

**Verkennd  
Bodemonderzoek en  
waterbodemonderzoek**

Toekomstige  
toegangsweg  
industrieterrein "de  
Nieuwe Wetering"

**Opdrachtgever**  
WAVAS B.V.  
de heer M. van Erk  
Postbus 19  
2860 AA BERGAMBACHT

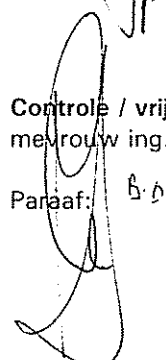
**Adviesbureau**  
Geofox-Lexmond bv  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN  
Tel. 0172 - 614255  
Fax 0172 - 612226

**Status**  
Definitief 1  
**Datum**  
7 april 2011  
**Projectnummer**  
20110640/TPEP  
**Documentkenmerk**  
20110640)a1OFF.doc

**Auteur**  
de heer T. Peppink Msc

Paraaf: 

**Controle / vrijgave**  
mevrouw ing. J.J. Maat

Paraaf:  b.d



# Inhoudsopgave

|                     |                                             |    |
|---------------------|---------------------------------------------|----|
| 1                   | Inleiding                                   | 1  |
| 2                   | Vooronderzoek en onderzoeksopzet            | 2  |
| 2.1                 | Algemeen                                    | 2  |
| 2.2                 | Historisch gebruik                          | 2  |
| 2.3                 | Huidig gebruik en algemene gegevens         | 3  |
| 2.4                 | Toekomstig gebruik                          | 3  |
| 2.5                 | Belendende percelen                         | 3  |
| 2.6                 | Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek | 3  |
| 2.7                 | Bodemopbouw en geohydrologie                | 3  |
| 2.8                 | Lokale achtergrondwaarde                    | 4  |
| 2.9                 | Onderzoeksopzet                             | 4  |
| 3                   | Werkzaamheden en resultaten                 | 5  |
| 3.1                 | Werkzaamheden                               | 5  |
| 3.2                 | Resultaten veldonderzoek                    | 6  |
| 3.3                 | Resultaten laboratoriumonderzoek            | 7  |
| 4                   | Interpretatie resultaten                    | 10 |
| 5                   | Conclusies en advies                        | 11 |
| 5.1                 | Conclusie en advies                         | 11 |
| <br><b>Bijlagen</b> |                                             |    |
| 1                   | Situatietekeningen                          |    |
| 1.1                 | Geografische ligging locatie                |    |
| 1.2                 | Kadastrale gegevens                         |    |
| 1.3                 | Situatietekening                            |    |
| 2                   | Boorstaten                                  |    |
| 3                   | Analyseresultaten                           |    |
| 3.1                 | Grond                                       |    |
| 3.2                 | Grondwater                                  |    |
| 3.3                 | Waterbodem                                  |    |
| 4                   | Toetsingscriteria en toetsingstabellen      |    |
| 5                   | Toelichting bodemonderzoek                  |    |
| 6                   | Kopieën historisch onderzoek                |    |

## 1 Inleiding

In opdracht van WAVAS B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau<sup>1</sup>, een verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de toekomstige toegangsweg industrieterrein "de Nieuwe Wetering" te Bergambacht.

Het verkennend onderzoek en waterbodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van een industrieterrein op de locatie. Op de onderzoekslocatie zal een toegangsweg worden aangelegd. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de (water)bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de toekomstige toegangsweg onderzocht. Daarnaast is de waterbodemkwaliteit van de aanwezige watergangen binnen de onderzoekslocatie onderzocht.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

---

<sup>1</sup> De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

## 2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

### 2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader bodemonderzoek, januari 2009). Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving.

Vooronderzoek voor het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5717 (Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, november 2009). In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

### 2.2 Historisch gebruik

In bijlage 6 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

#### *Bodem*

Bij de provincie Zuid-Holland zijn over de onderzoekslocatie geen gegevens uit het hinderwet- en Wet milieubeheerarchief bekend. Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke ligging van tanks, ophogingen en reeds eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Tevens blijkt op nabij gelegen percelen (zuidoostelijk deel) sprake te zijn van dempingen (niet gespecificeerd of met puin en/of bouw- en sloopafval). Verdere gegevens zijn onbekend ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)).

Uit de gegevens van Milieudienst Midden-Holland blijkt dat er geen informatie bekend is ten aanzien van (voormalige) bedrijven, brandstoftanks, bodemonderzoeken, huidige bedrijven, Wbb-locaties en slootdempingen. In een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie blijkt een slootdemping met puin en/of bouw- en sloopafval aanwezig te zijn. *Bron: Bodembalie, 21 maart 2011.*

Volgens de website [www.KICH.nl](http://www.KICH.nl) zijn er sloten aanwezig geweest binnen een straal van 25 meter.

#### *Slootgedeelte bij de weg (Waterbodemonderzoek)*

De sloten gelegen bij de weg zijn lintvormig met een totaal lengte van 130 m.

#### *Slootgedeelte in het weiland (Waterbodemonderzoek)*

De weilandsloten zijn lintvormig met een totaal lengte van 1170 m.

### 2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op dit moment zijn er op de locatie geen opstallen aanwezig, het betreft een weiland. Het te onderzoeken gebied betreft de toekomstige toegangsweg en de watergangen en zijn gelegen ter plaatse van de kadastrale percelen B 3424, B 3425, B 3426, B 4276, B 4277 en B 4278 (allen gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1,2 ha.

De aangemerkte watergangen in het weiland hebben een gezamenlijke lengte van ca. 1170 m. De onderzochte watergangen bij de weg hebben een lengte van circa 130 m.

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale kaart en een situatieschets opgenomen.

**Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie**

| Algemene gegevens onderzoekslocatie |            |
|-------------------------------------|------------|
| Eigenaren:                          | Wavas B.V. |
| Huidig gebruik:                     | Grasland   |
| Bebouwing:                          | Geen       |
| Verharding:                         | Onverhard  |

### 2.4 Toekomstig gebruik

In de toekomst zal een toegangsweg op de locatie worden aangelegd ten behoeve van toekomstige industrieterrein.

### 2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein ligt de provinciale weg N210. Ten oosten, ten westen en ten zuiden zijn weilanden gelegen.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

### 2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofox-Lexmond bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### 2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 38 west, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2. Regionale bodemopbouw

| Diepte (m-mv) | Samenstelling         | Geohydrologische eenheid |
|---------------|-----------------------|--------------------------|
| 0 - 10        | Veen en klei.         | Deklaag.                 |
| 10 - 40       | Matig grof zand.      | 1e watervoerend pakket.  |
| 40 - 70       | Slibhoudend fijn zand | Scheidende laag.         |

De verticale hydraulische weerstand (C-waarde) bedraagt circa 2.500 dagen. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

#### *Lokaal*

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

## 2.8 Lokale achtergrondwaarde

Voor de gemeente Bergambacht is een bodemkwaliteitskaart opgesteld door Milieudienst Midden-Holland. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone LGO Krimpenerwaard. De bijbehorende lokale achtergrondwaarde staan vermeld in hoofdstuk 3, tabel 3.4.

## 2.9 Onderzoeksopzet

#### *Bodem*

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN5740 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009) gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV).

#### *Waterbodemonderzoek*

Op basis van verzamelde informatie over de watergangen en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN5720 (Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie, november 2009), gekozen voor de onderzoeksstrategie voor overig water lintvorming, normale onderzoeksinspanning (OLN). Hierbij wordt het slootgedeelte aan de wegwijk als separaat traject meegenomen. Het slootgedeelte in het weiland is opgedeeld in 3 trajecten

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

### 3 Werkzaamheden en resultaten

#### 3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en VKB Protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek).

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer R. Slagter;
- de heer F. Moulijn.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

In tabel 3.1 en 3.2 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden (bodem)

| (Deel)locatie   | Veldwerk                      |                             |                 |                 | Analyses                               |                                             |
|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|
|                 | ondiepe boringen <sup>1</sup> | diepe boringen <sup>1</sup> | pb <sup>2</sup> | verharding (cm) | grond                                  | grondwater                                  |
| De weg (1,2 ha) | 17                            | 4                           | 3               | -               | 4 x standaardpakket grond <sup>3</sup> | 3 x standaardpakket grondwater <sup>4</sup> |

Toelichting tabel 3.1:

- <sup>1</sup>: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- <sup>2</sup>: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- <sup>3</sup>: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- <sup>4</sup>: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 22 maart 2011. Het grondwater is bemonsterd op 29 maart 2011.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld. De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

#### Waterbodem

De sliblaag van het slootgedeelte bij de weg en het weiland is bemonsterd middels een totaal van 40 steken van de sliblaag evenredig verdeeld over de weilandsloten. De steken zijn in het veld samengevoegd tot een viertal mengmonsters. Deze mengmonsters zijn onderzocht op het standaard analysepakket voor regionale waterbodem (percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie).

### 3.2 Resultaten veldonderzoek

#### Bodem

De lokale bodemopbouw bestaat hoofdzakelijk uit klei in de bovengrond en veen in de ondergrond. In de boorstaten (bijlage) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

| Diepte<br>(m-mv) | Bodemsamenstelling | Opmerkingen |
|------------------|--------------------|-------------|
| 0,0 – 0,5        | Klei               | -           |
| 0,5 – 2,2        | veen               | -           |

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

| Peilbuis<br>nr.                               | gws<br>(cm-mv) | pH   | Ec<br>( $\mu$ S/cm) | Opmerkingen                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                             | 102            | 6,31 | 635                 | De gemeten waarden geven geen aanleiding om<br>een verontreiniging in de bodem te verwachten |
| 2                                             | 97             | 6,44 | 601                 |                                                                                              |
| 3                                             | 107            | 6,92 | 1127                |                                                                                              |
| <i>gws</i> = <i>grondwaterstand</i>           |                |      |                     |                                                                                              |
| <i>pH</i> = <i>zuurgraad</i>                  |                |      |                     |                                                                                              |
| <i>Ec</i> = <i>elektrische geleidbaarheid</i> |                |      |                     |                                                                                              |

#### Waterbodem

Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Het bemonsterde slib is voornamelijk steekvast. De ondergrond bestaat uit veen. Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal (in of nabij de watergangen) waargenomen. De slibdikten zijn opgenomen in bijlage 2.

### 3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het gebiedsspecifiek geldende achtergrondwaarden. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone GLO Krimpenerwaard. In tabel 3.4 staan de lokale achtergrondwaarde voor bovengrond en ondergrond (mg/kg ds) voor standaardbodem weergegeven.

Tabel 3.4 lokale achtergrondwaarde (mg/kg ds)

|               | Bovengrond | Ondergrond |
|---------------|------------|------------|
| Arseen        | 15         | 10         |
| Cadmium       | 0,6        | 0,3        |
| Chroom        | 54         | 33         |
| Koper         | 46         | 15         |
| Kwik          | 0,3        | 0,1        |
| Nikkel        | 36         | 37         |
| Lood          | 96         | 12         |
| Zink          | 145        | 39         |
| PAK           | 0,7        | 0,1        |
| Minerale olie | o.w.*      | o.w.       |

\* o.w. = onvoldoende waarnemingen

In de tabellen 3.5 en 3.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

| Monstercode                                       | MM1  | MM2 | MM3   | MM4 | MM5   |    |       |    |       |    |
|---------------------------------------------------|------|-----|-------|-----|-------|----|-------|----|-------|----|
| organische stof<br>(gloeiverlies){(% vd DS)       | 21,2 | --  | 9,5   | --  | 13,4  | -- | 83,2  | -- | 77,9  | -- |
| lutum (bodem){(% vd DS)                           | 44   | --  | 46    | --  | 36    | -- | 10    | -- | 14    | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |      |     |       |     |       |    |       |    |       |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 310  |     | 260   |     | 240   |    | 80    |    | 110   |    |
| cadmium                                           | 0,4  |     | <0,35 |     | <0,35 |    | <0,35 |    | <0,35 |    |
| kobalt                                            | 10   |     | 13    |     | 11    |    | <3    |    | 4,4   |    |
| koper                                             | 34   |     | 28    |     | 30    |    | <10   |    | 14    |    |
| kwik                                              | 0,22 | *   | 0,10  |     | 0,14  |    | <0,11 | #  | <0,12 | #  |
| lood                                              | 57   |     | 39    |     | 48    |    | <13   |    | <13   |    |
| molybdeen                                         | <1,5 |     | <1,5  |     | 1,7   | *  | <1,5  |    | 1,7   | *  |
| nikkel                                            | 39   |     | 46    |     | 39    |    | <11   | #  | 19    |    |
| zink                                              | 120  |     | 110   |     | 110   |    | <20   |    | 29    |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |     |       |     |       |    |       |    |       |    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,28 |     | 1,5   |     | 0,16  |    | 0,11  |    | 0,26  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |     |       |     |       |    |       |    |       |    |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9  |     | 4,9   |     | 4,9   |    | 5,9   |    | 5,8   |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |     |       |     |       |    |       |    |       |    |
| totaal olie C10 - C40                             | < 20 |     | < 20  |     | < 20  |    | < 20  |    | < 20  |    |

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

| Monstercode                              | 1     | 2       | 3       |
|------------------------------------------|-------|---------|---------|
| <b>METALEN</b>                           |       |         |         |
| barium                                   | 85    | * 80    | * 140   |
| cadmium                                  | <0,8  | ° <0,8  | ° <0,8  |
| kobalt                                   | <5    | <5      | <5      |
| koper                                    | <15   | <15     | <15     |
| kwik                                     | <0,05 | <0,05   | <0,05   |
| lood                                     | <15   | <15     | <15     |
| molybdeen                                | <3,6  | <3,6    | <3,6    |
| nikkel                                   | <15   | <15     | <15     |
| zink                                     | <60   | <60     | <60     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN\$</b>              |       |         |         |
| naftaleen                                | 0,19  | * <0,05 | ° <0,05 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN\$</b> |       |         |         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                     |       |         |         |
|                                          | < 100 | <100    | < 100   |

Toelichting bij de tabellen 3.5 en 3.6:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- (\*) Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan de lokale achtergrondwaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (zie analysecertificaat in bijlage 3)
- \$ De individuele parameters worden alleen weergegeven indien de desbetreffende streefwaarde wordt overschreden

*Waterbodem*

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op basis van toetsing volgens de msPAF-methode is voor de watergangen beoordeeld of vrijkomend slib verspreidbaar is over aangrenzende percelen. Verder is beoordeeld of het slib (als grond) kan worden toegepast volgens het Besluit bodemkwaliteit en onder welke kwaliteitsklasse. In tabel 3.7 zijn de resultaten samengevat weergegeven. De volledige toetsing is opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 3.7: Resultaten waterbodem**

|                        | Steeknummers | Topassing op landbodem | Toapssing onder oppervlaktewater | Verspreidbaar op aangrenzend perceel |
|------------------------|--------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Traject 1 (bij de weg) | 1 t/m 10     | achtergrondwaarde      | klasse A                         | ja                                   |
| Traject 2 (weiland)    | 11 t/m 20    | achtergrondwaarde      | achtergrondwaarde                | ja                                   |
| Traject 3 (weiland)    | 21 t/m 30    | achtergrondwaarde      | achtergrondwaarde                | ja                                   |
| Traject 4 (Weiland)    | 31 t/m 40    | achtergrondwaarde      | achtergrondwaarde                | ja                                   |

## 4 Interpretatie resultaten

### *Bodem*

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen afwijkende bodemmaterialen aangetroffen.

Bij het chemische onderzoek is in de zintuiglijk schone kleilaag (MM1 0,0-0,5) enkel een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde waarden aangetoond.

In de mengmonsters MM3 van de bovengrond en MM5 van de ondergrond is een lichte verhoogd gehalte aangetoond met molybdeen. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde waarden aangetoond.

