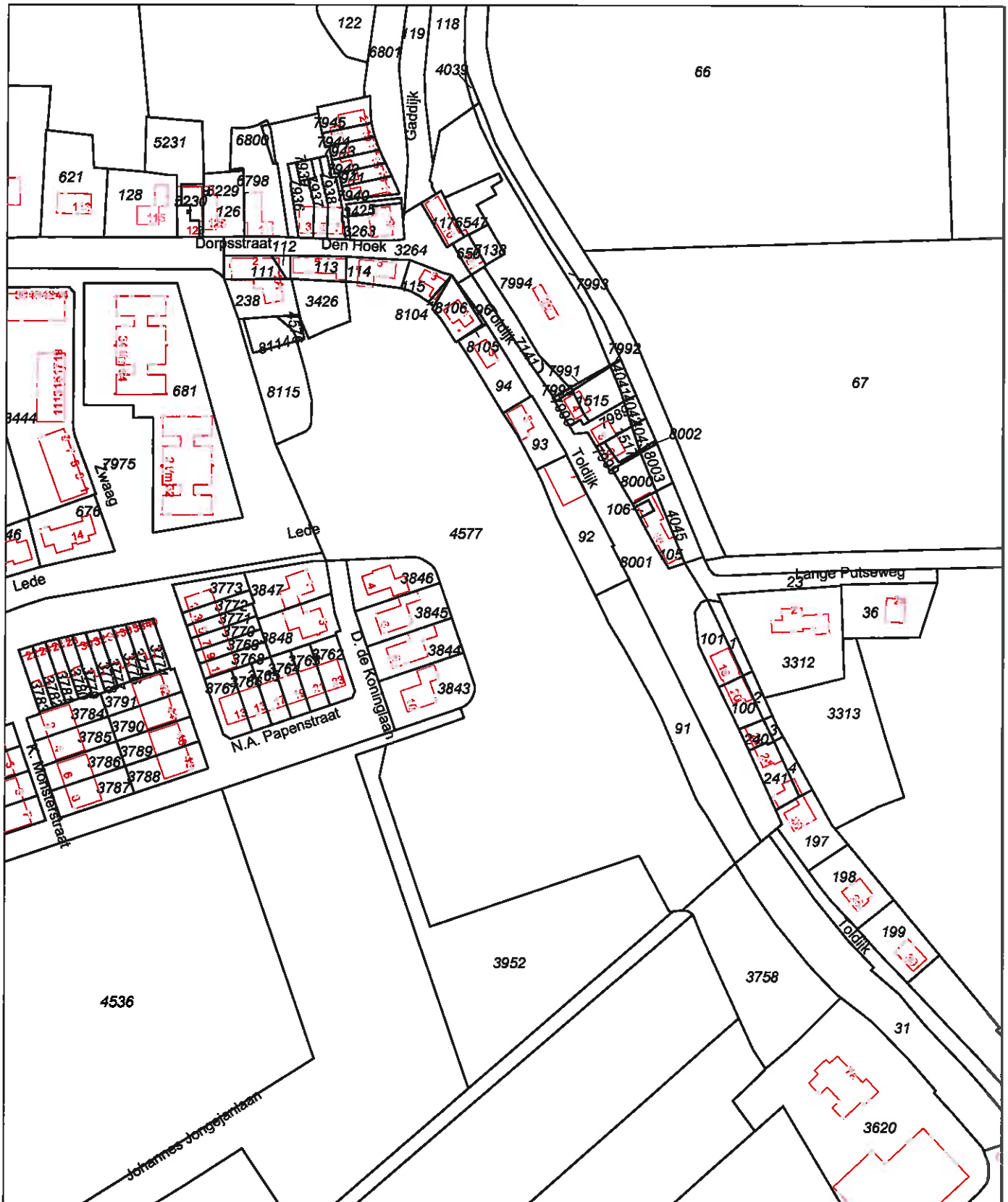
Hier bevindt zich Kadastraal object SPIJKENISSE N 4577

Dorpsstraat, HEKELINGEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autooeweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met base of slechts verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driezijdig spoorweg: viersporig</p> <p>a station b leidsperon tem</p> <p>a metro bovengronds b metrolinie</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondkelder b sluis c duiker d sluis</p> <p>bedieningsgebied</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moesse b toren, hoge koepel c kerk, moesse met toren d merkant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlieppijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a diepompinstallatie b asiriant c zandmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemeel</p> <p>a begrafsplaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c zakenhuis</p> <p>schietbaan afrestering hoogspanningsleiding met mast muur getuidswering</p>
---	--	---



0 m 20 m 100 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 19 augustus 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente SPIJKENISSE</p> <p>Sectie N</p> <p>Perceel 4577</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.