In de mengmonsters MM2 en MM4 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwater is in alle drie de peilbuizen (1,2 en 3) een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Tevens is in peilbuis 1 een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond.

### *Waterbodem*

Het slib uit alle onderzochte trajecten voldoet aan de klasse 'achtergrondwaarde' bij toepassing op land en tevens is verspreiding van de bagger op aangrenzend perceel toegestaan. Het slib uit traject 1 (nabij de weg) voldoet bij toepassing onder oppervlaktewater aan klasse A. De overige trajecten voldoen bij toepassing onder oppervlaktewater aan de klasse 'achtergrondwaarde'.

## 5 Conclusies en advies

In opdracht van WAVAS B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de toekomstige toegangsweg industrieterrein "de Nieuwe Wetering" te Bergambacht.

Het verkennend onderzoek en waterbodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van een industrieterrein op de locatie. Op de onderzoekslocatie zal een toegangsweg worden aangelegd. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de (water)bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de toekomstige toegangsweg onderzocht. Daarnaast is de waterbodemkwaliteit van de aanwezige watergangen binnen de onderzoekslocatie onderzocht.

### 5.1 Conclusie en advies

#### *Bodem*

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen in de bodem. In de grond zijn enkele lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en naftaleen aangetoond. Aanvullend onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk. Het terrein is geschikt voor beoogd gebruik.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Gezien de aangetroffen gehalten in de bodem dient echter wel rekening gehouden te worden met extra kosten voor het eventueel verwijderen en afzetten van grond.

#### *Waterbodem*

Bij werkzaamheden vrijkomend slib kan direct worden afgevoerd naar een erkende verwerker (depot of grondbank) of afgevoerd voor toepassing op landbodem of onder oppervlaktewater. Bij slib uit traject 1 dient rekening bij toepassing onder oppervlaktewater rekening gehouden te worden met het feit dat het klasse A slib betreft. Tevens kan het slib verspreid worden over aangrenzend perceel indien dit wenselijk is.

Toepassing dient te geschieden in overleg met het bevoegd gezag (gemeente) en na melding via het 'meldpuntbodemkwaliteit' (Agentschap-NL).

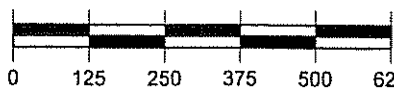


## **Bijlage 1: Situatietekeningen**

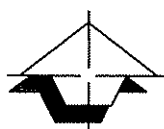


Omschrijving:  
geografische ligging locatie

Bijlage:  
1.1



Schaal: 1:12500



**Geofox-**  
**Lexmond**



vestiging Bodegraven  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2410 AC Bodegraven  
(0172) 61 42 55  
(0172) 61 22 26  
[www.geofox-lexmond.nl](http://www.geofox-lexmond.nl)  
[info@geofox-lexmond.nl](mailto:info@geofox-lexmond.nl)

**Kadaster**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

|                 |                         |          |
|-----------------|-------------------------|----------|
| Betreft:        | BERGAMBACHT B 3424      | 6-4-2011 |
|                 | Tussenlanen BERGAMBACHT | 12:32:55 |
| Uw referentie:  | 20110640/TPEP           |          |
| Toestandsdatum: | 5-4-2011                |          |

---

**Kadastraal object**

|                                     |                            |            |
|-------------------------------------|----------------------------|------------|
| Kadastrale aanduiding:              | <u>BERGAMBACHT B 3424</u>  |            |
| Grootte:                            | 17 a 5 ca                  |            |
| Coördinaten:                        | 114391-438533              |            |
| Omschrijving kadastraal object:     | TERREIN (GRASLAND)         |            |
| Locatie:                            | Tussenlanen<br>BERGAMBACHT |            |
| Koopsom:                            | € 446.600                  | Jaar: 2009 |
| (Met meer onroerend goed verkregen) |                            |            |
| Ontstaan op:                        | 1-11-1988                  |            |

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Wavas B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres:

Postbus: 19

2860 AA BERGAMBACHT

WADDINXVEEN

Zetel:

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 57607/22 d.d. 15-12-2009

Eerst genoemde object in

BERGAMBACHT B 3424

brondocument:

---

Einde overzicht

---

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

**Kadaster**

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

|                 |                         |          |
|-----------------|-------------------------|----------|
| Betreft:        | BERGAMBACHT B 3425      | 6-4-2011 |
|                 | Tussenlanen BERGAMBACHT | 12:34:01 |
| Uw referentie:  | 20110640/TPEP           |          |
| Toestandsdatum: | 5-4-2011                |          |

**Kadastraal object**

|                                     |                           |            |
|-------------------------------------|---------------------------|------------|
| Kadastrale aanduiding:              | <u>BERGAMBACHT B 3425</u> |            |
| Grootte:                            | 2 ha 15 a 85 ca           |            |
| Coördinaten:                        | 114354-438233             |            |
| Omschrijving kadastraal object:     | TERREIN (GRASLAND)        |            |
| Locatie:                            | Tussenlanen               |            |
|                                     | BERGAMBACHT               |            |
| Koopsom:                            | € 446.600                 | Jaar: 2009 |
| (Met meer onroerend goed verkregen) |                           |            |
| Ontstaan op:                        | 1-11-1988                 |            |

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Wavas B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres:

Postbus: 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel:

WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 57607/22 d.d. 15-12-2009

Eerst genoemde object in BERGAMBACHT B 3425

brondocument:

Einde overzicht

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

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

|                 |                         |          |
|-----------------|-------------------------|----------|
| Betreft:        | BERGAMBACHT B 3426      | 6-4-2011 |
|                 | Tussenlanen BERGAMBACHT | 12:36:36 |
| Uw referentie:  | 20110640/TPEP           |          |
| Toestandsdatum: | 5-4-2011                |          |

---

**Kadastraal object**

|                                     |                            |            |
|-------------------------------------|----------------------------|------------|
| Kadastrale aanduiding:              | <u>BERGAMBACHT B 3426</u>  |            |
| Grootte:                            | 1 ha 94 a 25 ca            |            |
| Coördinaten:                        | 114321-438264              |            |
| Omschrijving kadastraal object:     | TERREIN (GRASLAND)         |            |
| Locatie:                            | Tussenlanen<br>BERGAMBACHT |            |
| Koopsom:                            | € 446.600                  | Jaar: 2009 |
| (Met meer onroerend goed verkregen) |                            |            |
| Ontstaan op:                        | 1-11-1988                  |            |

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Wavas B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres:

Postbus: 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel:

WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 57607/22 d.d. 15-12-2009

Eerst genoemde object in

BERGAMBACHT B 3426

brondocument:

---

Einde overzicht

---

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

**Kadaster**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

|                 |                            |          |
|-----------------|----------------------------|----------|
| Betreft:        | BERGAMBACHT B 4276         | 6-4-2011 |
|                 | Provincialeweg BERGAMBACHT | 12:37:19 |
| Uw referentie:  | 20110640/TPEP              |          |
| Toestandsdatum: | 5-4-2011                   |          |

---

**Kadastraal object**

|                                     |                               |            |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------|
| Kadastrale aanduiding:              | <u>BERGAMBACHT B 4276</u>     |            |
| Grootte:                            | 2 ha 7 a 39 ca                |            |
| Coördinaten:                        | 114289-438240                 |            |
| Omschrijving kadastraal object:     | TERREIN (GRASLAND)            |            |
| Locatie:                            | Provincialeweg<br>BERGAMBACHT |            |
| Koopsom:                            | € 928.585                     | Jaar: 2002 |
| (Met meer onroerend goed verkregen) |                               |            |
| Ontstaan op:                        | 1-11-1988                     |            |

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Wavas B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres:

Postbus: 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel:

WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 ROTTERDAM 22269/12

d.d. 10-6-2002

Eerst genoemde object in  
brondocument:

BERGAMBACHT B 4276

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 59759/66 d.d. 1-4-2011

---

Einde overzicht

---

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

**Kadaster**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

|                 |                            |          |
|-----------------|----------------------------|----------|
| Betreft:        | BERGAMBACHT B 4277         | 6-4-2011 |
|                 | Provincialeweg BERGAMBACHT | 12:38:51 |
| Uw referentie:  | 20110640/TPEP              |          |
| Toestandsdatum: | 5-4-2011                   |          |

---

**Kadastraal object**

|                                     |                               |            |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------|
| Kadastrale aanduiding:              | <u>BERGAMBACHT B 4277</u>     |            |
| Grootte:                            | 1 ha 45 a 37 ca               |            |
| Coördinaten:                        | 114262-438240                 |            |
| Omschrijving kadastraal object:     | TERREIN (GRASLAND)            |            |
| Locatie:                            | Provincialeweg<br>BERGAMBACHT |            |
| Koopsom:                            | € 928.585                     | Jaar: 2002 |
| (Met meer onroerend goed verkregen) |                               |            |
| Ontstaan op:                        | 1-11-1988                     |            |

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Wavas B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres:

Postbus: 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel:

WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 ROTTERDAM 22269/12

d.d. 10-6-2002

Eerst genoemde object in

BERGAMBACHT B 4277

brondocument:

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 59759/66

d.d. 1-4-2011

---

Einde overzicht

---

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

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

|                 |                        |          |
|-----------------|------------------------|----------|
| Betreft:        | BERGAMBACHT B 4278     | 6-4-2011 |
|                 | C G ROOSWG BERGAMBACHT | 12:39:19 |
| Uw referentie:  | 20110640/TPEP          |          |
| Toestandsdatum: | 5-4-2011               |          |

---

**Kadastraal object**

|                                 |                           |            |
|---------------------------------|---------------------------|------------|
| Kadastrale aanduiding:          | <u>BERGAMBACHT B 4278</u> |            |
| Grootte:                        | 1 ha 46 a 20 ca           |            |
| Coördinaten:                    | 114240-438246             |            |
| Omschrijving kadastraal object: | TERREIN (GRASLAND)        |            |
| Locatie:                        | C G ROOSWG<br>BERGAMBACHT |            |
| Koopsom:                        | € 255.850                 | Jaar: 2009 |
| Ontstaan op:                    | 1-11-1988                 |            |

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Wavas B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres:

Postbus: 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel:

WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 57529/99 d.d. 1-12-2009

Eerst genoemde object in

BERGAMBACHT B 4278

brondocument:

---

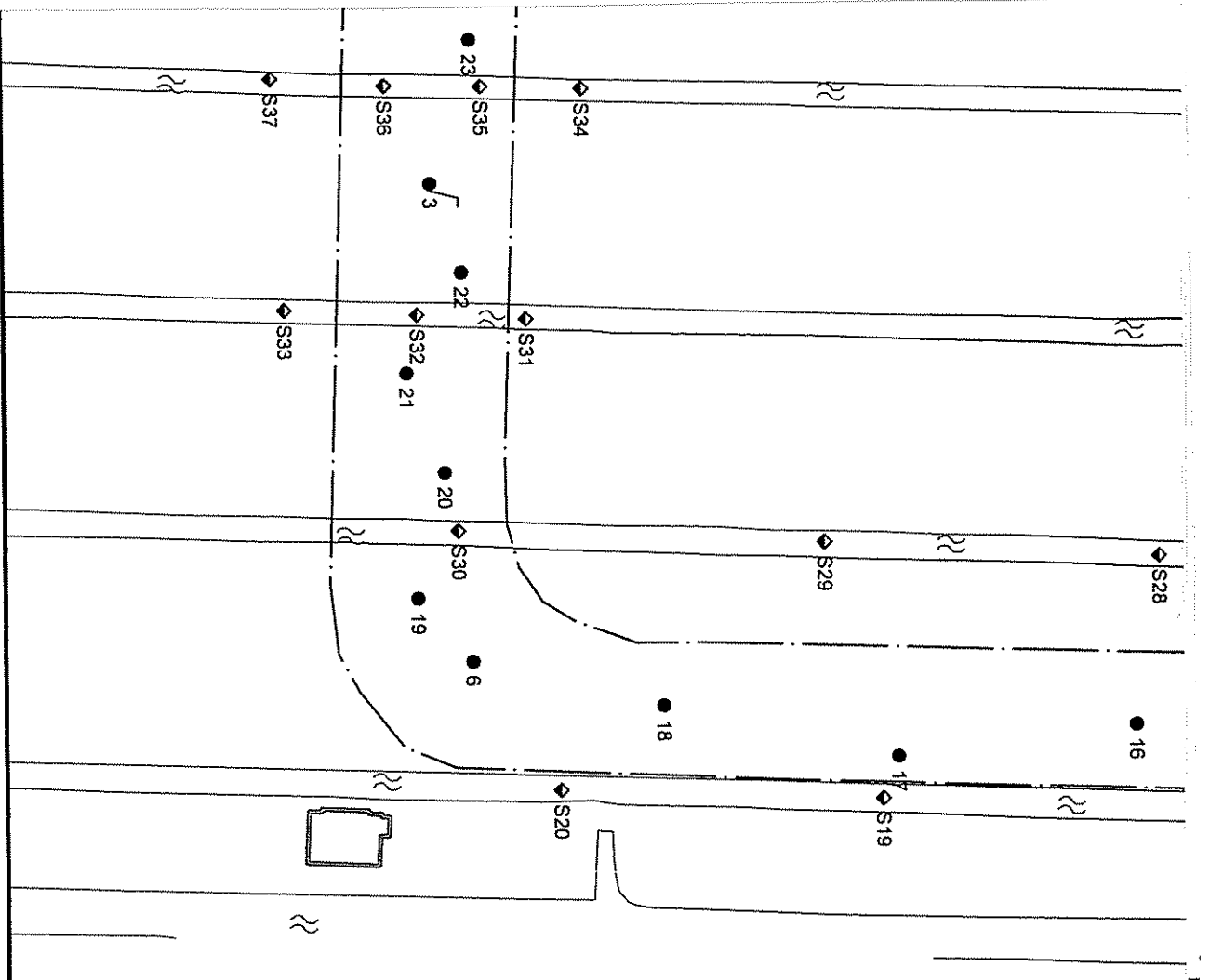
Einde overzicht

---

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



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.



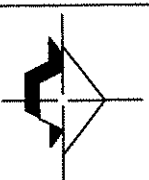
Omschrijving:  
**Situatietekening**

Bijlage:  
**1.3**

Project:  
**ontwikkeling 'de nieuwe Wetering'  
te Bergambacht**  
Opdrachtgever:  
**WAVAS B.V.**

Projectnummer:  
**20110640/TPEP**  
Tekenaar:  
**JTER**

Schaal:  
**1:1000**  
Formaat:  
**A2**  
Datum:  
**april 2011**  
Accord:  
**...**  
Revisie:  
**...**



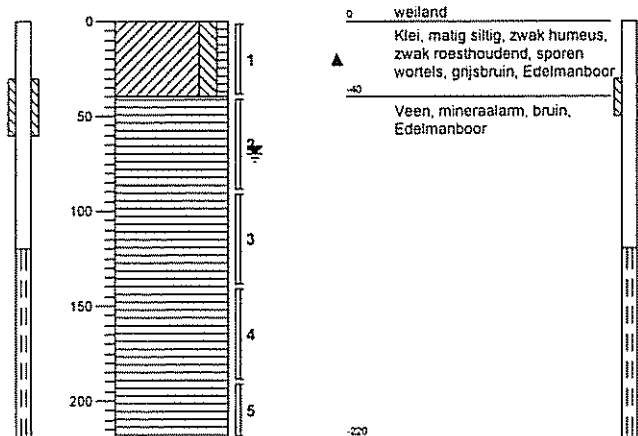
**Geofox-**  
**Lexmond**  
MILIEUADVISEURS  
vestiging Bergambacht  
Duisendweg 7  
Postbus 143  
2410 AC Bergambacht  
(0173) 01 42 55  
(0173) 01 22 20  
www.geofox-lexmond.nl  
info@geofox-lexmond.nl