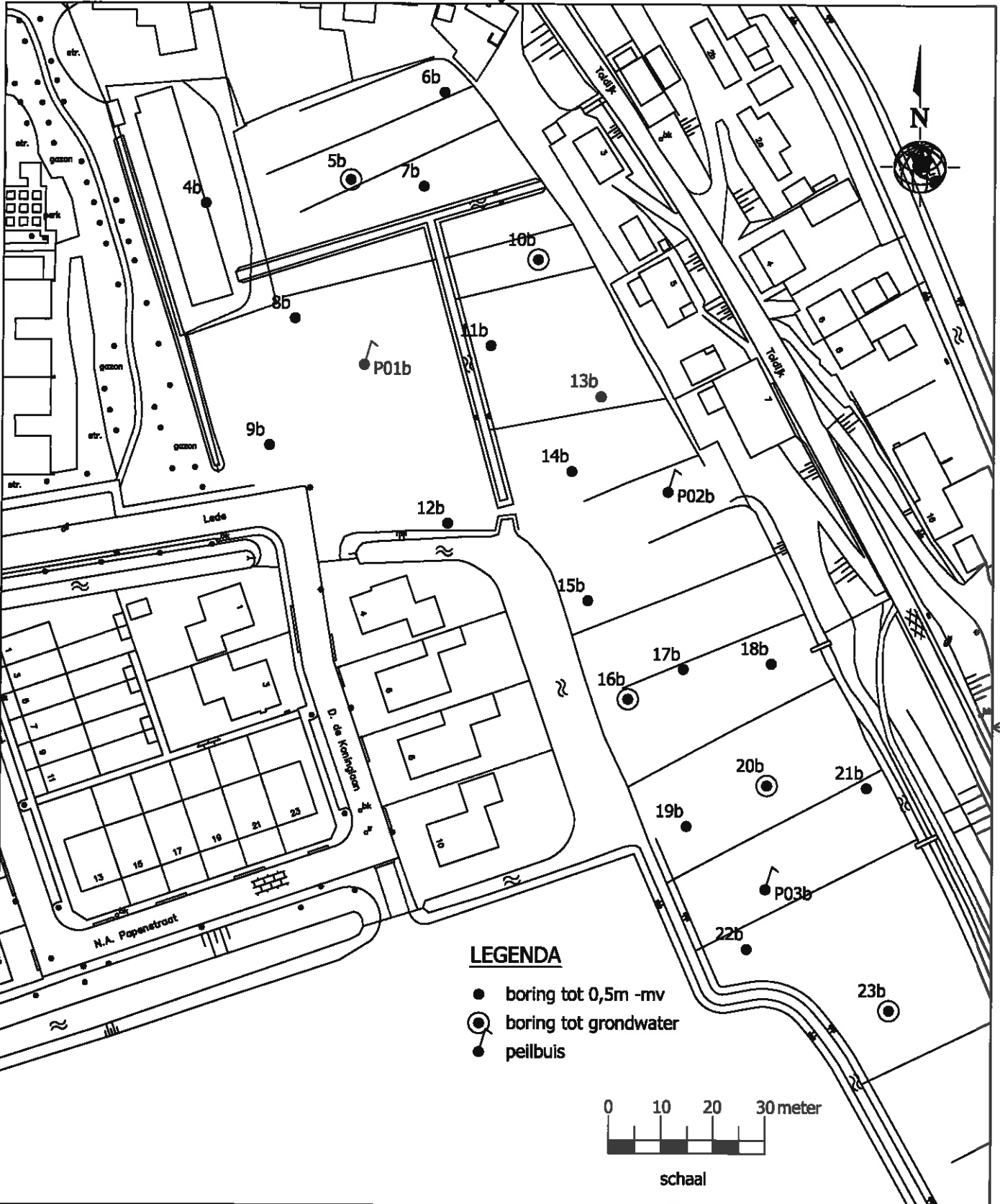


DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

Projectnummer: 130708D

BIJLAGE

2. Situatiekening



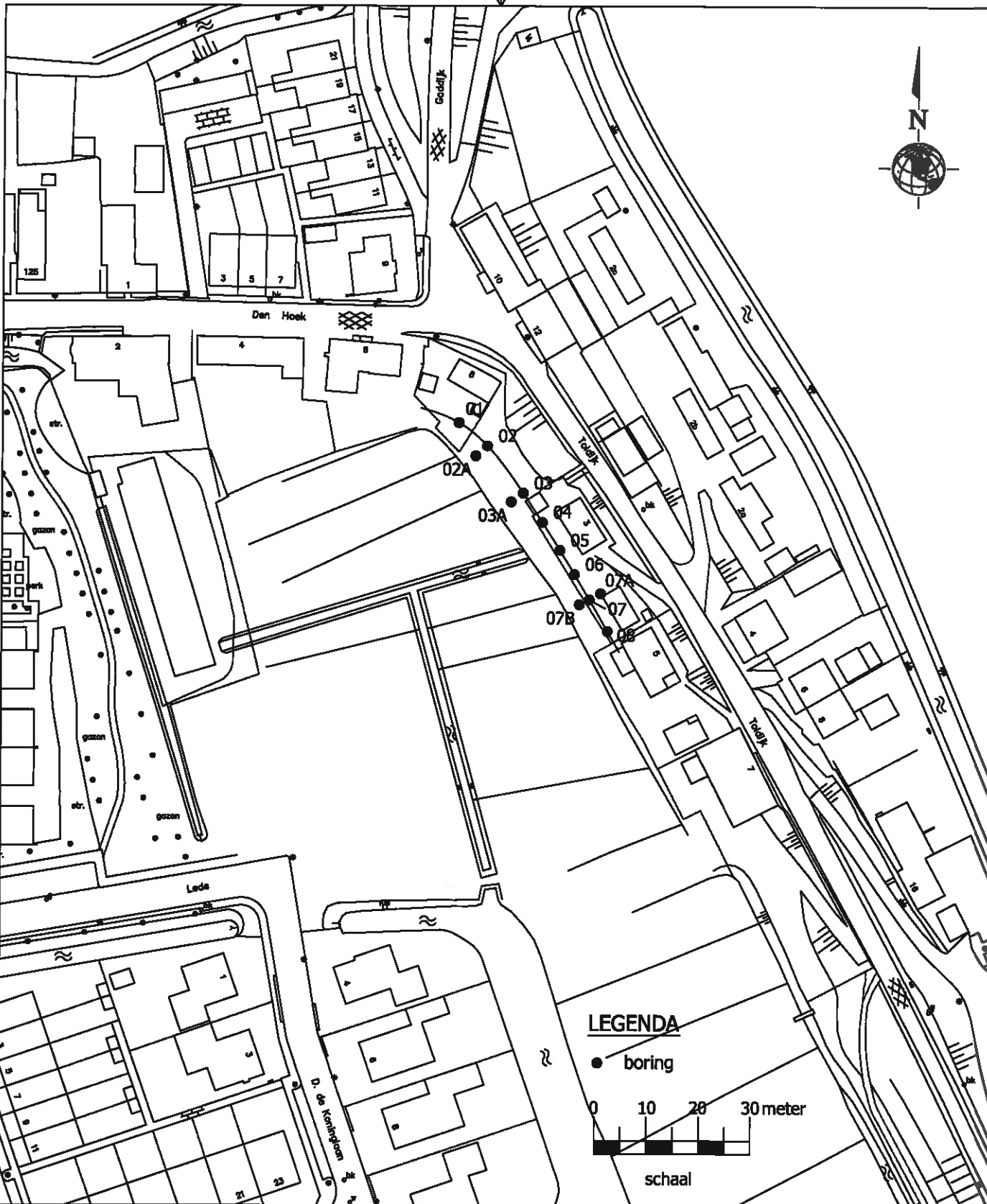
Onderwerp: Situatieschets	Project nr: 130708D	Schaal: 1:1000
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek		Datum: 23-8-2012
Projectlocatie: Toldijk 1 t/m 7, Den Hoek 6 en 8 en Plan Waterrijk 1A en 1B te Spijkenisse		Bijlage: 2
Opdrachtgever: Gemeente Spijkenisse		Getekend: MG



DETA MILIEU BV
 A. van der Hulststraat 10
 3223 RJ Hellevoetsluis
 T: +31 (0)181-390590 F: +31 (0)181-390591
 E: info@detamilieu.nl I: www.detamilieu.nl

Formaat:
A4





Onderwerp: Situatieschets	Project nr: 130708D	Schaal: 1:1000
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek		Datum: 23-8-2012
Projectlocatie: Toldijk 1 t/m 7, Den Hoek 6 en 8 en Plan Waterrijk 1A en 1B te Spijkenisse		Bijlage: 2
Opdrachtgever: Gemeente Spijkenisse		Getekend: MG



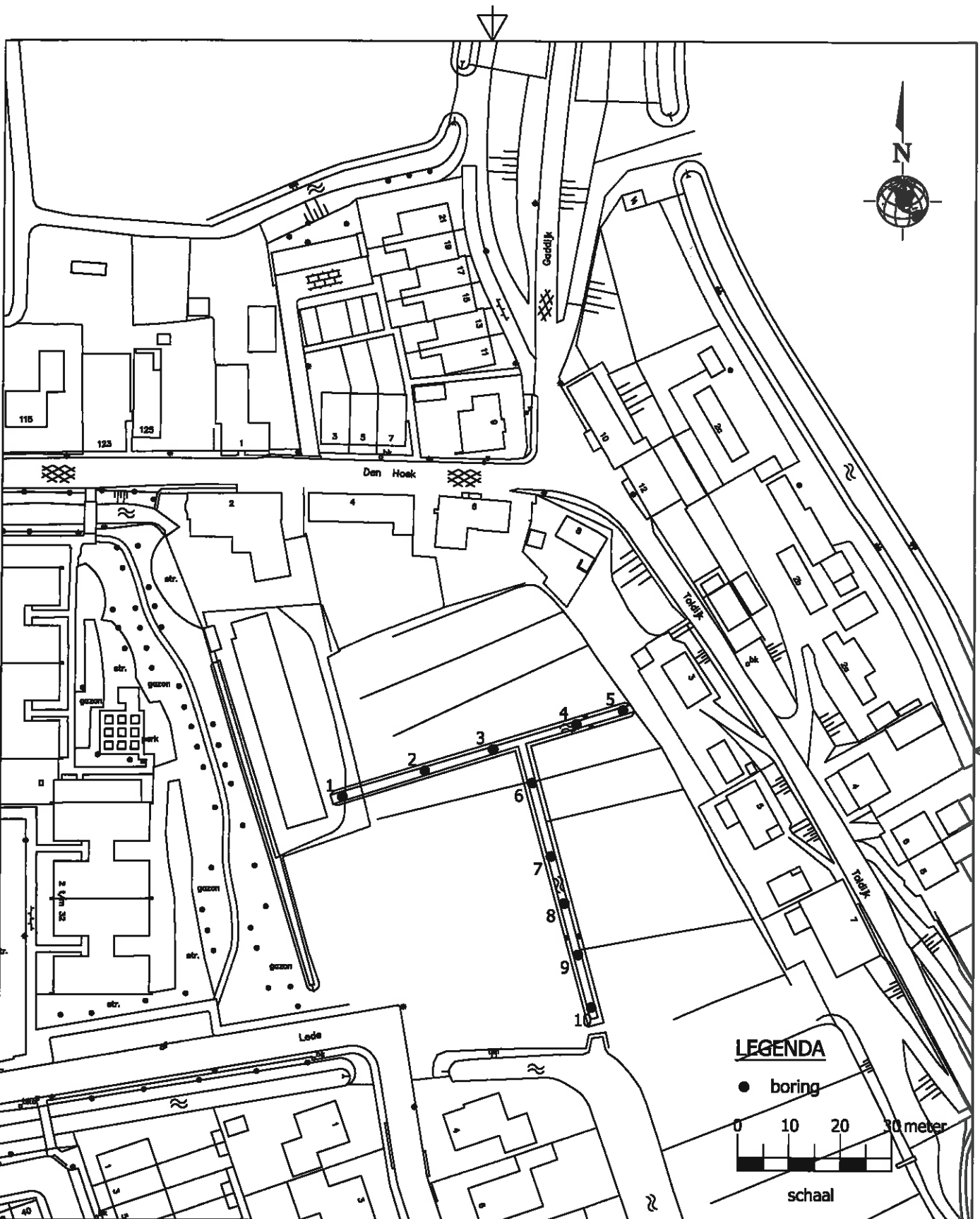
DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

DETA MILIEU BV
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetsluis
T: +31 (0)181-390590 F: +31 (0)181-390591
E: info@detamilieu.nl I: www.detamilieu.nl

Formaat:

A4





Onderwerp: Situatieschets	Project nr: 130708D	Schaal: 1:1000
Projectnaam: Waterbodemonderzoek		Datum: 23-8-2012
Projectlocatie: Toldijk 1 t/m 7, Den Hoek 6 en 8 en Plan Waterrijk 1A en 1B te Spijkenisse		Bijlage: 2
Opdrachtgever: Gemeente Spijkenisse		Getekend: MG



DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

DETA MILIEU BV
 A. van der Hulststraat 10
 3223 RJ Hellevoetsluis
 T: +31 (0)181-390590 F: +31 (0)181-390591
 E: info@detamilieu.nl I: www.detamilieu.nl

Formaat:

A4





DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

Projectnummer: 130708D

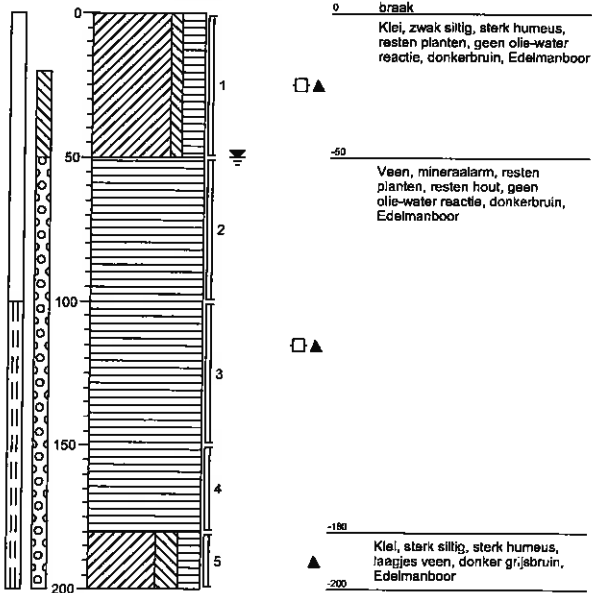
BIJLAGE

3. Boorprofielen

Grond en grondwater

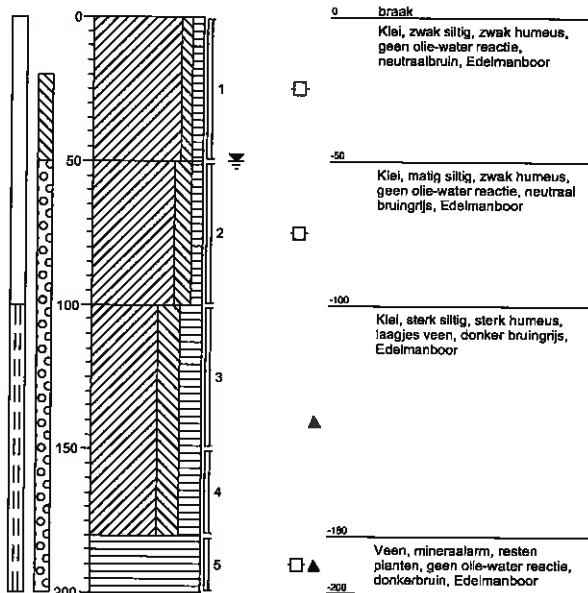
Boring: 01b

X: 83444,27
Y: 426866,71
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



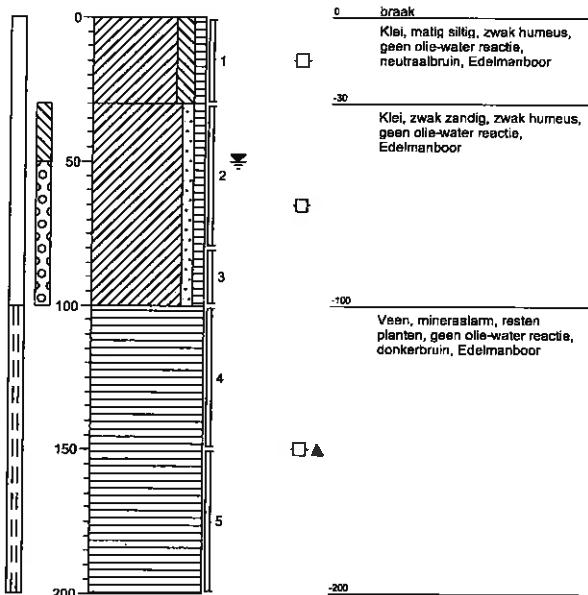
Boring: 02b

X: 83504,67
Y: 426827,6
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



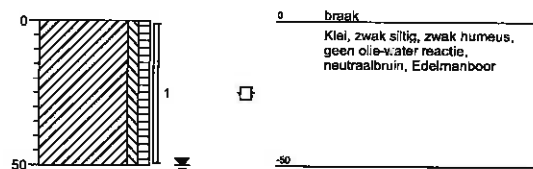
Boring: 03b

X: 83536,58
Y: 426739,9
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



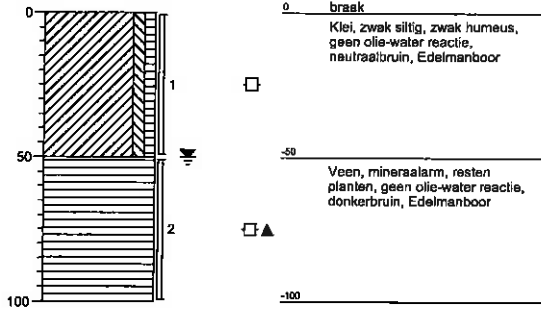
Boring: 04b

X: 83410,18
Y: 426879,67
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



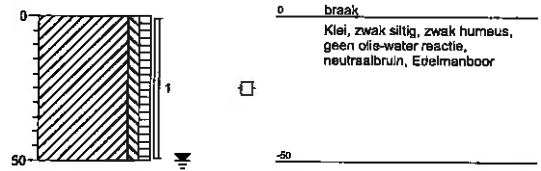
Boring: 05b

X: 83434,85
Y: 426888,46
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



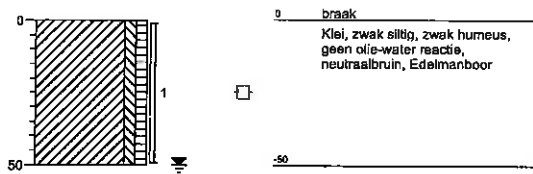
Boring: 06b

X: 83463,99
Y: 426898,16
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



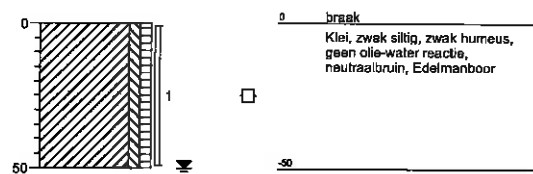
Boring: 07b

X: 83450,43
Y: 426885,94
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



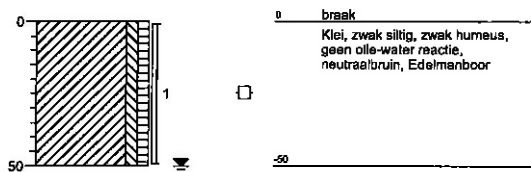
Boring: 08b

X: 83432
Y: 426872,97
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



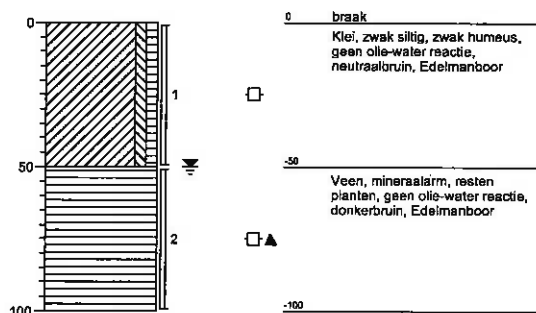
Boring: 09b

X: 83423,81
Y: 426854,55
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



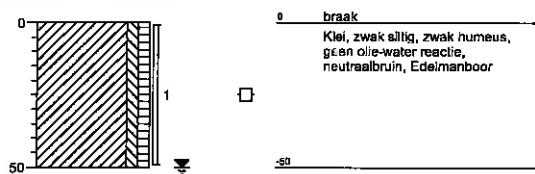
Boring: 10b

X: 83476,74
Y: 426872,17
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



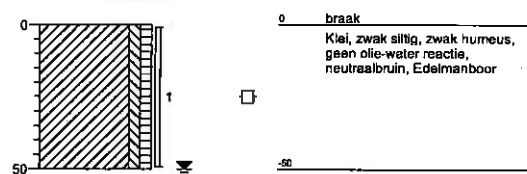
Boring: 11b

X: 83462,67
Y: 426853,37
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



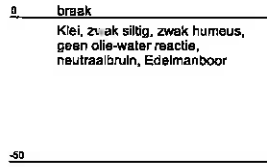
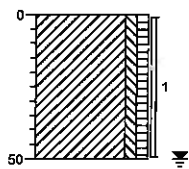
Boring: 12b

X: 83452,28
Y: 426818,48
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



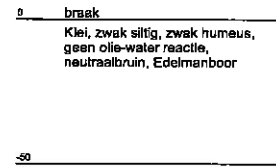
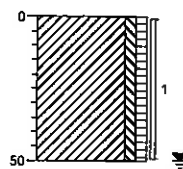
Boring: 13b

X: 83487,09
Y: 426843,51
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



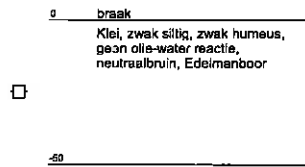
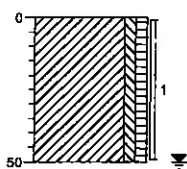
Boring: 14b

X: 83480,74
Y: 426827,17
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



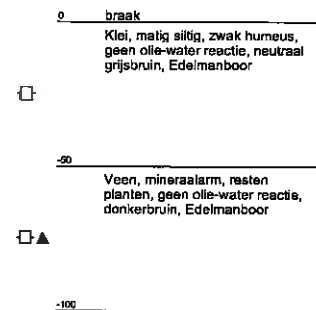
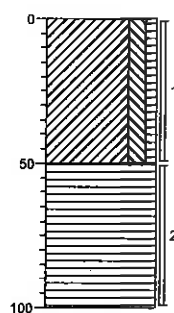
Boring: 15b

X: 83489,64
Y: 426824,98
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



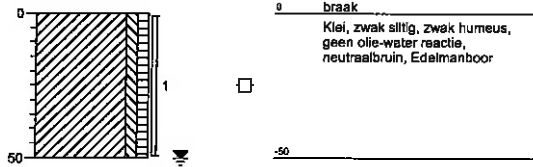
Boring: 16b

X: 83486,08
Y: 426800,27
Datum: 22-7-2013
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



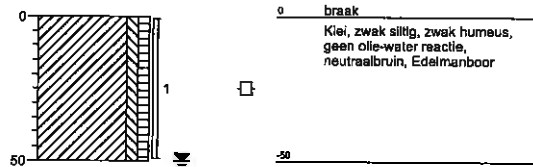
Boring: 17b

X: 83505,34
Y: 426799,98
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



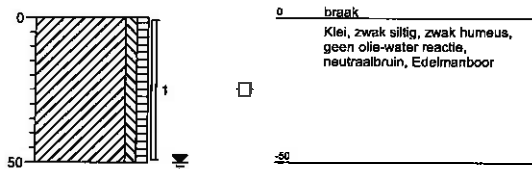
Boring: 18b

X: 83528,17
Y: 426796,13
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



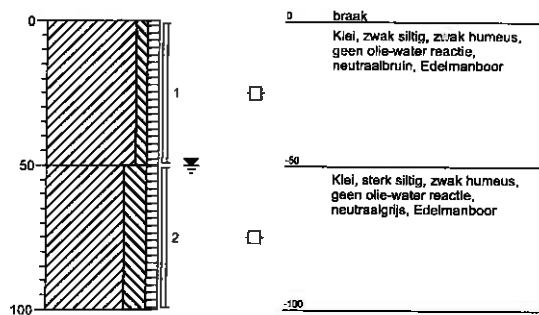
Boring: 19b

X: 83498,75
Y: 426772,25
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



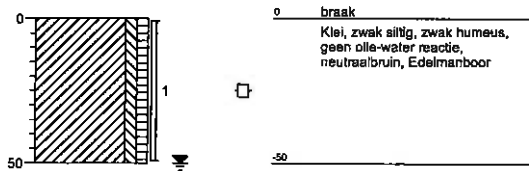
Boring: 20b

X: 83518,63
Y: 426775
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



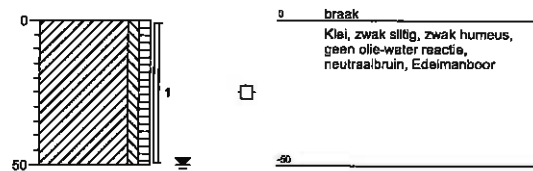
Boring: 21b

X: 83534,21
Y: 426767,18
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



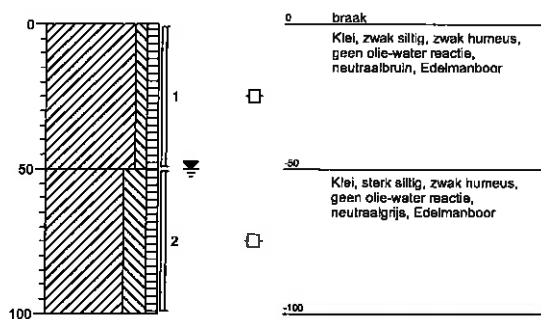
Boring: 22b

X: 83535,31
Y: 426728,57
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 23b

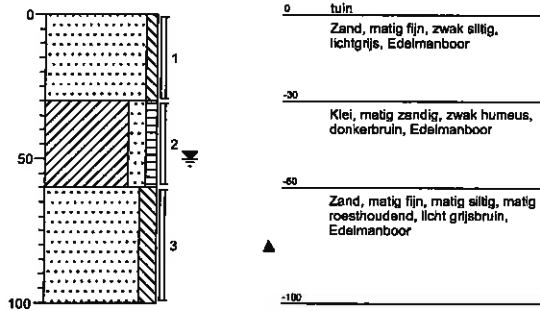
X: 83551,08
Y: 426716,54
Datum: 22-7-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