## Bijlage 2: Boorstaten

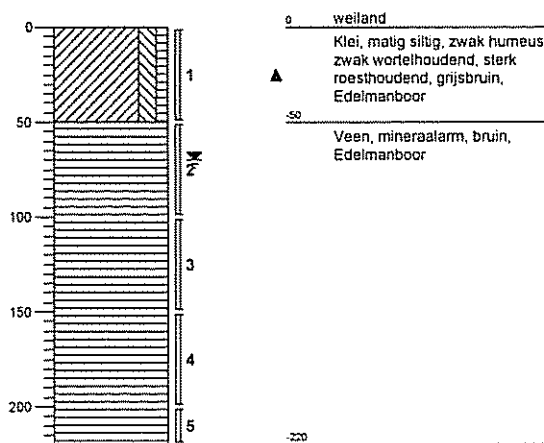
### Boring: 1

Datum: 22-03-2011



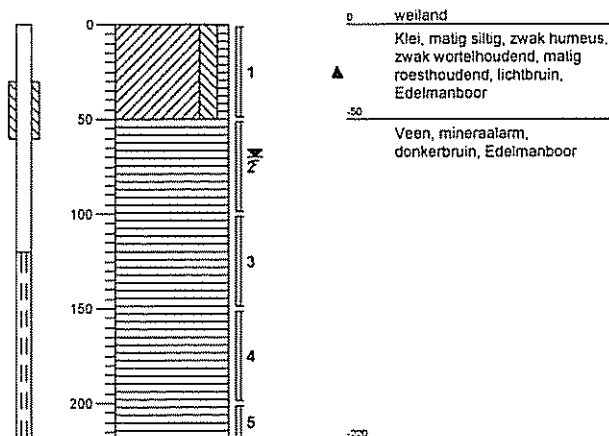
### Boring: 2

Datum: 22-03-2011



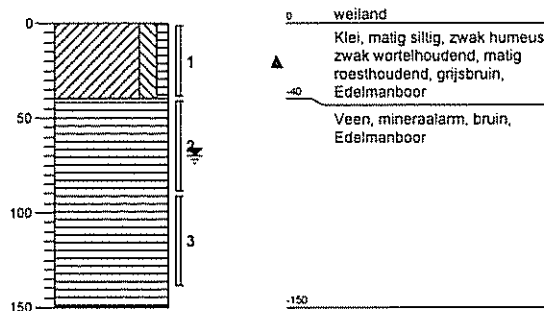
### Boring: 3

Datum: 22-03-2011



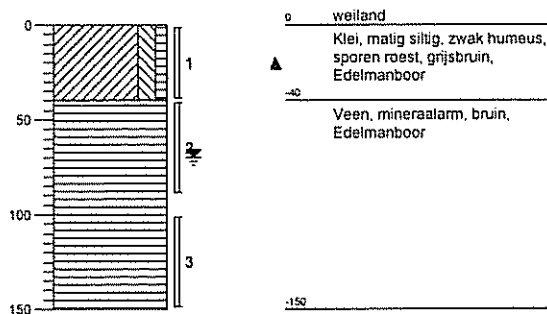
### Boring: 4

Datum: 22-03-2011



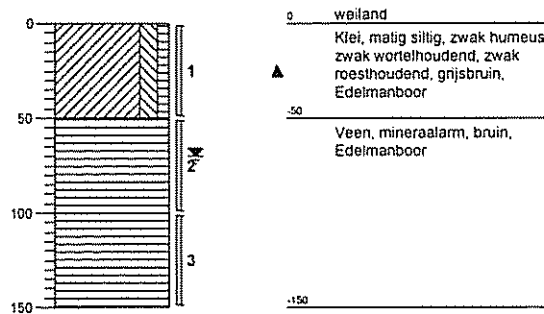
### Boring: 5

Datum: 22-03-2011



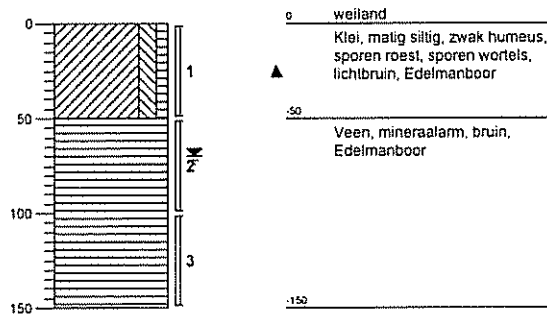
### Boring: 6

Datum: 22-03-2011



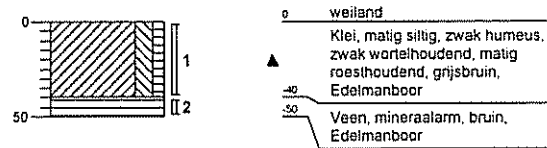
### Boring: 7

Datum: 22-03-2011



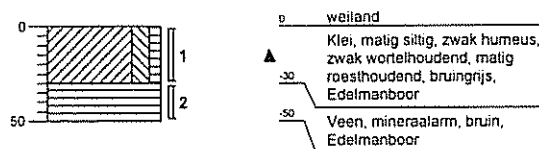
### Boring: 8

Datum: 22-03-2011



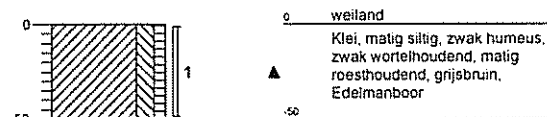
### Boring: 9

Datum: 22-03-2011



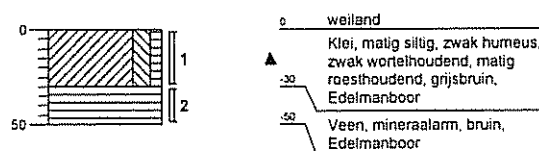
### Boring: 10

Datum: 22-03-2011



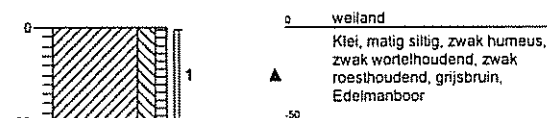
### Boring: 11

Datum: 22-03-2011



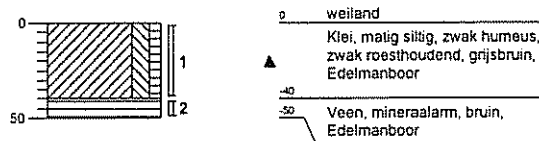
### Boring: 12

Datum: 22-03-2011



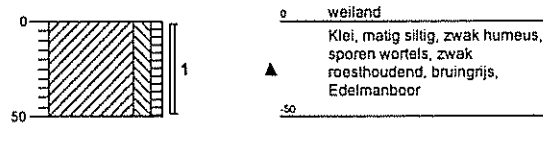
### Boring: 13

Datum: 22-03-2011



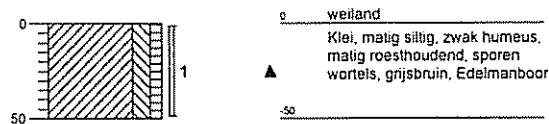
### Boring: 14

Datum: 22-03-2011



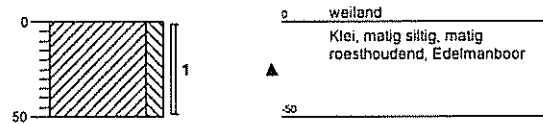
### Boring: 15

Datum: 22-03-2011



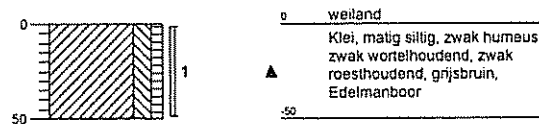
### Boring: 16

Datum: 22-03-2011



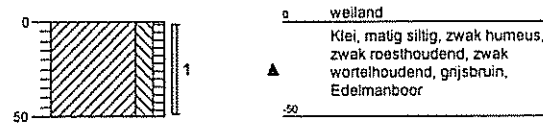
### Boring: 17

Datum: 22-03-2011



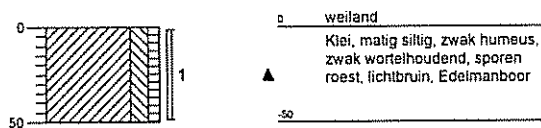
### Boring: 18

Datum: 22-03-2011



### Boring: 19

Datum: 22-03-2011



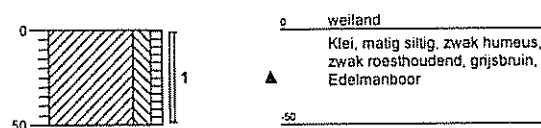
### Boring: 20

Datum: 22-03-2011



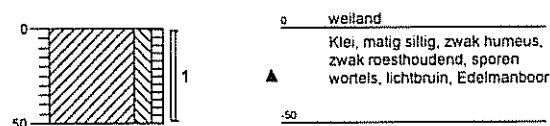
### Boring: 21

Datum: 22-03-2011



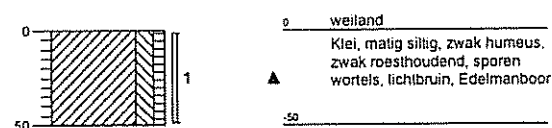
### Boring: 22

Datum: 22-03-2011



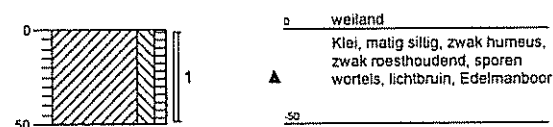
### Boring: 23

Datum: 22-03-2011



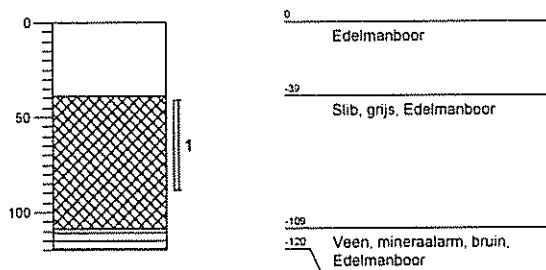
### Boring: 24

Datum: 22-03-2011



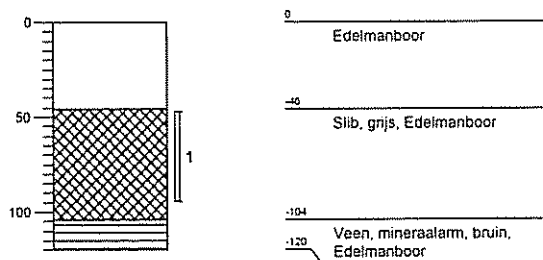
### Boring: S1

Datum: 22-03-2011



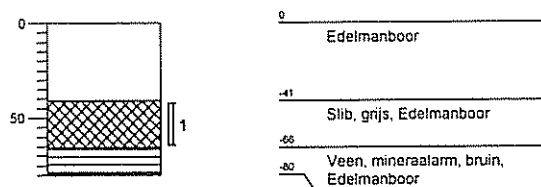
### Boring: S2

Datum: 22-03-2011



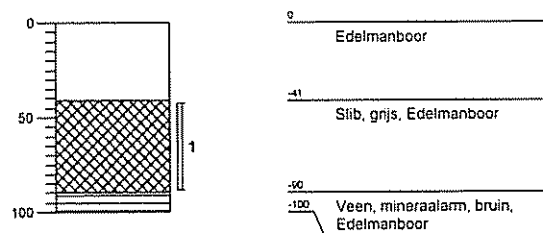
### Boring: S3

Datum: 22-03-2011



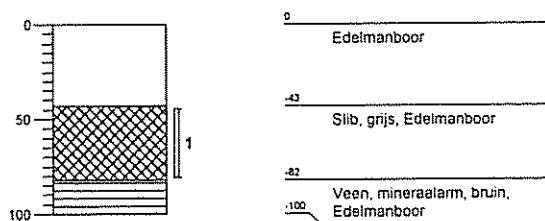
### Boring: S4

Datum: 22-03-2011



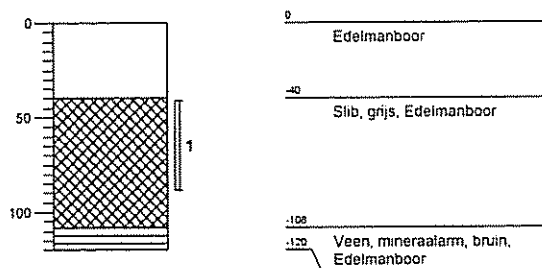
### Boring: S5

Datum: 22-03-2011



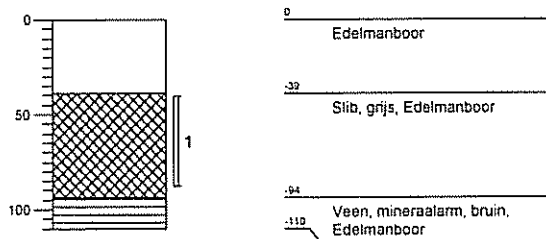
### Boring: S6

Datum: 22-03-2011



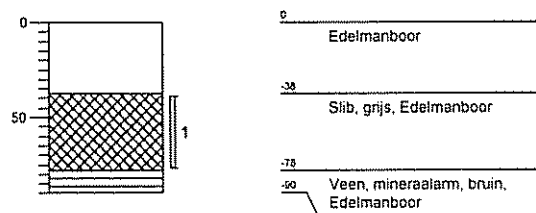
### Boring: S7

Datum: 22-03-2011



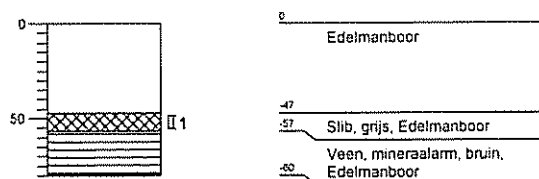
### Boring: S8

Datum: 22-03-2011



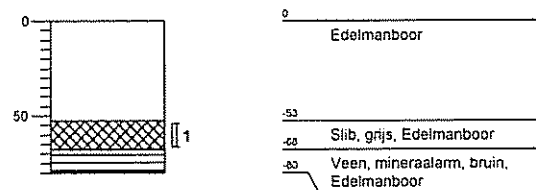
### Boring: S9

Datum: 22-03-2011



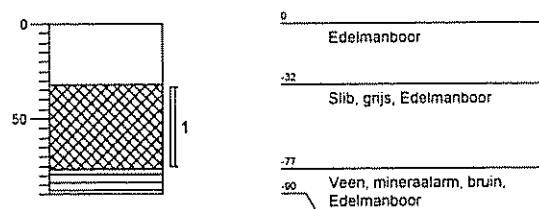
### Boring: S10

Datum: 22-03-2011



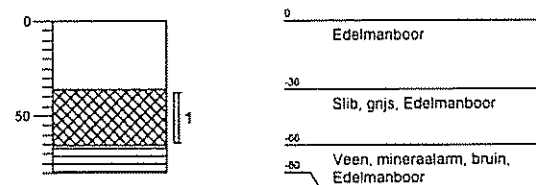
### Boring: S11

Datum: 22-03-2011



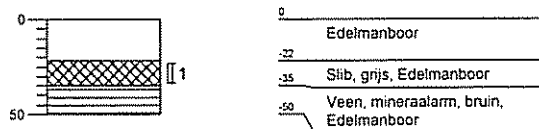
### Boring: S12

Datum: 22-03-2011



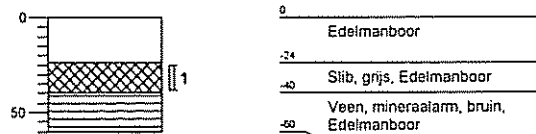
### Boring: S13

Datum: 22-03-2011



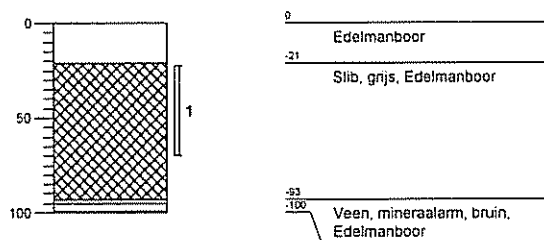
### Boring: S14

Datum: 22-03-2011



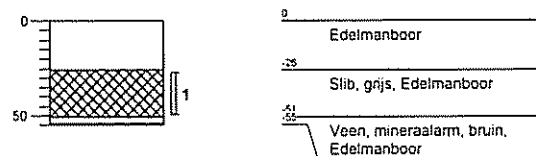
### Boring: S15

Datum: 22-03-2011



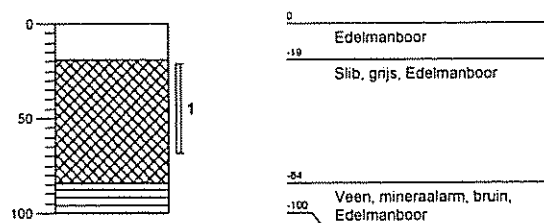
### Boring: S16

Datum: 22-03-2011



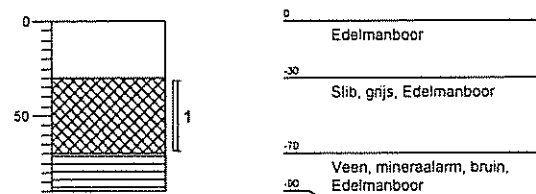
### Boring: S17

Datum: 22-03-2011



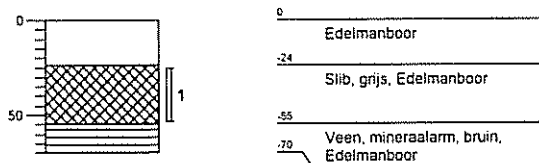
### Boring: S18

Datum: 22-03-2011



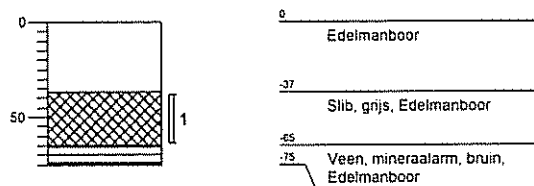
### Boring: S19

Datum: 22-03-2011



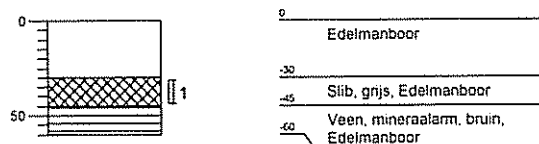
### Boring: S20

Datum: 22-03-2011



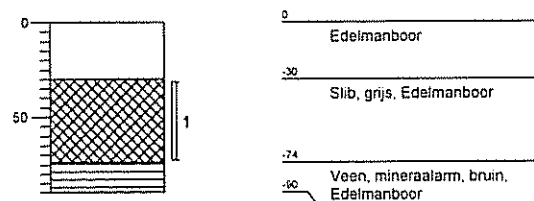
### Boring: S21

Datum: 22-03-2011



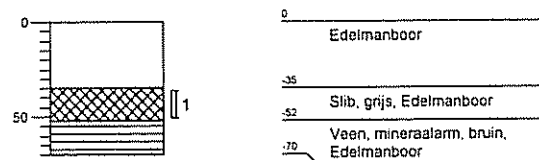
### Boring: S22

Datum: 22-03-2011



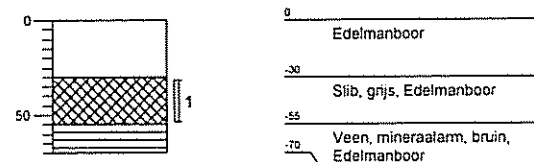
### Boring: S23

Datum: 22-03-2011



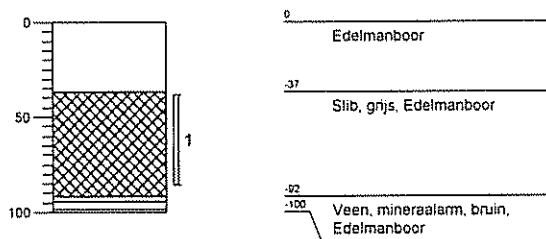
### Boring: S24

Datum: 22-03-2011



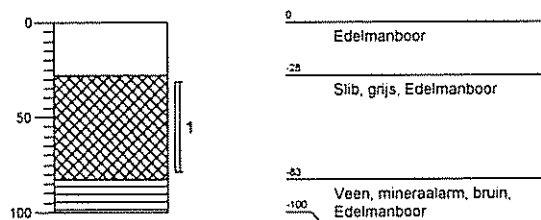
### Boring: S25

Datum: 22-03-2011



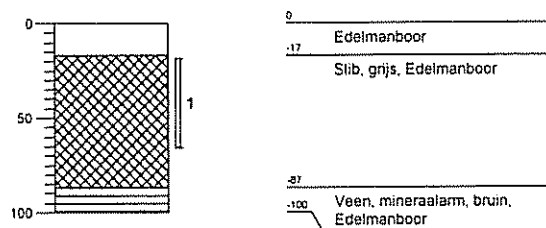
### Boring: S26

Datum: 22-03-2011



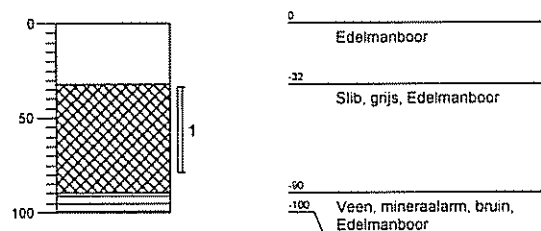
### Boring: S27

Datum: 22-03-2011



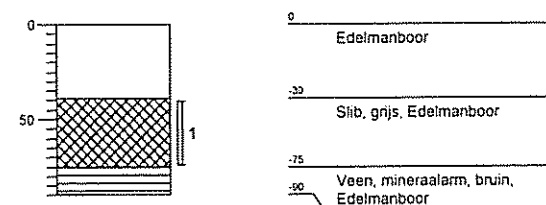
### Boring: S28

Datum: 22-03-2011



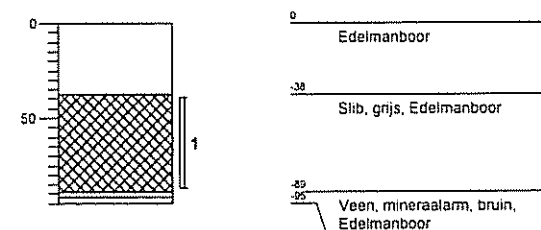
### Boring: S29

Datum: 22-03-2011



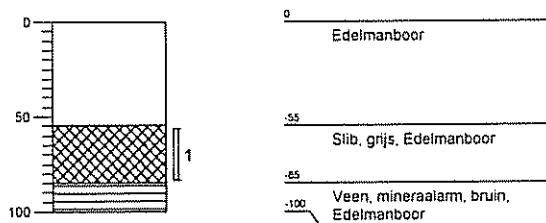
### Boring: S30

Datum: 22-03-2011



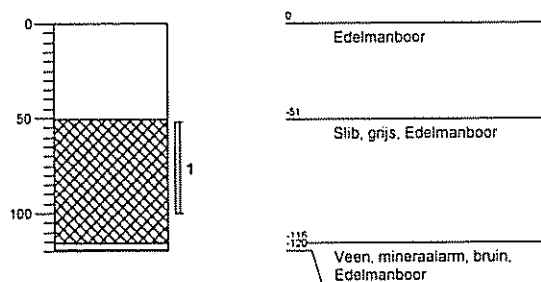
### Boring: S31

Datum: 22-03-2011



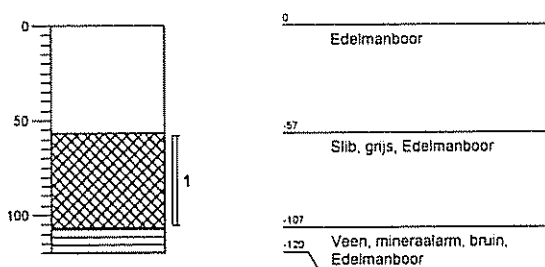
### Boring: S32

Datum: 22-03-2011



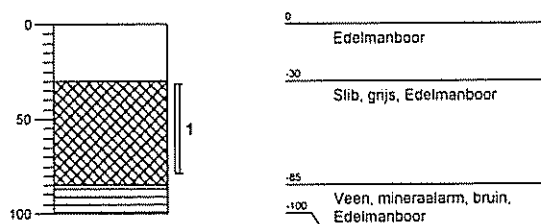
### Boring: S33

Datum: 22-03-2011



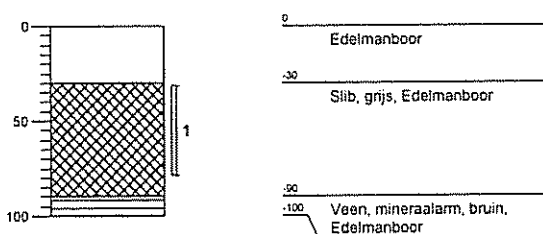
### Boring: S34

Datum: 22-03-2011



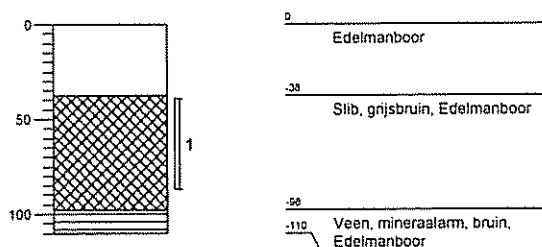
### Boring: S35

Datum: 22-03-2011



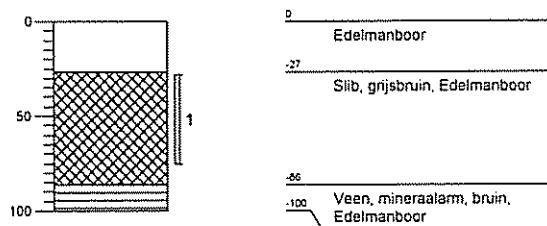
### Boring: S36

Datum: 22-03-2011



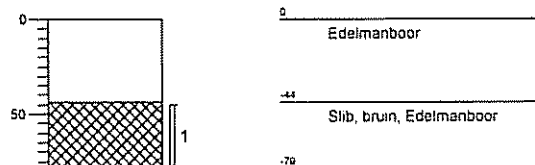
### Boring: S37

Datum: 22-03-2011



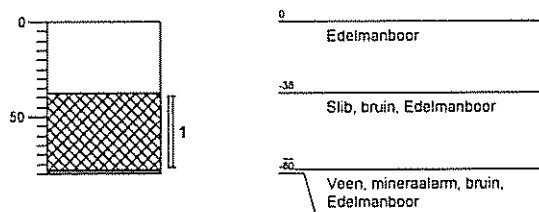
### Boring: S38

Datum: 22-03-2011



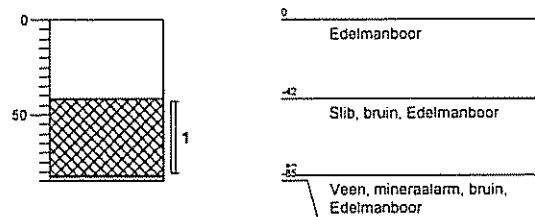
### Boring: S39

Datum: 22-03-2011



### Boring: S40

Datum: 22-03-2011



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleig          |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleig   |
|  | Veen, sterk kleig  |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

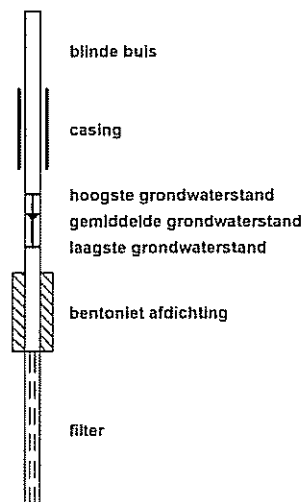
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis





## **Bijlage 3: Analyseresultaten**

**Bijlage 3.1: Grond**



## Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

TPEP

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De nieuwe wetering  
Uw projectnummer : 20110640  
ALcontrol rapportnummer : 11657772, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : XV3CF5PN

Rotterdam, 29-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110640. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

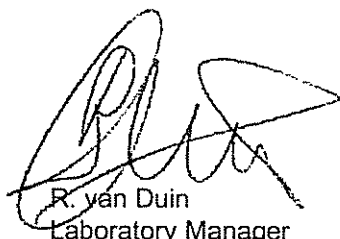
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11657772 - 1

Orderdatum 24-03-2011  
Startdatum 24-03-2011  
Rapportagedatum 29-03-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003                | 004                 | 005                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 57.0               | 64.2              | 63.3               | 29.4                | 25.7                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                | <1                 | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen              | geen               | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 21.2               | 9.5               | 13.4               | 83.2                | 77.9                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                   |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 44                 | 46                | 36                 | 10                  | 14                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                   |                    |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 310                | 260               | 240                | 80                  | 110                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.4                | <0.35             | <0.35              | <0.35               | <0.35               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 10                 | 13                | 11                 | <3                  | 4.4                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 34                 | 28                | 30                 | <10                 | 14                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.22               | 0.10              | 0.14               | <0.11 <sup>2)</sup> | <0.12 <sup>2)</sup> |
| lood                                              | mg/kgds | S | 57                 | 39                | 48                 | <13                 | <13                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5              | 1.7                | <1.5                | 1.7                 |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 39                 | 46                | 39                 | <11 <sup>2)</sup>   | 19                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 120                | 110               | 110                | <20                 | 29                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                   |                    |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01             | <0.01              | <0.02 <sup>2)</sup> | <0.02 <sup>2)</sup> |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.02               | 0.20              | <0.01              | <0.01               | 0.03                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.08              | <0.01              | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.06               | 0.37              | 0.03               | <0.01               | 0.05                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.03               | 0.23              | 0.02               | <0.02 <sup>2)</sup> | 0.03                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.04               | 0.17              | 0.03               | <0.02 <sup>2)</sup> | 0.03                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.04               | 0.10              | 0.02               | <0.02 <sup>2)</sup> | 0.02                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03               | 0.18              | 0.02               | <0.02 <sup>2)</sup> | 0.03                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.03               | 0.10              | 0.02               | <0.01               | 0.02                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.03               | 0.11              | 0.02               | <0.02 <sup>2)</sup> | 0.03                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.28 <sup>1)</sup> | 1.5 <sup>1)</sup> | 0.16 <sup>1)</sup> | 0.11 <sup>1)</sup>  | 0.26 <sup>1)</sup>  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                   |                    |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1.2 <sup>2)</sup>  | <1.2 <sup>2)</sup>  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1.4 <sup>2)</sup>  | <1.3 <sup>2)</sup>  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1.1 <sup>2)</sup>  | <1.1 <sup>2)</sup>  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                 | <1.3 <sup>2)</sup>  | <1.3 <sup>2)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                        |
|--------|----------------|--------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 1 (0-40) 12 (0-50) 4 (0-40) 5 (0-40)   |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 6 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 7 (0-50) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 1 (40-90) 2 (50-100) 5 (40-90)         |
| 005    | Grond (AS3000) | MM5 3 (50-100) 6 (50-100) 7 (50-100)       |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11657772 - 1

Orderdatum 24-03-2011  
Startdatum 24-03-2011  
Rapportagedatum 29-03-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004                | 005                |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1.2 <sup>2)</sup> | <1.2 <sup>2)</sup> |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                 | <1                 |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1.2 <sup>2)</sup> | <1.2 <sup>2)</sup> |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 5.9 <sup>1)</sup>  | 5.8 <sup>1)</sup>  |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                    |                    |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 | <5                 |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 | <5                 |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 | <5                 |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 | <5                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20                | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                        |
|--------|----------------|--------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 1 (0-40) 12 (0-50) 4 (0-40) 5 (0-40)   |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 6 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 7 (0-50) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 1 (40-90) 2 (50-100) 5 (40-90)         |
| 005    | Grond (AS3000) | MM5 3 (50-100) 6 (50-100) 7 (50-100)       |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11657772 - 1

Orderdatum 24-03-2011  
Startdatum 24-03-2011  
Rapportagedatum 29-03-2011

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.           |



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11657772 - 1

Orderdatum 24-03-2011  
Startdatum 24-03-2011  
Rapportagedatum 29-03-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                           |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                     |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                     |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)                                              |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)                                         |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)                                              |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                           |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                           |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y3198945 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3198952 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3199005 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3199012 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2933142 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2933153 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3199014 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3199024 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2933124 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2933138 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2933143 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11657772 - 1

Orderdatum 24-03-2011  
Startdatum 24-03-2011  
Rapportagedatum 29-03-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | Y2933152 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3198939 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3198989 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3199041 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 005     | Y2933132 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 005     | Y2933144 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 005     | Y2933150 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |

**Bijlage 3.2: Grondwater**



# Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

T. Peppink

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwe Wetering  
Uw projectnummer : 20110640  
ALcontrol rapportnummer : 11659460, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 7QHHGP3A

Rotterdam, 01-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110640. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend.

  
R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

T. Peppink

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Nieuwe Wetering

Projectnummer 20110640

Rapportnummer 11659460 - 1

Orderdatum 29-03-2011

Startdatum 29-03-2011

Rapportagedatum 01-04-2011

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 001   | 002   | 003   |
|--------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |       |       |       |
| barium                                           | µg/l    | S | 85    | 80    | 140   |
| cadmium                                          | µg/l    | S | <0.8  | <0.8  | <0.8  |
| kobalt                                           | µg/l    | S | <5    | <5    | <5    |
| koper                                            | µg/l    | S | <15   | <15   | <15   |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood                                             | µg/l    | S | <15   | <15   | <15   |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <3.6  | <3.6  | <3.6  |
| nikkel                                           | µg/l    | S | <15   | <15   | <15   |
| zink                                             | µg/l    | S | <60   | <60   | <60   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |       |       |       |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21  | 0.21  | 0.21  |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | 0.19  | <0.05 | <0.05 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |       |       |       |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1  | 0.10  | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| som (cis/trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14  | 0.17  | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropan                               | µg/l    | S | <0.25 | <0.25 | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropan                               | µg/l    | S | <0.25 | <0.25 | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropan                               | µg/l    | S | <0.25 | <0.25 | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.53  | 0.53  | 0.53  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1  | 0.17  | <0.1  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| trichlooretheen                                  | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1                   |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 2                   |
| 003    | Grondwater<br>(AS3000) | 3                   |

Paraaf :



2. The authors of the article have not provided any information about the funding of the research. The authors have not provided any information about the funding of the research.





Alcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

T. Peppink

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuwe Wetering  
 Projectnummer 20110640  
 Rapportnummer 11659460 - 1

Orderdatum 29-03-2011  
 Startdatum 29-03-2011  
 Rapportagedatum 01-04-2011

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
| 001    | Grondwater   | 1                   |
|        | (AS3000)     |                     |
| 002    | Grondwater   | 2                   |
|        | (AS3000)     |                     |
| 003    | Grondwater   | 3                   |
|        | (AS3000)     |                     |



Paraaf:





ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

T. Peppink

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Nieuwe Wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11659460 - 1

Orderdatum 29-03-2011  
Startdatum 29-03-2011  
Rapportagedatum 01-04-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Paraaf:





ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

T. Peppink

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Nieuwe Wetering  
 Projectnummer 20110640  
 Rapportnummer 11659460 - 1

Orderdatum 29-03-2011  
 Startdatum 29-03-2011  
 Rapportagedatum 01-04-2011

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| caesium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0 7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| nafataleen                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0 7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0 7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichlooretheen                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichlooretheen                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1059907 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC204     |
| 001     | G8203355 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC236     |
| 001     | G8203357 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC236     |
| 002     | B1006228 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC204     |
| 002     | G8203358 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC236     |
| 002     | G8203363 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC236     |
| 003     | B1059901 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC204     |
| 003     | G8203361 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC236     |

Paraaf:



ALcontrol Laboratories is een ISO 9001:2008 gecertificeerd laboratorium voor de analyse van bodem, water en lucht. Het laboratorium is gevestigd aan de Nieuwe Wetering 100 in Bodegraven. Het laboratorium is aangesloten bij de Nederlandse Vereniging van Laboratoria (NVL) en de Nederlandse Vereniging van Milieulaboratoria (NVM). Het laboratorium is ook aangesloten bij de Nederlandse Vereniging van Milieulaboratoria (NVM) en de Nederlandse Vereniging van Milieulaboratoria (NVM).





ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
T. Peppink

## Analyserapport

Blad 6 van 6

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Projectnaam   | Nieuwe Wetering |
| Projectnummer | 20110640        |
| Rapportnummer | 11659460 - 1    |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Orderdatum      | 29-03-2011 |
| Startdatum      | 29-03-2011 |
| Rapportagedatum | 01-04-2011 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | G8203365 | 29-03-2011  | 29-03-2011  | ALC236     |

Paraaf :

[illegible]



**Bijlage 3.3: Waterbodem**



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

TPEP

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : De nieuwe wetering  
Uw projectnummer : 20110640  
ALcontrol rapportnummer : 11661426, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : QFWJZ1BB

Rotterdam, 07-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110640. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 17.9                | 19.8                | 21.5                | 18.8                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen                | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 29.6                | 50.5                | 57.6                | 62.0                |
| gloeirest                                         | % vd DS |   | 68.9                | 47.6                | 41.1                | 36.4                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |                     |
| min. delen <2µm                                   | % vd DS | S | 22                  | 27                  | 19                  | 23                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 140                 | 130                 | 120                 | 92                  |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2                | 0.2                 | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 6.4                 | 6.1                 | 5.6                 | 4.1                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 25                  | 20                  | 17                  | 14                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.14                | 0.12                | 0.16                | 0.09                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 34                  | 30                  | 26                  | 19                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 1.9                 | <1.5                | <1.5                | <1.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 22                  | 21                  | 19                  | 15                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 120                 | 90                  | 80                  | 53                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.02 <sup>1)</sup> | <0.02 <sup>1)</sup> | <0.02 <sup>1)</sup> | <0.02 <sup>1)</sup> |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.19 <sup>1)</sup>  | 0.11 <sup>1)</sup>  | 0.13 <sup>1)</sup>  | 0.07 <sup>1)</sup>  |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.05 <sup>1)</sup>  | 0.03 <sup>1)</sup>  | 0.04 <sup>1)</sup>  | <0.02 <sup>1)</sup> |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.41 <sup>1)</sup>  | 0.30 <sup>1)</sup>  | 0.33 <sup>1)</sup>  | 0.14 <sup>1)</sup>  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.20 <sup>1)</sup>  | 0.14 <sup>1)</sup>  | 0.13 <sup>1)</sup>  | 0.08 <sup>1)</sup>  |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.15 <sup>1)</sup>  | 0.12 <sup>1)</sup>  | 0.13 <sup>1)</sup>  | 0.06 <sup>1)</sup>  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.11 <sup>1)</sup>  | 0.09 <sup>1)</sup>  | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.15 <sup>1)</sup>  | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.04 <sup>1)</sup>  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.15 <sup>1)</sup>  | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.12 <sup>1)</sup>  | 0.06 <sup>1)</sup>  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.13 <sup>1)</sup>  | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.11 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.6 <sup>1)</sup>   | 1.1 <sup>1)</sup>   | 1.2 <sup>1)</sup>   | 0.59 <sup>1)</sup>  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1.9 <sup>2)</sup>  | <1.8 <sup>2)</sup>  | <1.6 <sup>2)</sup>  | <1.7 <sup>2)</sup>  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | 2.1                 | <1.6 <sup>2)</sup>  | 2.4                 | <1.5 <sup>2)</sup>  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 1.6                 | 2.0                 | 1.7                 | <1.4 <sup>2)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                                                                                                          |
|--------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Waterbodem<br>(AS3000) | S1 S1 (40-90) S10 (53-68) S2 (46-96) S3 (41-66) S4 (41-90) S5 (43-82) S6 (40-90) S7 (39-89) S8 (38-78) S9 (47-57)            |
| 002    | Waterbodem<br>(AS3000) | S2 S11 (32-77) S12 (36-66) S13 (22-35) S14 (24-40) S15 (21-71) S16 (26-51) S17 (20-70) S18 (30-70) S19 (24-55) S20 (37-65)   |
| 003    | Waterbodem<br>(AS3000) | S3 S21 (30-45) S22 (30-74) S23 (35-52) S24 (30-55) S25 (37-87) S26 (30-80) S27 (17-67) S28 (32-80) S29 (39-75) S30 (38-88)   |
| 004    | Waterbodem<br>(AS3000) | S4 S31 (55-85) S32 (51-101) S33 (57-107) S34 (30-80) S35 (30-80) S36 (38-88) S37 (27-77) S38 (44-79) S39 (38-78) S40 (42-82) |

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam De nieuwe wetring  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                |
|--------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1.6 <sup>2)</sup> | <1.5 <sup>2)</sup> | <1.4 <sup>2)</sup> | <1.5 <sup>2)</sup> |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 1.6                | 1.5                | <1                 | 1.2                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1.2 <sup>2)</sup> | <1.1 <sup>2)</sup> | 5.6                | <1.1 <sup>2)</sup> |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 1.8                | 1.2                | 1.6                | 1.3                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 10 <sup>3)</sup>   | 8.9 <sup>3)</sup>  | 14 <sup>3)</sup>   | 7.5 <sup>3)</sup>  |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                    |                    |                    |                    |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5 <sup>4)</sup>   | <5 <sup>4)</sup>   | <5 <sup>4)</sup>   | <5 <sup>4)</sup>   |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds | S | 22 <sup>4)</sup>   | 16 <sup>4)</sup>   | 16 <sup>4)</sup>   | 7 <sup>4)</sup>    |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds | S | 63 <sup>4)</sup>   | 55 <sup>4)</sup>   | 47 <sup>4)</sup>   | 21 <sup>4)</sup>   |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds | S | 38 <sup>4)</sup>   | 42 <sup>4)</sup>   | 29 <sup>4)</sup>   | 41 <sup>4)</sup>   |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 120 <sup>4)</sup>  | 110 <sup>4)</sup>  | 92 <sup>4)</sup>   | 69 <sup>4)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                                                                                                          |
|--------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Waterbodem<br>(AS3000) | S1 S1 (40-90) S10 (53-68) S2 (46-96) S3 (41-66) S4 (41-90) S5 (43-82) S6 (40-90) S7 (39-89) S8 (38-78) S9 (47-57)            |
| 002    | Waterbodem<br>(AS3000) | S2 S11 (32-77) S12 (36-66) S13 (22-35) S14 (24-40) S15 (21-71) S16 (26-51) S17 (20-70) S18 (30-70) S19 (24-55) S20 (37-65)   |
| 003    | Waterbodem<br>(AS3000) | S3 S21 (30-45) S22 (30-74) S23 (35-52) S24 (30-55) S25 (37-87) S26 (30-80) S27 (17-67) S28 (32-80) S29 (39-75) S30 (38-88)   |
| 004    | Waterbodem<br>(AS3000) | S4 S31 (55-85) S32 (51-101) S33 (57-107) S34 (30-80) S35 (30-80) S36 (38-88) S37 (27-77) S38 (44-79) S39 (38-78) S40 (42-82) |

Paraaf :

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

# Analyserapport

Blad 4 van 10

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Projectnaam   | De nieuwe wetering |
| Projectnummer | 20110640           |
| Rapportnummer | 11661426 - 1       |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Orderdatum      | 04-04-2011 |
| Startdatum      | 04-04-2011 |
| Rapportagedatum | 07-04-2011 |

## Monster beschrijvingen

- |     |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> <li>De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> </ul> |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> <li>De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> </ul> |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> <li>De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> </ul> |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> <li>De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> </ul> |

## Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.  
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.  
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  
4 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :

*B*



Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Waterbodem (AS3000) | Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880 |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                         |
| gloeirest                             | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879                                                                 |
| min. delen <2um                       | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3                                                                                                     |
| barium                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966                                              |
| cadmium                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| kobalt                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| koper                                 | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| kwik                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772                                         |
| lood                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966                                              |
| molybdeen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| nikkel                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| zink                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| naftaleen                             | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5                                                                                                     |
| fenantreen                            | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| antraceen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| fluoranteen                           | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7                                                                                                     |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                 |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-6                                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A8902163 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902213 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902219 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902233 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902339 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902342 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902343 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902344 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902345 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 001     | A8902348 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916130 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |

Paraaf:



Projectnaam De nieuwe wetring  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | A8916194 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916198 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916201 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916203 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916204 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916206 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916208 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916209 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 002     | A8916210 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8902329 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8902330 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8902336 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8916134 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8916192 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8916196 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8916200 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8916202 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8916207 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 003     | A8916214 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8902217 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8902230 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8902335 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8902337 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8902338 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8902340 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8902341 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8916191 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8916193 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |
| 004     | A8916197 | 22-03-2011  | 22-03-2011  | ALC201     |



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

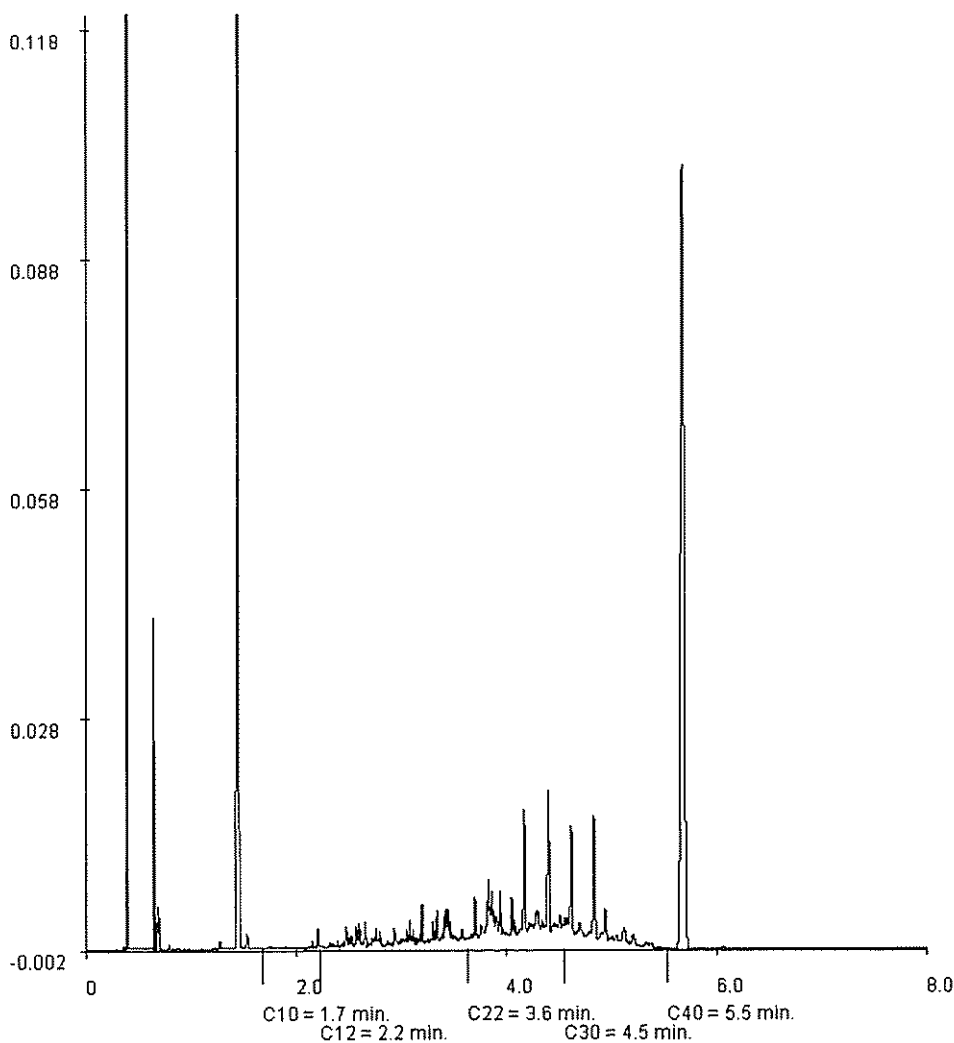
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen S1S1 (40-90) S10 (53-68) S2 (46-96) S3 (41-66) S4 (41-90) S5 (43-82) S6 (40-90) S7 (39-89)  
S8 (38-78) S9 (47-57)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam De nieuwe wetring  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