Demping

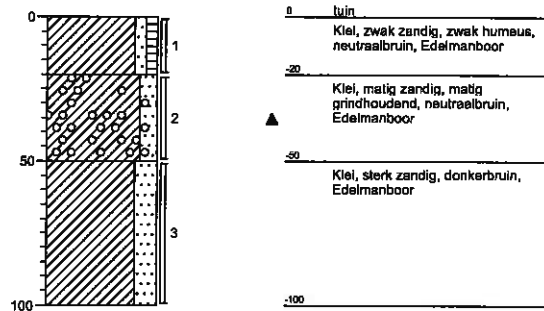
Boring: 01

X: 83457,06
Y: 426914,92
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:



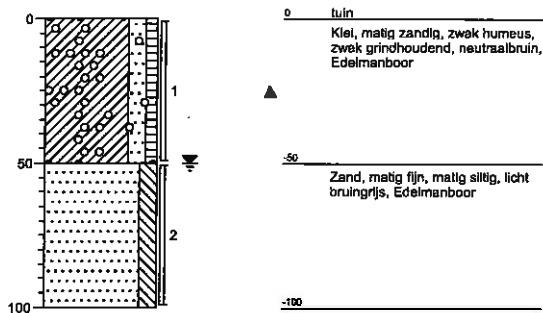
Boring: 02

X: 83464,33
Y: 426915,36
Datum: 1-8-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:



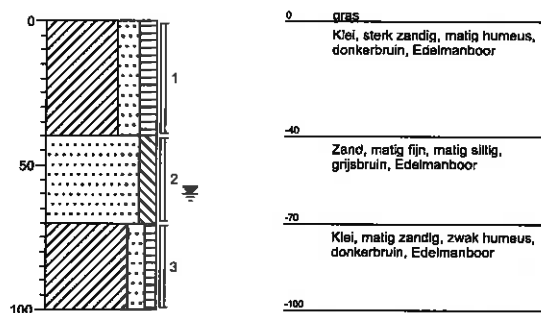
Boring: 02A

X:
Y:
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:



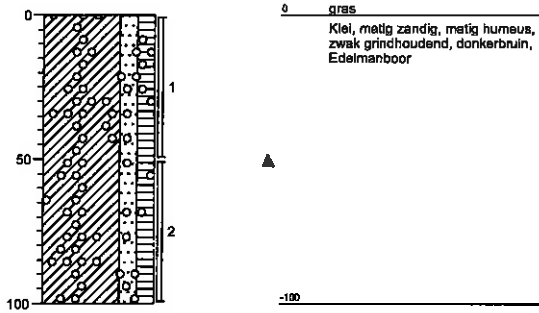
Boring: 03

X: 83477,65
Y: 426898,29
Datum: 1-8-2013
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlak:



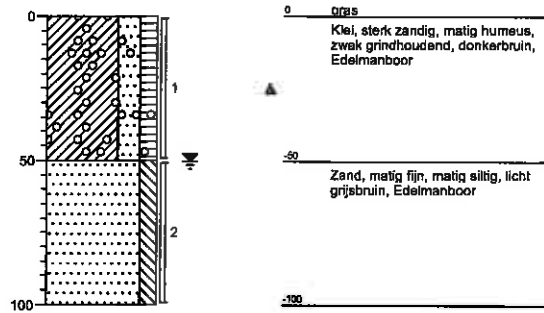
Boring: 03A

X:
Y:
Datum: 1-8-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



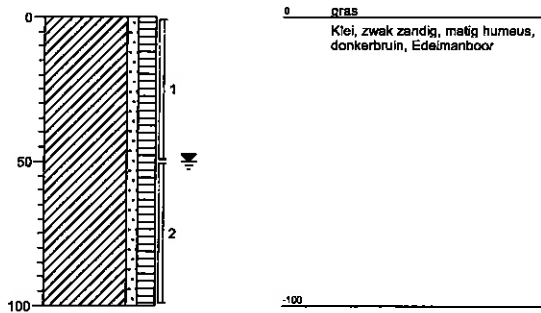
Boring: 04

X: 83479,1
Y: 426892,44
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



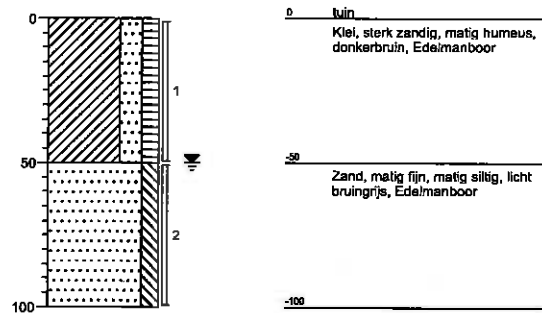
Boring: 05

X: 83480,23
Y: 426884,67
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



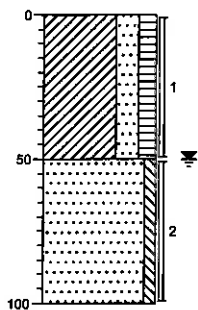
Boring: 06

X: 83484,67
Y: 426882,59
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



Boring: 07

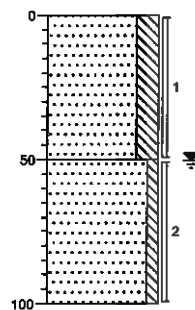
X: 83486,24
Y: 426877,32
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



0 tuijn
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 07A

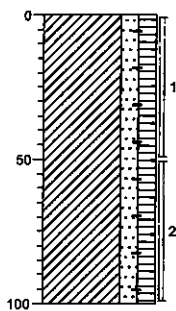
X:
Y:
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



0 tuijn
Zand, matig fijn, sterk siltig,
brokken klei, donker grijsbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 07B

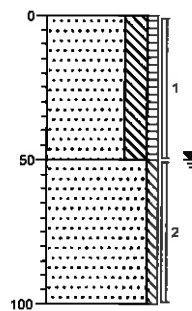
X:
Y:
Datum: 1-8-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



0 tuijn
Klei, matig zandig, matig humeus,
sporen baksteen, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 08

X: 83489,06
Y: 426871,97
Datum: 1-8-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:



0 tuijn
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-100



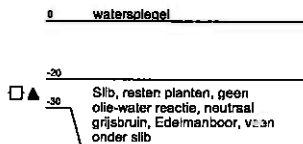
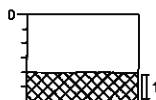
DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

Projectnummer: 130708D

Waterbodem

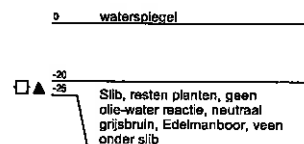
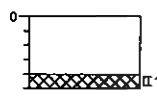
Boring: 01

X: 83417,38
Y: 426869,1
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



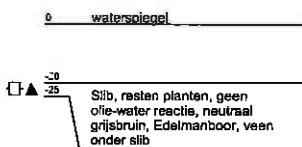
Boring: 02

X: 83429,71
Y: 426872,08
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



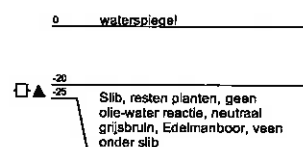
Boring: 03

X: 83441,83
Y: 426876,46
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



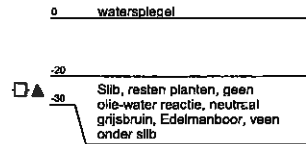
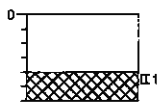
Boring: 04

X: 83450,17
Y: 426879,92
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



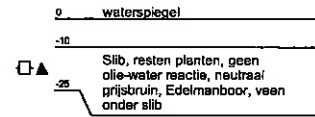
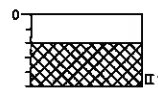
Boring: 05

X: 83466,23
Y: 426886,78
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



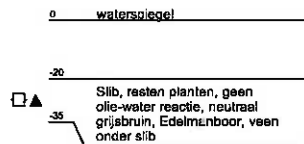
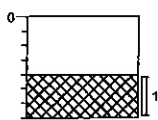
Boring: 06

X: 83453,15
Y: 426877
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



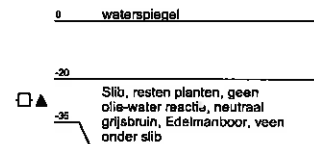
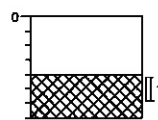
Boring: 07

X: 83456,79
Y: 426868,13
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



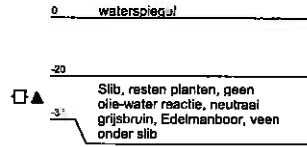
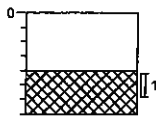
Boring: 08

X: 83457,96
Y: 426856,64
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld



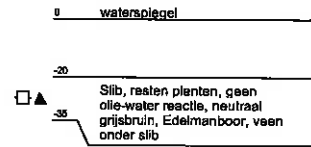
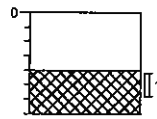
Boring: 09

X: 83459,4
Y: 426845,31
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 10

X: 83462,54
Y: 426831,84
Datum: 19-7-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



BIJLAGE

4. Analyserapporten

Grond en grondwater



DETA Milieu
T.o.v. R ter Heerd
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetssluis

Analysecertificaat

Datum: 29-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013094821/1
Uw projectnummer	1307080
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse
Uw ordernummer	1307080
Monster(s) ontvangen	23-07-2013

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
Site 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 Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DW/D) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	130708D	Certificaatnummer/Versie	2013094821/1
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	23-07-2013
Uw ordernummer	130708D	Rapportagedatum	29-07-2013/22:24
Datum monstername	22-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	rsmit	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	67.8	72.8	78.6	71.2	
S Droge stof	% (m/m)					26.9
S Organische stof	% (m/m) ds	10.4	10.5	4.7	10.0	90.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	88.1	88.2	93.6	88.6	9.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.8	19.5	24.1	19.5	8.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	86	66	150	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.72	0.47	<0.20	0.53	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	7.5	8.5	8.7	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	47	45	27	39	6.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.13	<0.050	0.10	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	23	26	24	6.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	47	27	62	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	100	71	130	24
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	<11	<33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	9.2	5.1	8.3	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<100
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	MM2
3	MM3
4	MM4
5	MM5

Analytico-nr.