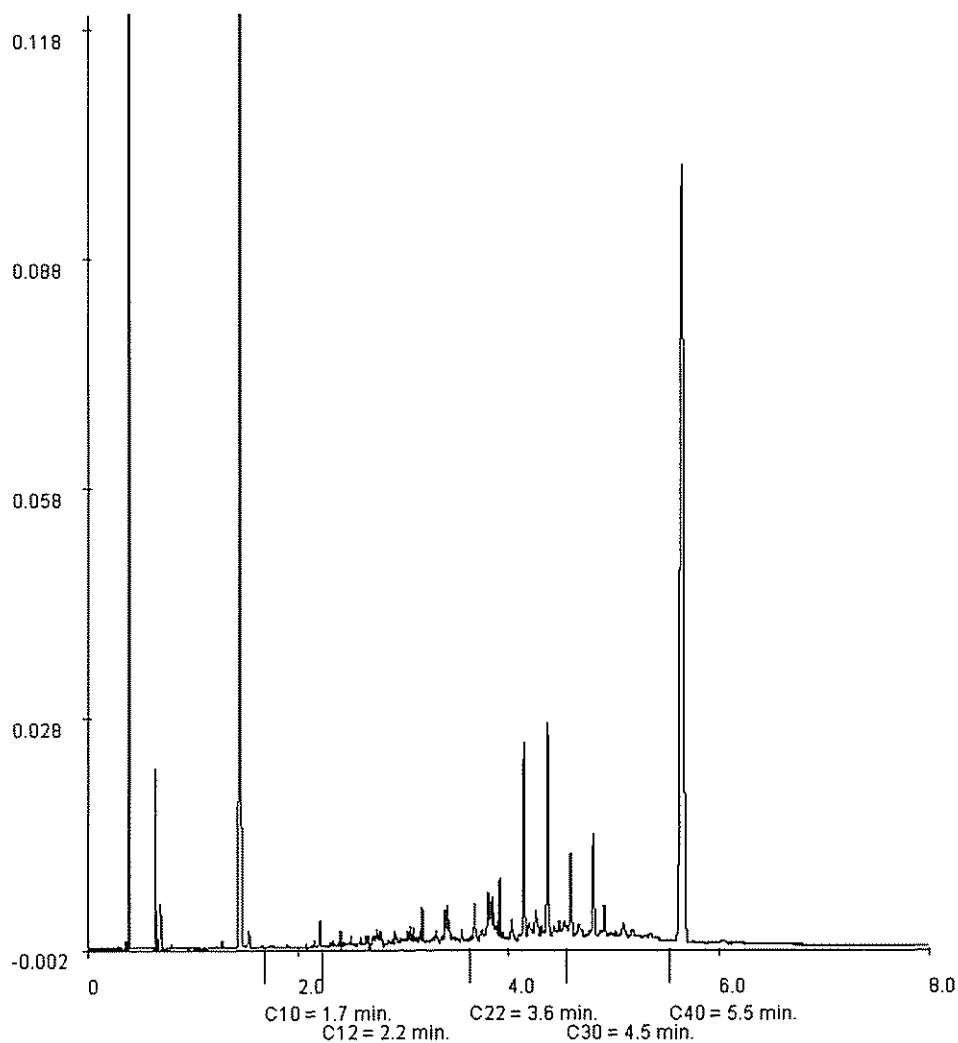
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen S2S11 (32-77) S12 (36-66) S13 (22-35) S14 (24-40) S15 (21-71) S16 (26-51) S17 (20-70) S18 (30-70) S19 (24-55) S20 (37-65)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

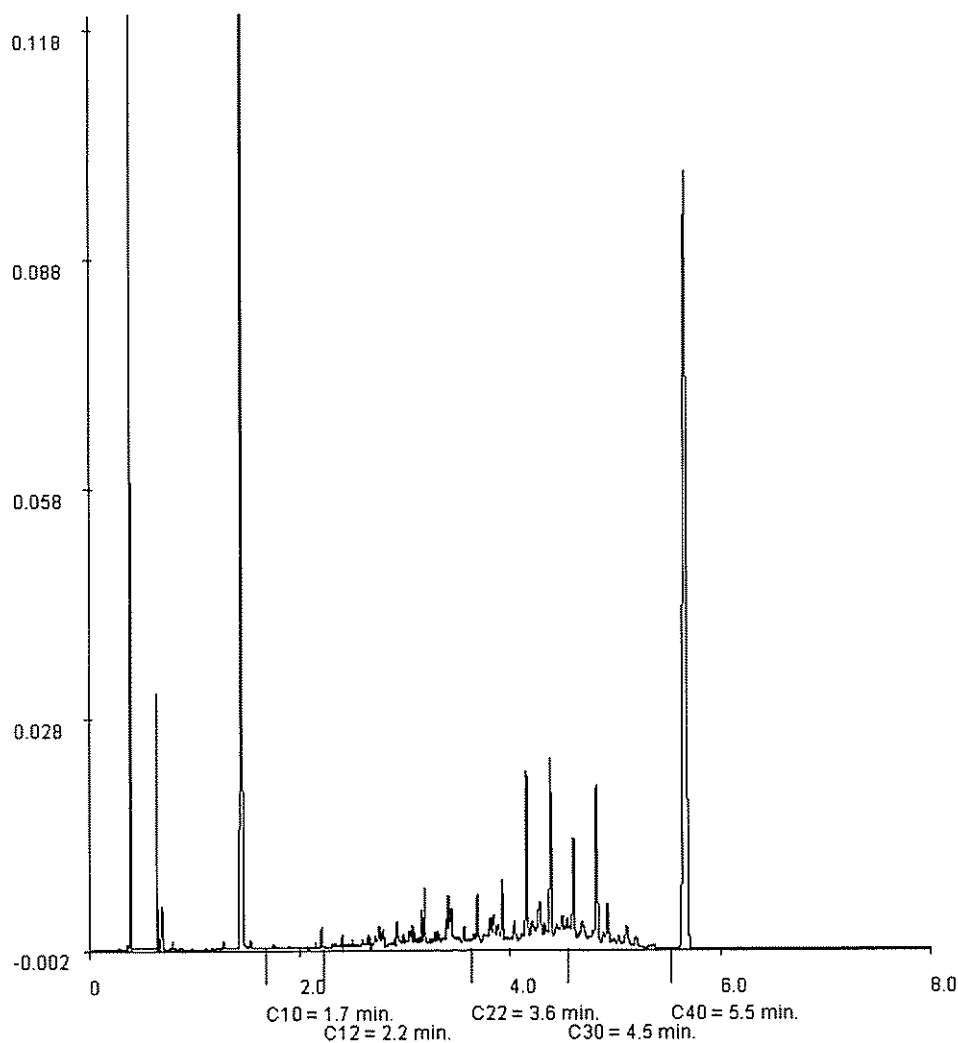
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen S3S21 (30-45) S22 (30-74) S23 (35-52) S24 (30-55) S25 (37-87) S26 (30-80) S27 (17-67) S28 (32-80) S29 (39-75) S30 (38-88)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
TPEP

## Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam De nieuwe wetring  
Projectnummer 20110640  
Rapportnummer 11661426 - 1

Orderdatum 04-04-2011  
Startdatum 04-04-2011  
Rapportagedatum 07-04-2011

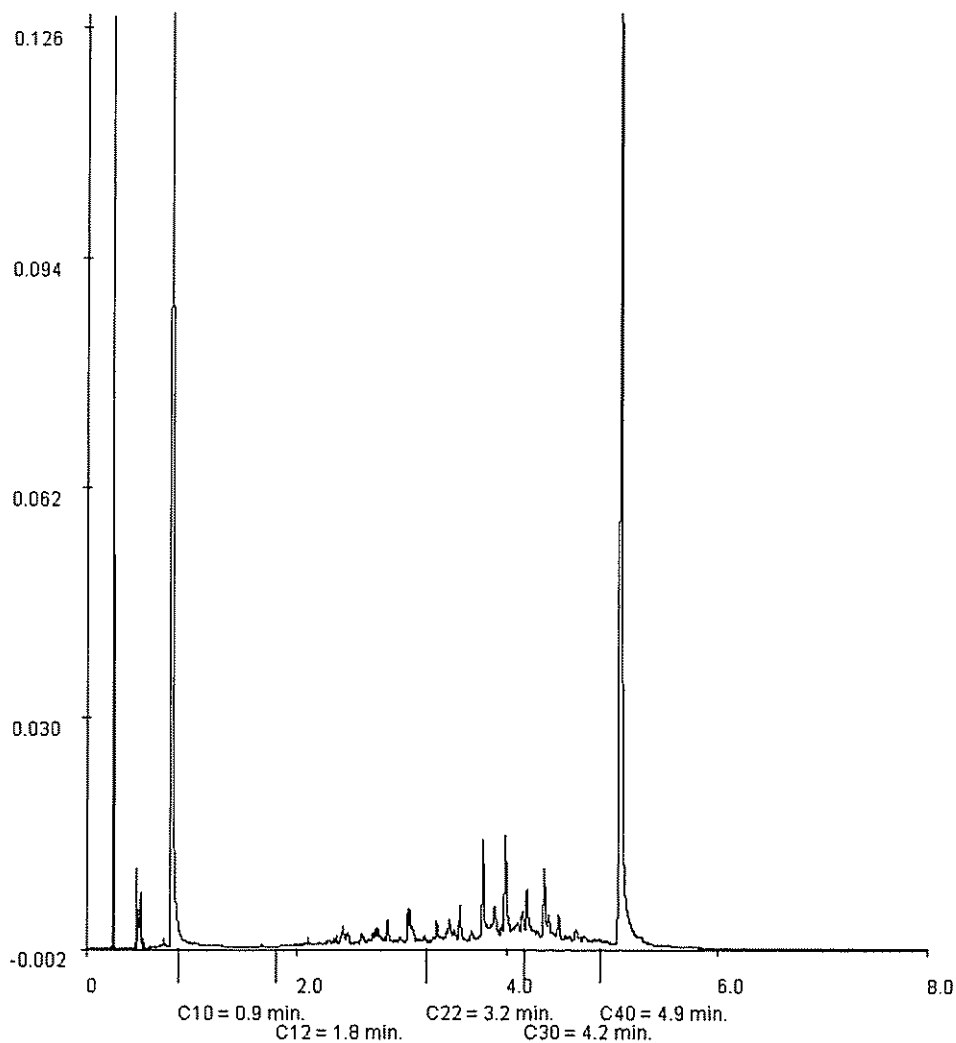
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen S4S31 (55-85) S32 (51-101) S33 (57-107) S34 (30-80) S35 (30-80) S36 (38-88) S37 (27-77)  
S38 (44-79) S39 (38-78) S40 (42-82)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## **Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen**

### Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2009", die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

### Toelichting normenstelsel

#### Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

#### Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

#### *NB: Toetsingswaarden*

*De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.*

### Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

### Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

### Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

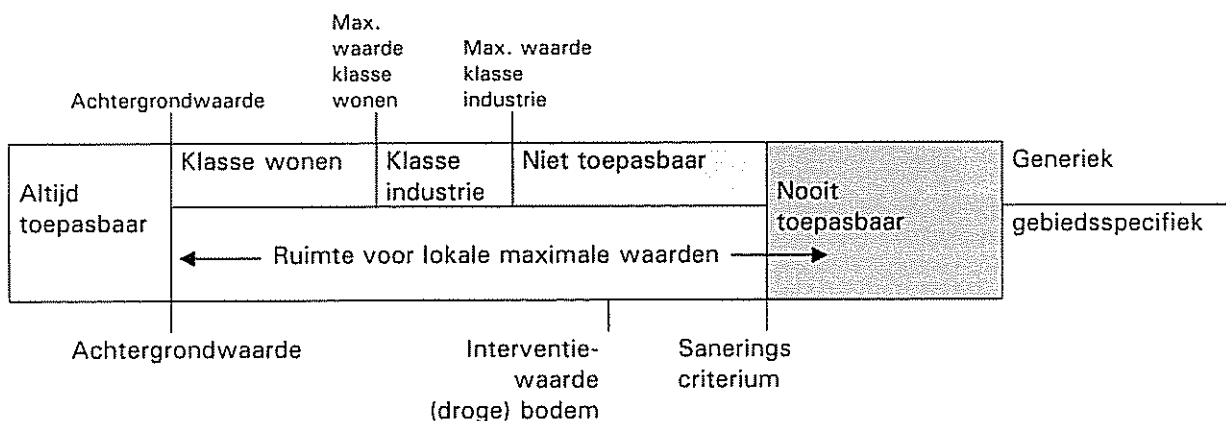
### Wanneer Saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond c.q. 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

### Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



ontwikkeling 'de nieuwe Wetering' te Bergambam  
20110640/TPEP  
Traject 1

waterbodem/bagger  
systeemversie 31 maart 2011

X : gehalte overschrijdt de norm  
2x : >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
@ : >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
- : gehalte is lager dan de norm  
o : er geldt geen norm



| stof                                   | meting 1 | meting 2 | gemiddelde | gestand I en II | gestand III (waterbodem) | toets achtergrond landbodem | toets wonen | toets industrie | toets nieuwe interventiewaarde landbodem | toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW+I)) | toets Emissie landbodem | toets AW waterbodem | toets waterbodem A | toets waterbodem B | toets interventiewaarde waterbodem | toets Emissie waterbodem | toets verspreidbaar in zout water | verhouding hoogste/laagste meetwaarde |
|----------------------------------------|----------|----------|------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>0 fysische bepalingen</b>           |          |          |            |                 |                          | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| droge stof [%]                         | 17,9     | 0,0      | 18         |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| organische stof [% ds]                 | 29,6     | 0,0      | 29,6       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| lutum, <2 µm [% ds]                    | 22       | 0,0      | 22,0       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| □ gemeten pH gebruiken voor msPAF      |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF org (eis <=20%)                 |          | 0,1      | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF anorg (eis <= 50%)              |          | 0,0      | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| totaal msPAF [2]                       |          |          | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| <b>1 metalen</b>                       | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| barium (Ba) [1]                        | 140      | 0        | 140        | 155,00          | 155,00                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| cadmium (Cd)                           | 0,14     | 0        | 0,14       | 0,09            | 0,09                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| kobalt (Co)                            | 6,4      | 0        | 6,4        | 7,06            | 7,06                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| koper (Cu)                             | 25       | 0        | 25,0       | 19,58           | 19,58                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kwik (Hg)                              | 0,14     | 0        | 0,14       | 0,13            | 0,13                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| lood (Pb)                              | 34       | 0        | 34,0       | 28,44           | 28,44                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| molybdeen (Mo)                         | 1,9      | 0        | 1,9        | 1,90            | 1,90                     | X                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| nikkel (Ni)                            | 22       | 0        | 22,0       | 24,06           | 24,06                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| zink (Zn)                              | 120      | 0        | 120,0      | 104,74          | 104,74                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| <b>4 polycyclische aromaten (PAK)</b>  | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PAK som 10                             | 1,6      | 0        | 1,60       | 0,54            | 0,54                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| <b>5 gechloreerde koolwaterstoffen</b> |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| <b>d PCB's</b>                         | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PCB 28                                 | 0,00133  | 0        | 0,0013     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 52                                 | 0,0021   | 0        | 0,0021     | 0,0007          | 0,0007                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 101                                | 0,0016   | 0        | 0,0016     | 0,0005          | 0,0005                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 118                                | 0,00112  | 0        | 0,0011     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 138                                | 0,0016   | 0        | 0,0016     | 0,0005          | 0,0005                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 153                                | 0,00084  | 0        | 0,0008     | 0,0003          | 0,0003                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 180                                | 0,0018   | 0        | 0,0018     | 0,0006          | 0,0006                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| som PCB's 7                            | 0,01     | 0        | 0,0100     | 0,0034          | 0,0034                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| <b>7 overige stoffen</b>               | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| minerale olie                          | 120      | 0        | 120        | 41              | 41                       | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <"wonen":

2 bij toepassen

Eendoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodem:

Eendoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eendoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader:

Eendoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

verspreiden onderhoudsbagger op aangrenzend land:

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

|                   |
|-------------------|
| achtergrondwaarde |
| klasse A          |
| achtergrondwaarde |
| klasse A          |
| Toegestaan        |

ontwikkeling 'de nieuwe Wetering' te Bergambam  
20110640/TPEP  
Traject 2

waterbodem/bagger  
systeemversie 31 maart 2011

X : gehalte overschrijdt de norm  
2x : >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
@ : >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
- : gehalte is lager dan de norm  
o : er geldt geen norm



| stof                                   | meting 1 | meting 2 | gemiddelde | gestand I en II | gestand III (waterbodem) | toets achtergrond landbodem | toets wonen | toets industrie | toets nieuwe interventiewaarde landbodem | toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW+I)) | toets Emissie landbodem | toets AW waterbodem | toets waterbodem A | toets waterbodem B | toets interventiewaarde waterbodem | toets Emissie waterbodem | toets verspreidbaar in zout water | verhouding hoogste/laagste meetwaarde |
|----------------------------------------|----------|----------|------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>0 fysische bepalingen</b>           |          |          |            |                 |                          | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| droge stof [%]                         | 19,8     | 0,0      | 20         |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| organische stof [% ds]                 | 50,5     | 0,0      | 50,5       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| lutum, <2 µm [% ds]                    | 27       | 0,0      | 27,0       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| gemeten pH gebruiken voor msPAF        |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF org (eis <=20%)                 | 0,0      |          | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF anorg (eis <= 50%)              | 0,0      |          | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| totaal msPAF [2]                       |          |          | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| <b>1 metalen</b>                       | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| barium (Ba) [1]                        | 130      | 0        | 130        | 122,12          | 122,12                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| cadmium (Cd)                           | 0,14     | 0        | 0,14       | 0,07            | 0,07                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kobalt (Co)                            | 6,1      | 0        | 6,1        | 5,74            | 5,74                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| koper (Cu)                             | 20       | 0        | 20,0       | 11,71           | 11,71                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kwik (Hg)                              | 0,12     | 0        | 0,12       | 0,10            | 0,10                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| lood (Pb)                              | 30       | 0        | 30,0       | 20,00           | 20,00                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| molybdeen (Mo)                         | 1,05     | 0        | 1,1        | 1,05            | 1,05                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| nikkel (Ni)                            | 21       | 0        | 21,0       | 19,86           | 19,86                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| zink (Zn)                              | 90       | 0        | 90,0       | 60,94           | 60,94                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| <b>4 polycyclische aromaten (PAK)</b>  | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PAK som 10                             | 1,1      | 0        | 1,10       | 0,37            | 0,37                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| <b>5 gechloroerde koolwaterstoffen</b> |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| <b>d PCB's</b>                         | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PCB 28                                 | 0,00126  | 0        | 0,0013     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 52                                 | 0,00112  | 0        | 0,0011     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 101                                | 0,002    | 0        | 0,0020     | 0,0007          | 0,0007                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 118                                | 0,00105  | 0        | 0,0011     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 138                                | 0,0015   | 0        | 0,0015     | 0,0005          | 0,0005                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 153                                | 0,00077  | 0        | 0,0008     | 0,0003          | 0,0003                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 180                                | 0,0012   | 0        | 0,0012     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| som PCB's 7                            | 0,0089   | 0        | 0,0089     | 0,0030          | 0,0030                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| <b>7 overige stoffen</b>               | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| minerale olie                          | 110      | 0        | 110        | 37              | 37                       | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <"wonen":

2 bij toepassen

Eendoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodem:

Eendoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eendoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader:

Eendoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

verspreiden onderhoudsbagger op aangrenzend land:

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

|                   |
|-------------------|
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| Toegestaan        |

ontwikkeling 'de nieuwe Wetering' te Bergambam  
20110640/TPEP  
Traject 3

waterbodem/bagger  
systeemversie 31 maart 2011

X : gehalte overschrijdt de norm  
2x : >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
@ : >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
- : gehalte is lager dan de norm  
o : er geldt geen norm



| stof                              | meting 1 | meting 2 | gemiddelde | gestand 1 en 2 | gestand 3 (waterbodem) | toets achtergrond landbodem | toets wonen | toets industrie | toets nieuwe interventiewaarde landbodem | toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW+I)) | toets Emissie landbodem | toets AW waterbodem | toets waterbodem A | toets waterbodem B | toets interventiewaarde waterbodem | toets Emissie waterbodem | toets verspreidbaar in zout water | verhouding hoogste/laagste meetwaarde |
|-----------------------------------|----------|----------|------------|----------------|------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 0 fysische bepalingen             |          |          |            |                |                        | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| droge stof [%]                    | 21,5     | 0,0      | 22         |                |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| organische stof [% ds]            | 57,6     | 0,0      | 57,6       |                |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| lulum, <2 µm [% ds]               | 19       | 0,0      | 19,0       |                |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| □ gemeten pH gebruiken voor msPAF |          |          |            |                |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF org (eis <=20%)            | 0,0      |          | WEL        | verspreidbaar  |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF anorg (eis <= 50%)         | 0,0      |          | WEL        | verspreidbaar  |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| totaal msPAF [2]                  |          |          | WEL        | verspreidbaar  |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| 1 metalen                         | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds        | mg/kgds                | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| barium (Ba) [1]                   | 120      | 0        | 120        | 148,80         | 148,80                 | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| cadmium (Cd)                      | 0,2      | 0        | 0,20       | 0,09           | 0,09                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kobalt (Co)                       | 5,6      | 0        | 5,6        | 6,89           | 6,89                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| koper (Cu)                        | 17       | 0        | 17,0       | 10,04          | 10,04                  | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kwik (Hg)                         | 0,16     | 0        | 0,16       | 0,13           | 0,13                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| lood (Pb)                         | 26       | 0        | 26,0       | 17,46          | 17,46                  | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| molybdeen (Mo)                    | 1,05     | 0        | 1,1        | 1,05           | 1,05                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| nikkel (Ni)                       | 19       | 0        | 19,0       | 22,93          | 22,93                  | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| zink (Zn)                         | 80       | 0        | 80,0       | 57,91          | 57,91                  | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| 4 polycyclische aromaten (PAK)    | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds        | mg/kgds                | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PAK som 10                        | 1,2      | 0        | 1,20       | 0,40           | 0,40                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| 5 gechloroorede koolwaterstoffen  |          |          |            |                |                        |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| d PCB's                           | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds        | mg/kgds                | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PCB 28                            | 0,00112  | 0        | 0,0011     | 0,0004         | 0,0004                 | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 52                            | 0,0024   | 0        | 0,0024     | 0,0008         | 0,0008                 | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 101                           | 0,0017   | 0        | 0,0017     | 0,0006         | 0,0006                 | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 118                           | 0,00098  | 0        | 0,0010     | 0,0003         | 0,0003                 | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 138                           | 0,0007   | 0        | 0,0007     | 0,0002         | 0,0002                 | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 153                           | 0,0056   | 0        | 0,0056     | 0,0019         | 0,0019                 | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 180                           | 0,0016   | 0        | 0,0016     | 0,0005         | 0,0005                 | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| som PCB's 7                       | 0,014    | 0        | 0,0140     | 0,0047         | 0,0047                 | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| 7 overige stoffen                 | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds        | mg/kgds                | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| minerale olie                     | 92       | 0        | 92         | 31             | 31                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <wonen":

2 bij toepassen

Eendoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodem:

Eendoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eendoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader:

Eendoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

verspreiden onderhoudsbagger op aangrenzend land:

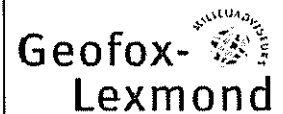
[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

|                   |
|-------------------|
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| Toegestaan        |

ontwikkeling 'de nieuwe Wetering' te Bergambam  
20110640/TPEP  
Traject 4

waterbodem/bagger  
systeemversie 31 maart 2011

X : gehalte overschrijdt de norm  
2x : >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
@ : >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK  
- : gehalte is lager dan de norm  
o : er geldt geen norm



| stof                              | meting 1 | meting 2 | gemiddelde | gestand I en II | gestand III [waterbodem] | toets achtergrond landbodem | toets wonen | toets industrie | toets nieuwe interventiewaarde landbodem | toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW+I)) | toets Emissie landbodem | toets AW waterbodem | toets waterbodem A | toets waterbodem B | toets interventiewaarde waterbodem | toets Emissie waterbodem | toets verspreidbaar in zout water | verhouding hoogste/laagste meetwaarde |
|-----------------------------------|----------|----------|------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 0 fysische bepalingen             |          |          |            |                 |                          | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| droge stof [%]                    | 18,8     | 0,0      | 19         |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| organische stof [% ds]            | 62       | 0,0      | 62,0       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| lutum, <2 µm [% ds]               | 23       | 0,0      | 23,0       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| □ gemeten pH gebruiken voor msPAF |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF org (eis <=20%)            | 0,0      |          | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| ms PAF anorg (eis <= 50%)         | 0,0      |          | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| totaal msPAF [2]                  |          |          | WEL        | verspreidbaar   |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| 1 metalen                         | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| barium (Ba) [1]                   | 92       | 0        | 92         | 98,34           | 98,34                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| cadmium (Cd)                      | 0,14     | 0        | 0,14       | 0,06            | 0,06                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kobalt (Co)                       | 4,1      | 0        | 4,1        | 4,37            | 4,37                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| koper (Cu)                        | 14       | 0        | 14,0       | 7,64            | 7,64                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kwik (Hg)                         | 0,09     | 0        | 0,09       | 0,07            | 0,07                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| lood (Pb)                         | 19       | 0        | 19,0       | 11,96           | 11,96                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| molybdeen (Mo)                    | 1,05     | 0        | 1,1        | 1,05            | 1,05                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| nikkel (Ni)                       | 15       | 0        | 15,0       | 15,91           | 15,91                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| zink (Zn)                         | 53       | 0        | 53,0       | 35,00           | 35,00                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| 4 polycyclische aromaten (PAK)    | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PAK som 10                        | 0,59     | 0        | 0,59       | 0,20            | 0,20                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| 5 gechloroerde koolwaterstoffen   |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| d PCB's                           | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| PCB 28                            | 0,00119  | 0        | 0,0012     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 52                            | 0,00105  | 0        | 0,0011     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 101                           | 0,00098  | 0        | 0,0010     | 0,0003          | 0,0003                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 118                           | 0,00105  | 0        | 0,0011     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 138                           | 0,0012   | 0        | 0,0012     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 153                           | 0,00077  | 0        | 0,0008     | 0,0003          | 0,0003                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 180                           | 0,0013   | 0        | 0,0013     | 0,0004          | 0,0004                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| som PCB's 7                       | 0,0075   | 0        | 0,0075     | 0,0025          | 0,0025                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |
| 7 overige stoffen                 | mg/kgds  | mg/kgds  | mg/kgds    | mg/kgds         | mg/kgds                  | Aw                          | Wo          | In              | I lb                                     | T                                  | E lb                    | Aw s                | A                  | B                  | I wb                               | E wb                     | zout                              | H/L                                   |
| minerale olie                     | 69       | 0        | 69         | 23              | 23                       | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <"wonen":

2 bij toepassen

Eendoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodem:

Eendoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eendoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader:

Eendoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

verspreiden onderhoudsbagger op aangrenzend land:

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

|                   |
|-------------------|
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| achtergrondwaarde |
| Toegestaan        |

Projectnaam De nieuwe wetering  
Projectcode 20110640

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | MM1 <sup>1</sup><br>1 | MM2 <sup>2</sup><br>2 | MM3 <sup>3</sup><br>3 | MM4 <sup>4</sup><br>4 | MM5 <sup>5</sup><br>5 |    |       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|-------|
| droge stof(gew.-%)                                | 57,0                  | --                    | 64,2                  | --                    | 63,3                  | -- | 29,4  |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1    |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                  | --                    | Geen                  | --                    | Geen                  | -- | Geen  |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 21,2                  | --                    | 9,5                   | --                    | 13,4                  | -- | 83,2  |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 21,2                  | --                    | 9,5                   | --                    | 13,4                  | -- | 83,2  |
| KORRELGROOTTEVERDELING<br>lutum (bodem)(% vd DS)  | 44                    | --                    | 46                    | --                    | 36                    | -- | 10    |
| KORRELGROOTTEVERDELING<br>lutum (bodem)(% vd DS)  | 44                    | --                    | 46                    | --                    | 36                    | -- | 10    |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |                       |                       |    |       |
| barium*                                           | 310                   |                       | 260                   |                       | 240                   |    | 80    |
| cadmium                                           | 0,4                   |                       | <0,35                 |                       | <0,35                 |    | <0,35 |
| kobalt                                            | 10                    |                       | 13                    |                       | 11                    |    | <3    |
| koper                                             | 34                    |                       | 28                    |                       | 30                    |    | <10   |
| kwik                                              | 0,22                  | *                     | 0,10                  |                       | 0,14                  |    | <0,11 |
| lood                                              | 57                    |                       | 39                    |                       | 48                    |    | <13   |
| molybdeen                                         | <1,5                  |                       | <1,5                  |                       | 1,7                   | *  | <1,5  |
| nikkel                                            | 39                    |                       | 46                    |                       | 39                    |    | <11   |
| zink                                              | 120                   |                       | 110                   |                       | 110                   |    | <20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |                       |                       |    |       |
| naftaleen                                         | <0,01                 | --                    | <0,01                 | --                    | <0,01                 | -- | <0,02 |
| fenantreen                                        | 0,02                  | --                    | 0,20                  | --                    | <0,01                 | -- | <0,01 |
| antraceen                                         | <0,01                 | --                    | 0,08                  | --                    | <0,01                 | -- | <0,01 |
| fluoranteen                                       | 0,06                  | --                    | 0,37                  | --                    | 0,03                  | -- | <0,01 |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,03                  | --                    | 0,23                  | --                    | 0,02                  | -- | <0,02 |
| chryseen                                          | 0,04                  | --                    | 0,17                  | --                    | 0,03                  | -- | <0,02 |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,04                  | --                    | 0,10                  | --                    | 0,02                  | -- | <0,02 |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,03                  | --                    | 0,18                  | --                    | 0,02                  | -- | <0,02 |
| benzo(ghi)perylene                                | 0,03                  | --                    | 0,10                  | --                    | 0,02                  | -- | <0,01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,03                  | --                    | 0,11                  | --                    | 0,02                  | -- | <0,02 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,28                  |                       | 1,5                   |                       | 0,16                  |    | 0,11  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |                       |                       |    |       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1,2  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1,4  |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1,1  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1,3  |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1,2  |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1    |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1,2  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                   |                       | 4,9                   |                       | 4,9                   |    | 5,9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |                       |                       |    |       |
| fractie C10 - C12                                 | <5                    | --                    | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5    |
| fractie C12 - C22                                 | <5                    | --                    | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5    |
| fractie C22 - C30                                 | <5                    | --                    | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5    |
| fractie C30 - C40                                 | <5                    | --                    | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5    |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   |                       | <20                   |                       | <20                   |    | <20   |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11657772-001 MM1 1 (0-40) 12 (0-50) 4 (0-40) 5 (0-40)  
<sup>2</sup> 11657772-002 MM2 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 6 (0-50)  
<sup>3</sup> 11657772-003 MM3 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 7 (0-50)