7682830
7682831
7682832
7682833
7682834

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNPAD227924525
 BIC: BNPN12R

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	130708D	Certificaatnummer/Versie	2013094821/1
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	23-07-2013
Uw ordernummer	130708D	Rapportagedatum	29-07-2013/22:24
Datum monstername	22-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	rsmit	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.27	<0.050	0.094	0.052
S Anthraceen	mg/kg ds	0.058	0.11	<0.050	0.059	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.68	0.088	0.31	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.33	<0.050	0.18	0.061
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.43	0.064	0.29	0.081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.19	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.31	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.24	<0.050	0.13	0.064
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.28	<0.050	0.15	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	2.9	0.43	1.5	0.53

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 7682830
- 7682831
- 7682832
- 7682833
- 7682834

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 At Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-znv@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 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. I&E), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1307080	Certificaatnummer/Versie	2013094821/1
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	23-07-2013
Uw ordernummer	1307080	Rapportagedatum	29-07-2013/22:24
Datum monstername	22-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	rsmi	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	55.9	58.7
S Organische stof	% (m/m) ds	8.5	5.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.0	93.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.9	16.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	10.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	68	47
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	9.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6
7 MM7

Analytico-nr.

7682835
7682836

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	130708D	Certificaatnummer/Versie	2013094821/1
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	23-07-2013
Uw ordernummer	130708D	Rapportagedatum	29-07-2013/22:24
Datum monstername	22-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	rsmit	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6
7 MM7

Analytico-nr.

7682835
7682836



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPR0227924525
BIC: BNPANL2R

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013094821/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7682830	04b	1	0	50	0531028194	MM1
7682830	08b	1	0	50	0531028195	
7682831	06b	1	0	50	0531028059	MM2
7682831	10b	1	0	50	0531028071	
7682831	14b	1	0	50	0531028238	
7682832	12b	1	0	50	0531028236	MM3
7682832	16b	1	0	50	0531028045	
7682832	18b	1	0	50	0531028048	
7682833	19b	1	0	50	0531028052	MM4
7682833	22b	1	0	50	0531028056	
7682834	05b	2	50	100	0531028069	MM5
7682835	02b	3	100	150	0531028233	MM6
7682836	23b	2	50	100	0531028230	MM7

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09066623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

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 2013094821/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)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 Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-en@eurofins.nl
3770 RL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 08088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2R

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013094821/1

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
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
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	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
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.863.001
 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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

DETA Milieu
T.o.v. R ter Heerdt
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetssluis

Analysecertificaat

Datum: 05-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013098747/1
Uw projectnummer	130708D
Uw projectnaam	Toldijk te Spijkenisse
Uw ordernummer	130708D
Monster(s) ontvangen	01-08-2013

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. Dox 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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	130708D	Certificaatnummer/Versie	2013098747/1
Uw projectnaam	Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer	130708D	Rapportagedatum	05-08-2013/14:06
Datum monstername	01-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	270	240	380
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	9.6	8.2	13
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	6.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	9.8	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.6	14	3.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	100	86	32
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.27	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.11	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.24	0.31	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.31	0.41	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.21	0.16	0.15
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	P01-1-1	Analytico-nr.	7698617
2	P02-1-1		7698618
3	P03-1-1		7698619

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

Eurofins Analytica B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica 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	1307080	Certificaatnummer/Versie	2013098747/1
Uw projectnaam	Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer	1307080	Rapportagedatum	05-08-2013/14:06
Datum monstername	01-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	4.2	4.4
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	16	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 P01-1-1
- 2 P02-1-1
- 3 P03-1-1

Analytico-nr.

- 7698617
- 7698618
- 7698619



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

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
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088620
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVRM 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 2013098747/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7698617	P01	1			0800266286	P01-1-1
7698617	P01	2			0691421570	
7698618	P02	1			0800266240	P02-1-1
7698618	P02	2			0691421565	
7698619	P03	1			0800266269	P03-1-1
7698619	P03	2			0691421586	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Borneveld 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/DTW no. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2R

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 2013098747/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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
VRT/BTW No. NL 0043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013098747/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
V0CL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.501
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Demping

DETA Milieu
T.a.v. R ter Heerdt
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetsluis

Analysecertificaat

Datum: 06-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013098746/1
Uw projectnummer	1307080
Uw projectnaam	Toldijk te Spijkenisse
Uw ordernummer	1307080
Monster(s) ontvangen	01-08-2013

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
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.801
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-CWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1307080	Certificaatnummer/Versie	2013098746/1
Uw projectnaam	Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer	1307080	Rapportagedatum	06-08-2013/07:56
Datum monstername	01-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Einheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.9	74.4	80.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	4.3	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	95.1	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.9	8.8	2.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	57	63	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.49	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.3	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	26	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.14	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	5.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69	89	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	160	64
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.8	15	7.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1	Analytico-nr.	7698614
2	MM2		7698615
3	MM3		7698616

Q: door RvA geoccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	130708D	Certificaatnummer/Versie	2013098746/1
Uw projectnaam	Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer	130708D	Rapportagedatum	06-08-2013/07:56
Datum monstername	01-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	0.0018
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	0.0014
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0092	0.0078
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.39	0.44	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.35	0.069
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	1.6	0.32
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.76	0.76	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	1.0	1.1	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.43	0.51	0.074
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.75	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.60	0.67	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.77	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.0	6.9	1.3

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1	Analytico-nr.	7698614
2	MM2		7698615
3	MM3		7698616



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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R

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



TESTEN
RvA LO10

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013098746/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7698614	01	2	30	60	0531007690	MM1
7698614	02	2	20	50	0531007687	
7698614	02A	2	50	100	0531007439	
7698614	03	2	40	70	0531007686	
7698615	04	2	50	100	0531007684	MM2
7698615	05	2	50	100	0531007693	
7698615	06	2	50	100	0531007437	
7698616	08	1	0	50	0531007428	MM3
7698616	07	2	50	100	0531007438	
7698616	07A	2	50	100	0531007432	

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 8043.14.883.001
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP10227924525
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 2013098746/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytica 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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), 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 2013098746/1

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 (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

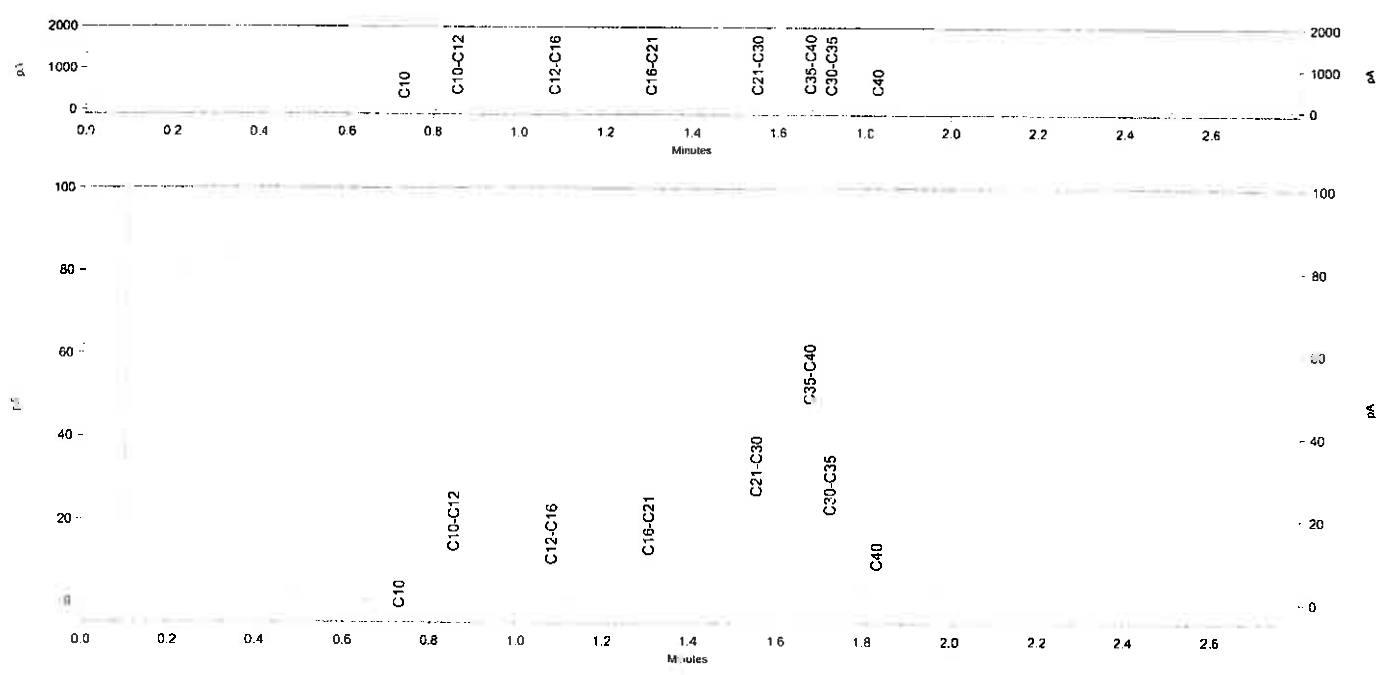
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09082623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL28

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 (MEY).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7698615
Certificate no.: 2013098746
Sample description.: MM2



Waterbodem



DETA Milieu
T.o.v. S Enzler
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetssluis

Analysecertificaat

Datum: 25-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013093932/1
Uw projectnummer	130708D
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse
Uw ordernummer	130708D
Monster(s) ontvangen	19-07-2013

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 Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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

DNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	130708D	Certificaatnummer/Versie	2013093932/1
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	19-07-2013
Uw ordernummer	130708D	Rapportagedatum	25-07-2013/11:04
Datum monstername	19-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	rsmit	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	22.4
S Organische stof	% (m/m) ds	27.8
S Gloeirest	% (m/m) ds	70.4
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	25.6
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	92
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.55
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	57
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	21
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	27
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 WB01

Analytico-nr.

7679552

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	130708D	Certificaatnummer/Versie	2013093932/1
Uw projectnaam	Den Hoek/ Toldijk te Spijkenisse	Startdatum	19-07-2013
Uw ordernummer	130708D	Rapportagedatum	25-07-2013/11:04
Datum monstername	19-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	rsmit	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.12
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6

Nr. **Monsteromschrijving**

1 WB01

Analytico-nr.

7679552

Eurofins Analytica 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R

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.

MP



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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013093932/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7679552	03	1	20	25	0531027976	WB01
7679552	04	1	20	30	0531027979	
7679552	05	1	20	25	0531027981	
7679552	06	1	20	25	0531027975	
7679552	07	1	20	35	0531027978	
7679552	08	1	20	30	0531027983	
7679552	09	1	20	30	0531027982	
7679552	10	1	20	30	0531027977	
7679552	01	1	20	30	0531027972	
7679552	02	1	20	25	0531027980	

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NC Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPB21

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013093932/1

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 RL Borneveld NL Site 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 2013093932/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof/Gloeirest	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	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 Analytica B.V.

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

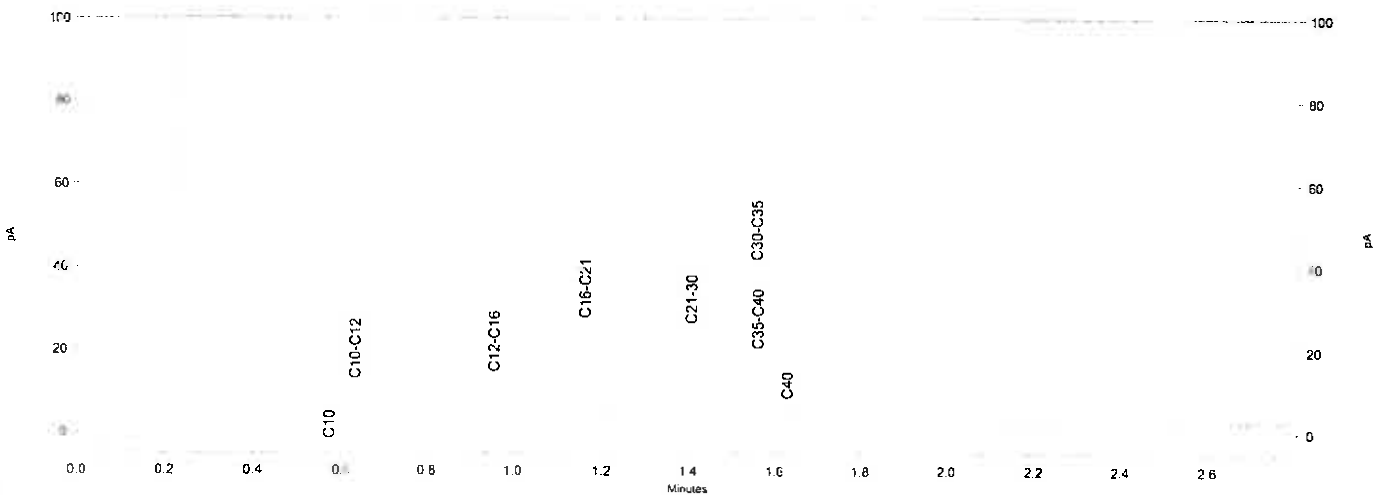
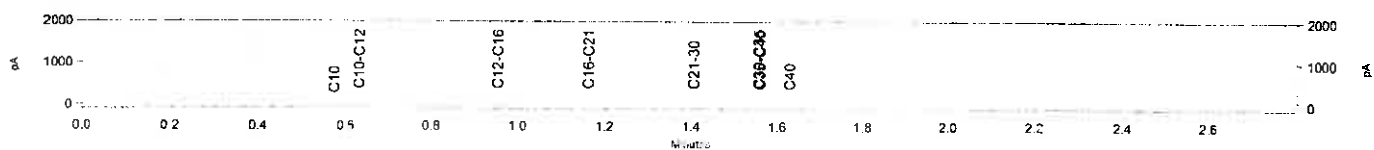
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.501
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVRII en Dep. LNE), het Druiselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7679552
 Certificate no.: 2013093932
 Sample description.: WB01
 V





DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

Projectnummer: 130708D

BIJLAGE
5. Toetsingsresultaten



DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

Projectnummer: 130708D

Grond en grondwater

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM1		MM2		MM3		MM4	
Boring(en)		04b, 08b		06b, 10b, 14b		12b, 16b, 18b		19b, 22b	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		10		11		4,7		10,0	
Lutum (% ds)		21		20		24		20	
METALEN									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,6	<AW	7,5	<AW	8,5	<AW	8,7	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	<AW	23	<AW	26	<AW	24	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	47	*	45	*	27	<AW	39	*
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	*	100	<AW	71	<AW	130	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,72	*	0,47	<AW	< 0,2	<AW	0,53	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	-----	86	-----	66	-----	150	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	*	0,13	<AW	< 0,05	<AW	0,1	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	200	*	47	<AW	27	<AW	62	*
PAK									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	1,8	*	2,9	*	0,43	<AW	1,5	<AW
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	-----	0,11	-----	< 0,05	<	0,059	-----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	-----	0,27	-----	< 0,05	<	0,094	-----
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	-----	0,68	-----	0,088	-----	0,31	-----
Chryseen	mg/kg ds	0,26	-----	0,43	-----	0,064	-----	0,29	-----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	-----	0,33	-----	< 0,05	<	0,18	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	-----	0,31	-----	< 0,05	<	0,15	-----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	-----	0,19	-----	< 0,05	<	0,11	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	-----	0,28	-----	< 0,05	<	0,15	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	-----	0,24	-----	< 0,05	<	0,13	-----
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	<AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	-----	< 5	-----	< 5	-----	< 5	-----
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	-----	< 11	-----	< 11	-----	< 11	-----
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	-----	9,2	-----	5,1	-----	8,3	-----
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	-----	< 6	-----	< 6	-----	< 6	-----
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	-----	< 3	-----	< 3	-----	< 3	-----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	<AW	< 35	<AW	< 35	<AW	< 35	<AW
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	-----	< 5	-----	< 5	-----	< 5	-----
OVERIG									
Gloeirest	% (m/m) ds	88,1	-----	88,2	-----	93,6	-----	88,6	-----
cryogeen gemalen	-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Droge stof	% m/m	67,8	-----	72,8	-----	78,6	-----	71,2	-----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM5		MM6		MM7	
Boring(en)		05b		02b		23b	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		1,00 - 1,50		0,50 - 1,00	
Humus (% ds)		90		8,5		5,2	
Lutum (% ds)		8,3		21		17	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3	<AW	12	<AW	7,3	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	<AW	32	*	21	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	<AW	16	<AW	10	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	<AW	68	<AW	47	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	-----	33	-----	51	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	*	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10	<AW	21	<AW	15	<AW
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,53	<AW	0,35	<AW	0,35	<AW
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	-----	< 0,05	<	< 0,05	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	-----	< 0,05	<	< 0,05	<
Chryseen	mg/kg ds	0,081	-----	< 0,05	<	< 0,05	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	-----	< 0,05	<	< 0,05	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,064	-----	< 0,05	<	< 0,05	<
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	<AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 15	-----	< 5	-----	< 5	-----
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 33	-----	< 11	-----	< 11	-----
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	31	-----	6,6	-----	9,6	-----
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 18	-----	< 6	-----	< 6	-----
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 9	-----	< 3	-----	< 3	-----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 100	<AW	< 35	<AW	< 35	<AW
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 15	-----	< 5	-----	< 5	-----
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	9,2	-----	90	-----	93,6	-----
cryogeen gemalen			-----		-----		-----
Droge stof	% m/m	26,9	-----	55,9	-----	58,7	-----

?	=	
<	=	kleiner dan de detectielimiet
—	=	Geen toetsnorm aanwezig
GM	=	Geen meetwaarde aanwezig
**	=	groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	=	groter dan I
<I	=	detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	=	detectielimiet groter dan I
<AW	=	kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	=	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	=	Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	=	groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	=	detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	=	detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	=	detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	=	detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	=	verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)	4,7			5,2			8,5			10,0			
	24			17			21			20			
Lutum (% ds)	MM3			MM7			MM6			MM4			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
METALEN													
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	100	185	11	76	142	13	89	166	12	85	157
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34	66	97	27	52	77	31	60	88	30	57	84
Koper [Cu]	mg/kg ds	36	103	170	31	90	149	36	104	172	36	104	173
Zink [Zn]	mg/kg ds	129	397	665	108	332	556	125	385	645	124	379	635
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,51	5,8	11	0,48	5,4	10	0,55	6,3	12	0,57	6,5	12
Barium [Ba]	mg/kg ds	184	539	893	140	408	677	165	482	798	156	457	757
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	17	35	0,13	16	32	0,14	17	34	0,14	17	34
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	269	491	42	246	449	47	271	495	47	271	496
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN													
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0094	0,24	0,47	0,010	0,27	0,52	0,017	0,43	0,85	0,020	0,51	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	1220	2350	99	1349	2600	162	2206	4250	190	2595	5000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		10			11			90		
Humus (% ds)										
Lutum (% ds)		21			20			8,3		
Analysemonsters		MM1			MM2			MM5		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	89	165	12	85	157	7,2	49	91
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31	59	88	30	57	84	18	35	52
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	108	178	37	105	174	82	237	391
Zink [Zn]	mg/kg ds	128	393	658	124	382	639	210	646	1081
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58	6,6	13	0,58	6,6	13	1,8	20	39
Barium [Ba]	mg/kg ds	164	480	795	156	457	757	88	256	424
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	17	34	0,14	17	34	0,19	23	46
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	277	506	47	273	499	87	507	926
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,6	22	42	1,6	22	42	4,5	62	120
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,021	0,53	1,0	0,021	0,54	1,1	0,060	1,5	3,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	198	2699	5200	200	2725	5250	570	7785	15000

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		P01-1-1		P02-1-1		P03-1-1	
Datum		1-8-2013		1-8-2013		1-8-2013	
Filterdiepte (m -mv)		-		-		-	
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	9,6	<S	8,2	<S	13	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	9,6	<S	14	<S	3,3	<S
Koper [Cu]	µg/l	< 2	<S	6	<S	< 2	<S
Zink [Zn]	µg/l	100	*	86	*	32	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 2	<S	9,8	*	< 2	<S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Barium [Ba]	µg/l	270	*	240	*	380	**
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	< 0,05	<S	< 0,05	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 2	<S	< 2	<S	< 2	<S
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	< 0,9	---	< 0,9	---	< 0,9	---
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,31	*	0,41	*	0,21	<T
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Tolueen	µg/l	< 0,2	<S	0,27	<S	< 0,2	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,24	---	0,31	---	< 0,2	---
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	---	0,11	---	< 0,1	---
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,21	*	0,16	*	0,15	*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	<S	0,42	<S	0,42	<S
CKW (som)	µg/l	< 1,6	---	< 1,6	---	< 1,6	---
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0,2	---	< 0,2	---	< 0,2	---
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0,2	---	< 0,2	---	< 0,2	---
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14	<T	0,14	<T	0,14	<T
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	<T	< 0,1	<T	< 0,1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	<T	< 0,2	<T	< 0,2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T	< 0,1	<T	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,2	---	< 0,2	---	< 0,2	---
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T	< 0,1	<T	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T	< 0,1	<T	< 0,1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T	< 0,1	<T	< 0,1	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T	< 0,1	<T	< 0,1	<T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 8	---	16	---	< 8	---

Watermonster		P01-1-1	P02-1-1	P03-1-1
Datum		1-8-2013	1-8-2013	1-8-2013
Filterdiepte (m -mv)		-	-	-
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	< 15	< 15
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 8	< 8	< 8
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8	< 8	< 8
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 4	4,2	4,4
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	<S	< 50
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 7	< 7	< 7

- ? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300

		S	T	I
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
*: Diep grondwater				

Demping

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM1		MM2		MM3	
Boring(en)		01, 02, 02A, 03		04, 05, 06		07, 07A, 08	
Traject (m -mv)		0,20 - 1,00		0,50 - 1,00		0,00 - 1,00	
Humus (% ds)		3,7		4,3		2,2	
Lutum (% ds)		8,9		8,8		2,8	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	<AW	5,3	<AW	< 3	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	<AW	14	<AW	5,9	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	<AW	26	*	7,2	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	*	160	*	64	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	<AW	0,49	*	< 0,2	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	---	63	---	20	---
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	*	0,14	*	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	89	*	89	*	20	<AW
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6	*	6,9	*	1,3	<AW
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	---	0,35	---	0,069	---
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	---	0,44	---	0,13	---
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	---	1,6	---	0,32	---
Chryseen	mg/kg ds	1	---	1,1	---	0,18	---
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76	---	0,76	---	0,13	---
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7	---	0,75	---	0,12	---
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	---	0,51	---	0,074	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,53	---	0,77	---	0,12	---
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,6	---	0,67	---	0,11	---
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<AW	0,0092	*	0,0078	*
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	0,0013	---
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	0,0012	---
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	---	0,0023	---	0,0018	---
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	---	0,0021	---	0,0014	---
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	---	0,002	---	< 0,001	---
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	---	< 5	---	5,4	---
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	---	23	---	< 11	---
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	---	15	---	7,8	---
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	---	< 6	---	< 6	---
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	---	< 3	---	< 3	---
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	<AW	51	<AW	< 35	<AW
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	---	< 5	---	5,2	---
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7	---	95,1	---	97,6	---
cryogeen gemalen	-	---	---	---	---	---	---
Droge stof	% m/m	77,9	---	74,4	---	80	---

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
---	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)	2,2			3,7			4,3				
	Luturn (% ds)			2,8			8,9			8,8	
Analysemonsters	MM3			MM1			MM2				
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I		
METALEN											
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	32	59	7,5	51	95	7,4	51	94	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	19	36	54	19	36	54	
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	95	25	72	119	25	73	121	
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	190	317	82	253	423	83	254	426	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,0	7,7	0,41	4,7	8,9	0,42	4,8	9,1	
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	158	261	91	267	442	91	265	439	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,12	14	28	0,12	14	28	
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	188	343	37	214	390	37	215	393	
PAK											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0044	0,11	0,22	0,0074	0,19	0,37	0,0086	0,22	0,43	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	571	1100	70	960	1850	82	1116	2150	

Waterbodem

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
 Datum toetsing: 19-08-2013

Towabo 4.0.202

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130819111933_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,358	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,136	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,003	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	.	6,970	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,003	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,002	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,001	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	46,763	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,139	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	0,222	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 19-08-2013

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF
Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130819111933_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,358	0,358	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,000	0,000			-
anorganisch kwik	PAF	%	0,136	0,136			-
koper	PAF	%	0,000	0,000			-
nikkel	PAF	%	0,000	0,000			-
lood	PAF	%	0,003	0,003			-
zink	PAF	%	0,000	0,000			-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	6,970	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	0,003	0,003			-
anthraceen	PAF	%	0,000	0,000			-
fenantreen	PAF	%	0,002	0,002			-
fluorantheen	PAF	%	0,002	0,002			-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,000	0,000			-
chryseen	PAF	%	0,000	0,000			-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,000	0,000			-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,000	0,000			-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,000	0,000			-
indenopyreen	PAF	%	0,001	0,001			-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	46,763	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	0,000	0,000			-
PCB-52	PAF	%	0,000	0,000			-
PCB-101	PAF	%	0,000	0,000			-
PCB-118	PAF	%	0,000	0,000			-
PCB-138	PAF	%	0,000	0,000			-
PCB-153	PAF	%	0,000	0,000			-
PCB-180	PAF	%	0,000	0,000			-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	0,139	0,139	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	0,222	0,222	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: WB01

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 27,80 %

-als lutumgehalte : 25,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,530	0,358	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,530	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,550	0,136	.		-
koper	PAF	%	38,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	22,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	57,000	0,003	.		-
zink	PAF	%	100,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	7,100	6,970	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	0,120	0,003	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,130	0,002	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,360	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,170	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,240	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,110	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,150	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,150	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,170	0,001	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	130,000	46,763	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,139	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,222	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 19-08-2013

Towabo 4.0.202

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130819112059_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,358	0,358	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,497	0,497	A	-	231,24
koper	dg	mg/kg	29,082	29,082	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	21,629	21,629	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	46,857	46,857	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	83,086	83,086	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	6,970	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,588	0,588	<=AW	-	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	46,763	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	1,763	1,763	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:

Datum toetsing: 19-08-2013

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130819112059_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,358	0,358	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,497	0,497	A		231,24
koper	dg	mg/kg	29,082	29,082	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	21,629	21,629	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	46,857	46,857	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	83,086	83,086	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	6,970	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	<=AW		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,588	0,588	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	46,763	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg	0,252	0,252	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	1,763	1,763	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: 20130819111933_Gem

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	PAF	%	0,000	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,136	-	.		-
koper	PAF	%	0,000	-	.		-
nikkel	PAF	%	0,000	-	.		-
lood	PAF	%	0,003	-	.		-
zink	PAF	%	0,000	-	.		-
chromium	PAF	%	0,000	-	.		-
arsen	PAF	%	0,000	-	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	-	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	<=AW		-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,010	-	.		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,000	-	.		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	0,000	-	.		-
som chloorfenolen	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	0,003	-	.		-
endrin	PAF	%	0,013	-	.		-
som drins 3	dg	ug/kg	0,016	-	.		-
isodrin	PAF	%	0,004	-	.		-
telodrin	PAF	%	0,000	-	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	0,004	-	.		-
a-HCH	PAF	%	0,000	-	.		-
b-HCH	PAF	%	0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	0,002	-	.		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	0,002	-	.		-
heptachloor	PAF	%	0,002	-	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	0,000	-	.		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	0,028	-	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	-	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-52	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-101	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-118	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-138	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-153	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-180	PAF	%	0,000	-	.		-

som PCB 7 dg ug/kg 0,000

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sOCB23

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: 20130819111933_P95

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	PAF	%	0,000	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,136	-	.		-
koper	PAF	%	0,000	-	.		-
nikkel	PAF	%	0,000	-	.		-
lood	PAF	%	0,003	-	.		-
zink	PAF	%	0,000	-	.		-
chromium	PAF	%	0,000	-	.		-
arsen	PAF	%	0,000	-	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	-	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	<=AW		-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,010	-	.		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,000	-	.		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	0,000	-	.		-
som chloorfenolen	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	0,003	-	.		-
endrin	PAF	%	0,013	-	.		-
som drins 3	dg	ug/kg	0,016	-	.		-
isodrin	PAF	%	0,004	-	.		-
telodrin	PAF	%	0,000	-	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	0,004	-	.		-
a-HCH	PAF	%	0,000	-	.		-
b-HCH	PAF	%	0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	0,002	-	.		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	0,002	-	.		-
heptachloor	PAF	%	0,002	-	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	0,000	-	.		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	0,028	-	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	-	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-52	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-101	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-118	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-138	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-153	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-180	PAF	%	0,000	-	.		-

som PCB 7 dg ug/kg 0,000

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sOCB23

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: WB01

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 27,80 %

-als lutumgehalte : 25,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,530	0,358	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,550	0,497	A		231,24
koper	dg	mg/kg	38,000	29,082	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	22,000	21,629	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	57,000	46,857	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	100,000	83,086	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	7,100	6,970	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,635	0,588	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	130,000	46,763	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,252	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,252	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,252	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,252	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,252	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,252	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,252	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	1,763	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 19-08-2013

Towabo 4.0.202

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 5

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130819112140_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,358	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,497	Ja		231,24
koper	dg	mg/kg	.	29,082	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	.	21,629	Ja		-
lood	dg	mg/kg	.	46,857	Ja		-
zink	dg	mg/kg	.	83,086	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	.	6,970	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	0,588	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	46,763	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	0,252	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	.	0,252	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	.	0,252	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg	.	0,252	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	0,252	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	.	0,252	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg	.	0,252	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	.	1,763	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:

Datum toetsing: 19-08-2013

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 5

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130819112140_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,358	0,358	Ja		
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,497	0,497	Ja		231,24
koper	dg	mg/kg	29,082	29,082	Ja		
nikkel	dg	mg/kg	21,629	21,629	Ja		
lood	dg	mg/kg	46,857	46,857	Ja		
zink	dg	mg/kg	83,086	83,086	Ja		
cobalt	dg	mg/kg	6,970	6,970	Ja		
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,588	0,588	Ja		
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	46,763	Ja		
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	0,252	0,252	Ja	*	
PCB-52	dg	ug/kg	0,252	0,252	Ja	*	
PCB-101	dg	ug/kg	0,252	0,252	Ja	*	
PCB-118	dg	ug/kg	0,252	0,252	Ja	*	
PCB-138	dg	ug/kg	0,252	0,252	Ja	*	
PCB-153	dg	ug/kg	0,252	0,252	Ja	*	
PCB-180	dg	ug/kg	0,252	0,252	Ja	*	
som PCB 7	dg	ug/kg	1,763	1,763	Ja	*	

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: 20130819111933_Gem

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	PAF	%	0,000	.	.	.	-
cadmium	PAF	%	.	.	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	0,136	.	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	.	.	.	-
koper	PAF	%	0,000	.	.	.	-
koper	PAF	%	.	.	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	.	.	.	-
nikkel	PAF	%	0,000	.	.	.	-
lood	PAF	%	0,003	.	.	.	-
lood	PAF	%	.	.	.	.	-
zink	PAF	%	.	.	.	.	-
zink	PAF	%	0,000	.	.	.	-
chrom	PAF	%	.	.	.	.	-
chrom	PAF	%	0,000	.	.	.	-
arsen	PAF	%	0,000	.	.	.	-
arsen	PAF	%	.	.	.	.	-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	.	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,010	.	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	.	.	.	-
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,000	.	.	.	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,000	.	.	.	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	PAF	%	.	.	.	.	-
pentachloorfenol	PAF	%	0,000	.	.	.	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg	0,000	.	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	0,000	.	.	.	-
aldrin	PAF	%	.	.	.	.	-
dieldrin	PAF	%	.	.	.	.	-
dieldrin	PAF	%	0,003	.	.	.	-
endrin	PAF	%	.	.	.	.	-
endrin	PAF	%	0,013	.	.	.	-
som drins 3	dg	ug/kg	0,016	.	.	.	-
isodrin	PAF	%	.	.	.	.	-
isodrin	PAF	%	0,004	.	.	.	-
telodrin	PAF	%	.	.	.	.	-
telodrin	PAF	%	0,000	.	.	.	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	0,000	.	.	.	-
a-endosulfan	PAF	%	0,004	.	.	.	-
a-endosulfan	PAF	%	.	.	.	.	-
a-HCH	PAF	%	0,000	.	.	.	-
a-HCH	PAF	%	.	.	.	.	-
b-HCH	PAF	%	0,000	.	.	.	-

b-HCH	PAF	%	.		
g-HCH (lindaan)	PAF	%	0,002	-	
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	-	
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	0,002		
heptachloor	PAF	%	0,002		
heptachloor	PAF	%	.		
hexachloorbutadieen	PAF	%	0,000		
hexachloorbutadieen	PAF	%	.		
som 23 OCB's	dg	ug/kg	0,028		
<i>OVERIGE STOFFEN</i>					
minerale olie GC	dg	mg/kg	.		Ja
<i>PCB</i>					
PCB-28	PAF	%	.		
PCB-28	PAF	%	0,000	-	
PCB-52	PAF	%	.	-	
PCB-52	PAF	%	0,000		
PCB-101	PAF	%	.		
PCB-101	PAF	%	0,000		
PCB-118	PAF	%	.	-	
PCB-118	PAF	%	0,000		
PCB-138	PAF	%	.		
PCB-138	PAF	%	0,000		
PCB-153	PAF	%	.		
PCB-153	PAF	%	0,000		
PCB-180	PAF	%	.		
PCB-180	PAF	%	0,000		
som PCB 7	dg	ug/kg	0,000		

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sC1Ben12
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sC1Fol
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sOCB23

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: 20130819111933_P95

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	PAF	%	0,000	-	.	.	-
cadmium	PAF	%	.	-	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	0,136	-	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	-	.	.	-
koper	PAF	%	0,000	-	.	.	-
koper	PAF	%	.	-	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	-	.	.	-
nikkel	PAF	%	0,000	-	.	.	-
lood	PAF	%	0,003	-	.	.	-
lood	PAF	%	.	-	.	.	-
zink	PAF	%	.	-	.	.	-
zink	PAF	%	0,000	-	.	.	-
chrom	PAF	%	.	-	.	.	-
chrom	PAF	%	0,000	-	.	.	-
arsen	PAF	%	0,000	-	.	.	-
arsen	PAF	%	.	-	.	.	-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	-	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,010	-	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	-	.	.	-
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,000	-	.	.	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,000	-	.	.	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	PAF	%	.	-	.	.	-
pentachloorfenol	PAF	%	0,000	-	.	.	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg	0,000	-	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	0,000	-	.	.	-
aldrin	PAF	%	.	-	.	.	-
dieldrin	PAF	%	.	-	.	.	-
dieldrin	PAF	%	0,003	-	.	.	-
endrin	PAF	%	.	-	.	.	-
endrin	PAF	%	0,013	-	.	.	-
som drins 3	dg	ug/kg	0,016	-	.	.	-
isodrin	PAF	%	.	-	.	.	-
isodrin	PAF	%	0,004	-	.	.	-
telodrin	PAF	%	.	-	.	.	-
telodrin	PAF	%	0,000	-	.	.	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	0,000	-	.	.	-
a-endosulfan	PAF	%	0,004	-	.	.	-
a-endosulfan	PAF	%	.	-	.	.	-
a-HCH	PAF	%	0,000	-	.	.	-
a-HCH	PAF	%	.	-	.	.	-
b-HCH	PAF	%	0,000	-	.	.	-

b-HCH	PAF	%	.	-	
g-HCH (lindaan)	PAF	%	0,002	-	
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	-	
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	0,002	-	
heptachloor	PAF	%	0,002	-	
heptachloor	PAF	%	.	-	
hexachloorbutadien	PAF	%	0,000	-	
hexachloorbutadien	PAF	%	.	-	
som 23 OCB's	dg	ug/kg	0,028	-	
<i>OVERIGE STOFFEN</i>					
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	-	Ja
<i>PCB</i>					
PCB-28	PAF	%	.	-	
PCB-28	PAF	%	0,000	-	
PCB-52	PAF	%	.	-	
PCB-52	PAF	%	0,000	-	
PCB-101	PAF	%	.	-	
PCB-101	PAF	%	0,000	-	
PCB-118	PAF	%	.	-	
PCB-118	PAF	%	0,000	-	
PCB-138	PAF	%	.	-	
PCB-138	PAF	%	0,000	-	
PCB-153	PAF	%	.	-	
PCB-153	PAF	%	0,000	-	
PCB-180	PAF	%	.	-	
PCB-180	PAF	%	0,000	-	
som PCB 7	dg	ug/kg	0,000	-	

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sOCB23

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: 20130819112059_Gem

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	‡ oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,358	-	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,497	-	A	-	-
koper	dg	mg/kg	29,082	-	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	21,629	-	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	46,857	-	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	83,086	-	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	-	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja	-	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	-	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-52	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-101	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-118	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-153	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-180	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
som PCB 7	dg	ug/kg	1,763	-	.	-	-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: 20130819112059_P95

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,358	-	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,497	-	A	-	-
koper	dg	mg/kg	29,082	-	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	21,629	-	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	46,857	-	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	83,086	-	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	6,970	-	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja	-	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	46,763	-	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-52	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-101	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-118	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-153	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
PCB-180	dg	ug/kg	0,252	-	<=AW	-	-
som PCB 7	dg	ug/kg	1,763	-	.	-	-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 19-08-2013

Meetpunt: WB01

Datum monstername: 19-07-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 27,80 %

-als lutumgehalte : 25,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,530	0,358	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,550	0,497	Ja		231,24
koper	dg	mg/kg	38,000	29,082	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	22,000	21,629	Ja		-
lood	dg	mg/kg	57,000	46,857	Ja		-
zink	dg	mg/kg	100,000	83,086	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	7,100	6,970	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,635	0,588	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	130,000	46,763	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,252	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,252	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,252	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,252	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,252	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,252	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,252	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	1,763	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag



DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

Projectnummer: 130708D

BIJLAGE

6. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

UITVOERING VELDWERK

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [5]

Plaatsen van boringen (grond) en peilbuizen, nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, maken van boorbeschrijvingen protocol 2001 [6]

Het nemen van grondwatermonsters en bepalen van het elektrisch geleidingsvermogen en zuurgraad in grond- of oppervlakte water protocol 2002 [7]

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek protocol 2003 [8]

Standaard werkwijze veldwerk bodemonderzoek:

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2001 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien, tijdens een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 4 m -mv).

De grondmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

Het filter van een peilbuis wordt indien gewenst afgewerkt met een gewassen filterkous, waarna rondom het filter filtergrind wordt aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat van de peilbuis afgedicht met behulp van zwelklei (bentoniet).

Een peilbuis wordt in principe bemonsterd indien de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater constant is. Deze wordt tijdens het afpompen van de peilbuis continu gemeten in een gesloten doorstroomcel. Van het grondwater worden een aantal fysische en chemische parameters in het veld bepaald (pH, temperatuur, geleidbaarheid, zuurstofgehalte en troebelheid).

Conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2002) en de Ontw. NEN 5744 (versie juli 2008) vindt filtratie van het grondwater voor bemonstering van PCB, PAK en minerale olie niet plaats.

Standaard werkwijze veldwerk waterbodemonderzoek:

Van alle opgeboorde waterbodem wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2003 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien tijdens een waterbodemonderzoek zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 2 m -waterbodem).

De waterbodemmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER BODEMONDERZOEK

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:
de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater (AW of S),
deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan, die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

de interventiewaarde (I),

deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten boven de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater, is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van bepaalde factoren is het daarbij gewenst is op korte termijn een saneringsonderzoek uit te voeren.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd:

Grond: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2

Grondwater: (streefwaarde + interventiewaarde)/2

De toetsingswaarden voor metalen in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutum gehalte. Voor organische verbindingen, waaronder minerale olie, worden de toetsingswaarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER WATERBODEMONDERZOEK

Toetsing van de analyseresultaten voor waterbodemonsters vindt plaats aan de toetsingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen;
- Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater.

Verspreiden op aangrenzende percelen

De toetsing voor verspreiding van baggerspecie op aangrenzende percelen vindt plaats op basis van de ecologische risico's van het verspreiden van de betreffende vrijkomende baggerspecie. Deze worden uitgedrukt in de msPAF, ofwel "meer stoffen Potentieel aangetaste fractie". De msPAF toetsingswaarde geeft een indicatie van het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. De waarde bestaat uit msPAF voor metalen en msPAF voor organische stoffen. Naast de msPAF zijn er vijf stoffen met een individuele normering. Dit betreft barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie.

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen is onderscheid gemaakt in de volgende klassen:

- Vrij verspreidbaar = waarden getoetste parameters < achtergrondwaarde
- Verspreidbaar over aangrenzende percelen
- Niet verspreidbaar = waarde één of meer parameters > maximale waarden verspreiden over aangrenzende percelen en interventiewaarde

De toetsing voor verspreiding van baggerspecie wordt uitgevoerd in het toetsingsprogramma Towabo van in iBever, van de Helpdesk Water. Hierin zijn de berekeningen van de somparameters en de msPAF toetsingswaarden verwerkt.

Hierbij dient te worden opgemerkt, dat vrijgekomen baggerspecie vanuit riooloverstorten buiten het kader van deze toetsing valt, omdat deze worden aangemerkt als puntbron.

Toepassen in oppervlaktewater

Voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater is onderscheid gemaakt in de volgende klassen:

- Vrij toepasbaar = waarden getoetste parameters < achtergrondwaarde
- Toepasbaar klasse A = verspreidbaar in oppervlaktewater met klasse A waterbodem
- Toepasbaar klasse B = verspreidbaar in oppervlaktewater met klasse B waterbodem
- Nooit toepasbaar = waarde één of meer parameters > interventiewaarde

De klassen worden mede bepaald door het gehalte aan organische stof en het lutum gehalte in de waterbodemonsters, waarvoor de toetsingswaarde worden gecorrigeerd.

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater is gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Hierbij worden door de waterkwaliteitsbeheerder Lokale Maximale Waarden (LMW) gedefinieerd.