|              |              |                                      |
|--------------|--------------|--------------------------------------|
| <sup>4</sup> | 11657772-004 | MM4 1 (40-90) 2 (50-100) 5 (40-90)   |
| <sup>5</sup> | 11657772-005 | MM5 3 (50-100) 6 (50-100) 7 (50-100) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- \* de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 44% ; humus 21.2%  
2 lutum 46% ; humus 9.5%  
3 lutum 36% ; humus 13.4%  
4 lutum 10% ; humus 83.2%  
5 lutum 14% ; humus 77.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 1484  | 306        |
| cadmium                                           | 0,88 | 10,0      | 19    | 0,88       |
| kobalt                                            | 24   | 163       | 302   | 24         |
| koper                                             | 60   | 173       | 286   | 60         |
| kwik                                              | 0,19 | 23        | 46    | 0,19       |
| lood                                              | 68   | 393       | 718   | 68         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190   | 1,5        |
| nikkel                                            | 54   | 104       | 154   | 54         |
| zink                                              | 214  | 657       | 1100  | 214        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 3,2  | 44        | 85    | 2,2        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 42   | 1081      | 2120  | 104        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 403  | 5501      | 10600 | 403        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 44%; humus 21.2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 1543 | 319        |
| cadmium                                           | 0,70 | 8,0       | 15   | 0,70       |
| kobalt                                            | 25   | 169       | 314  | 25         |
| koper                                             | 54   | 154       | 255  | 54         |
| kwik                                              | 0,19 | 22        | 44   | 0,19       |
| lood                                              | 62   | 360       | 658  | 62         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 56   | 108       | 160  | 56         |
| zink                                              | 202  | 621       | 1040 | 202        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 19   | 484       | 950  | 47         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 180  | 2465      | 4750 | 180        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 46%; humus 9.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 1246 | 257        |
| cadmium                                           | 0,71 | 8,1       | 15   | 0,71       |
| kobalt                                            | 20   | 138       | 255  | 20         |
| koper                                             | 50   | 143       | 236  | 50         |
| kwik                                              | 0,17 | 21        | 41   | 0,17       |
| lood                                              | 58   | 339       | 620  | 58         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 46   | 89        | 131  | 46         |
| zink                                              | 178  | 547       | 916  | 178        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 2,0  | 28        | 54   | 1,4        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 27   | 683       | 1340 | 66         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 255  | 3477      | 6700 | 255        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
3: lutum 36%; humus 13.4%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 475   | 98         |
| cadmium                                           | 1,7  | 19        | 37    | 1,7        |
| kobalt                                            | 8,0  | 55        | 101   | 8,0        |
| koper                                             | 79   | 227       | 374   | 79         |
| kwik                                              | 0,19 | 22        | 45    | 0,19       |
| lood                                              | 84   | 489       | 893   | 84         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190   | 1,5        |
| nikkel                                            | 20   | 39        | 57    | 20         |
| zink                                              | 205  | 629       | 1053  | 205        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 4,5  | 62        | 120   | 3,2        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 60   | 1530      | 3000  | 147        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 570  | 7785      | 15000 | 570        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
4: lutum 10%; humus 83.2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 594   | 123        |
| cadmium                                           | 1,6  | 18        | 35    | 1,6        |
| kobalt                                            | 9,9  | 67        | 125   | 9,9        |
| koper                                             | 78   | 224       | 370   | 78         |
| kwik                                              | 0,19 | 23        | 45    | 0,19       |
| lood                                              | 83   | 484       | 885   | 83         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190   | 1,5        |
| nikkel                                            | 24   | 46        | 69    | 24         |
| zink                                              | 209  | 641       | 1074  | 209        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 4,5  | 62        | 120   | 3,2        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 60   | 1530      | 3000  | 147        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 570  | 7785      | 15000 | 570        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
5: lutum 14%; humus 77.9%

Projectnaam Nieuwe Wetering  
Projectcode 20110640

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                      | 1 <sup>1</sup> | 2 <sup>2</sup> | 3 <sup>3</sup> |
|--------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>METALEN</b>                                   |                |                |                |
| barium                                           | 85             | *              | 80             |
| cadmium                                          | <0,8           | a              | <0,8           |
| kobalt                                           | <5             | <5             | <5             |
| koper                                            | <15            | <15            | <15            |
| kwik                                             | <0,05          | <0,05          | <0,05          |
| lood                                             | <15            | <15            | <15            |
| molybdeen                                        | <3,6           | <3,6           | <3,6           |
| nikkel                                           | <15            | <15            | <15            |
| zink                                             | <60            | <60            | <60            |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                |                |                |
| benzeen                                          | <0,2           | <0,2           | <0,2           |
| tolueen                                          | <0,2           | <0,2           | <0,2           |
| ethylbenzeen                                     | <0,2           | <0,2           | <0,2           |
| o-xyleen                                         | <0,1           | --             | <0,1           |
| p- en m-xyleen                                   | <0,2           | --             | <0,2           |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,21           | a              | 0,21           |
| styreen                                          | <0,2           | <0,2           | <0,2           |
| naftaleen                                        | 0,19           | *              | <0,05          |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                |                |                |
| 1,1-dichloorethaan                               | <0,6           | <0,6           | <0,6           |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0,6           | <0,6           | <0,6           |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0,1           | a              | <0,1           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0,1           | --             | <0,1           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0,1           | --             | <0,1           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,14           | a              | 0,17           |
| dichloormethaan                                  | <0,2           | a              | <0,2           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0,25          | --             | <0,25          |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0,25          | --             | <0,25          |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0,25          | --             | <0,25          |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,53           |                | 0,53           |
| tetrachlooretheen                                | <0,1           | a              | 0,17           |
| tetrachloormethaan                               | <0,1           | a              | <0,1           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0,1           | a              | <0,1           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0,1           | a              | <0,1           |
| trichlooretheen                                  | <0,6           | <0,6           | <0,6           |
| chloroform                                       | <0,6           | <0,6           | <0,6           |
| vinylchloride                                    | <0,1           | a              | <0,1           |
| tribroommethaan                                  | <0,2           | <0,2           | <0,2           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |                |                |                |
| fractie C10 - C12                                | <25            | --             | <25            |
| fractie C12 - C22                                | <25            | --             | <25            |
| fractie C22 - C30                                | <25            | --             | <25            |
| fractie C30 - C40                                | <25            | --             | <25            |
| totaal olie C10 - C40                            | <100           | a              | <100           |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11659460-001 1  
<sup>2</sup> 11659460-002 2  
<sup>3</sup> 11659460-003 3

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het

- \*\* gemiddelde van de streef- en interventiewaarde  
het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en  
interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen  
streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000  
rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de  
streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen  
streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000  
rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                   | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|--------------------------------------------------|-------|----------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                   |       |          |      |        |
| barium                                           | 50    | 338      | 625  | 50     |
| cadmium                                          | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80   |
| kobalt                                           | 20    | 60       | 100  | 20     |
| koper                                            | 15    | 45       | 75   | 15     |
| kwik                                             | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050  |
| lood                                             | 15    | 45       | 75   | 15     |
| molybdeen                                        | 5,0   | 152      | 300  | 5,0    |
| nikkel                                           | 15    | 45       | 75   | 15     |
| zink                                             | 65    | 432      | 800  | 65     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |       |          |      |        |
| benzeen                                          | 0,20  | 15       | 30   | 0,20   |
| tolueen                                          | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0    |
| ethylbenzeen                                     | 4,0   | 77       | 150  | 4,0    |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,20  | 35       | 70   | 0,21   |
| styreen                                          | 6,0   | 153      | 300  | 6,0    |
| naftaleen                                        | 0,01  | 35       | 70   | 0,050  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |       |          |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0    |
| 1,2-dichloorethaan                               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0    |
| 1,1-dichlooretheen                               | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| dichloormethaan                                  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,01  | 10       | 20   | 0,20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,80  | 40       | 80   | 0,52   |
| tetrachlooretheen                                | 0,01  | 20       | 40   | 0,10   |
| tetrachloormethaan                               | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | 0,01  | 150      | 300  | 0,10   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | 0,01  | 65       | 130  | 0,10   |
| trichlooretheen                                  | 24    | 262      | 500  | 24     |
| chloroform                                       | 6,0   | 203      | 400  | 6,0    |
| vinylchloride                                    | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20   |
| tribroommethaan                                  |       |          | 630  | 2,0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                            | 50    | 325      | 600  | 100    |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
AS3000      laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembed- en  
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190  
versie 3,25 juni 2008.

## **Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek**

## Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA\*\* normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2000; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

## Boorwerkzaamheden en bemonstering

### Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuis, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

### Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

## Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

#### **Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem**

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

#### **Chemisch onderzoek**

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

#### **Afkortingen en begrippen**

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel  
m-mv meter beneden maaiveld

#### **NEN 5740:**

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

## Bijlage 6: Kopieën historisch onderzoek

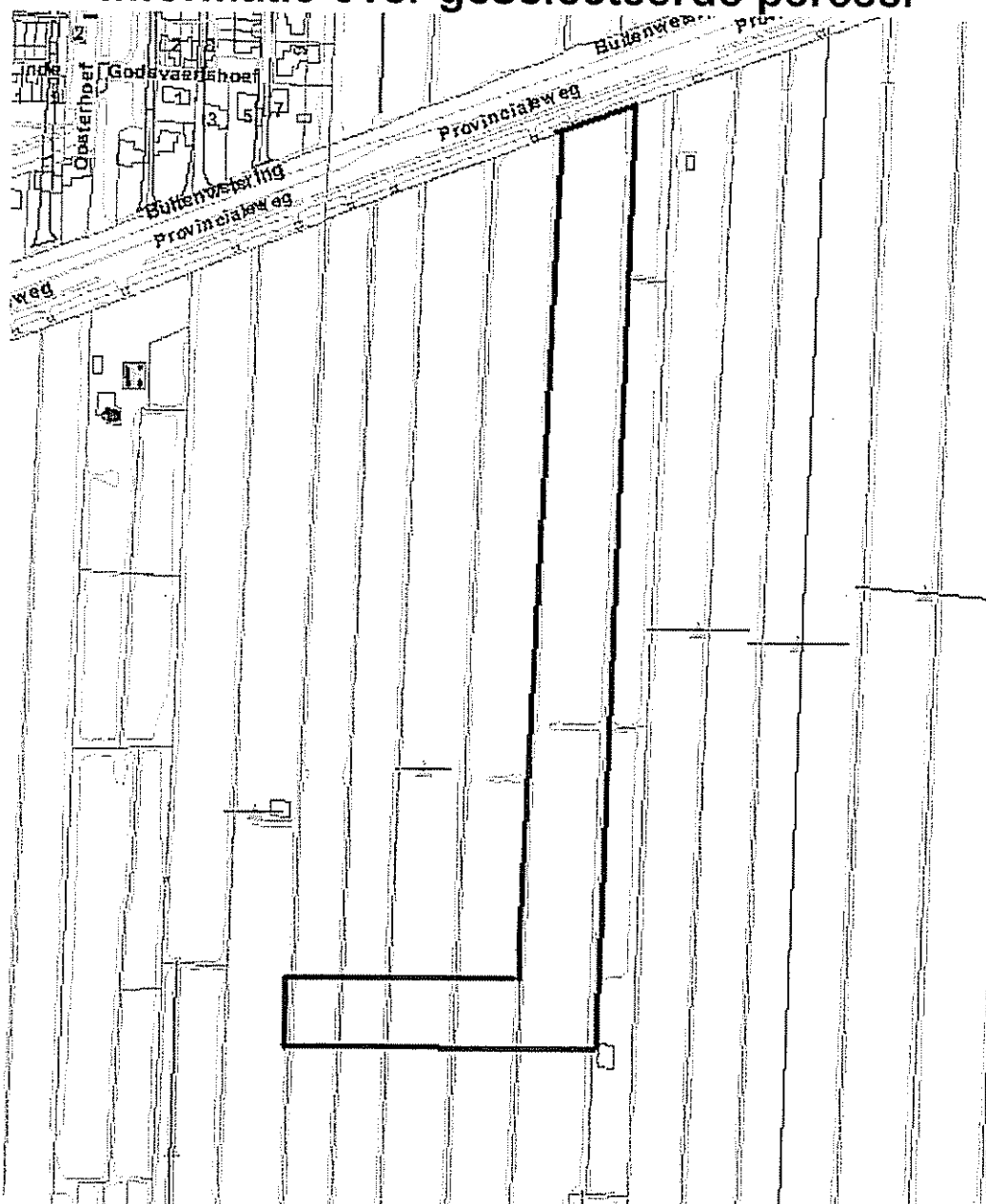


Milieu en Natuur  
Midden-Holland

Milieu en Natuur  
Midden-Holland

## Bodeminformatie

### Informatie over geselecteerde perceel



## Bodeminformatie

-  HBB
-  Slootdempingen
-  Tank
-  Onderzoeken
-  Globis-locatie
-  Gesaneerd
-  Historische activiteiten bekend
-  Bodemonderzoek uitgevoerd, in procedure
-  Bodemonderzoek uitgevoerd, voldoende onderzocht
-  Kadastrale grenzen
-  GBKN
-  Water
-  Overig
-  Bebouwing
-  Huidige bedrijven

### Onderzoeken

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Brandstoftanks

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Voormalige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Huidige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Wbb-locaties

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Slootdempingen

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### BKK

Informatie over de aanwezige bodemkwaliteitszones rondom de locatie vindt u op [www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk](http://www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk)

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

## Onderzoeken

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

## Brandstoftanks

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

## Voormalige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

## Huidige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

## Wbb-locaties

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

## Slootdempingen

### Locatie HBB\_A38BZ023647

| Omschrijving            | Geen informatie over wijziging beschikbaar |                               |
|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Status locatie          | Naam                                       | : HBB_A38BZ023647             |
| Risico's                | Straat                                     | :                             |
| Gebruik                 | Huisnummer                                 | :                             |
| Status sanering         | Huisletter                                 | :                             |
| Besluiten Wbb           | Toevoeging                                 | :                             |
| Registratie kadaster    | Huisnummer2                                | :                             |
| Opmerkingen             | Huisletter2                                | :                             |
| Eigenaren en gebruikers | Toevoeging2                                | :                             |
| Bedrijvenregeling       | Postcode                                   | :                             |
| Kosten onderzoek        | Plaats                                     | : Bergambacht                 |
| Financiële instrumenten | Land                                       | :                             |
| Taak voor financiën     | Convenant                                  | :                             |
| BIO/HBB                 | Convenantpartij                            | :                             |
| Grondsoort              | Gemeente                                   | : Bergambacht (491)           |
| Onderzoeken             | Oppervlakte                                | : m2                          |
| Contouren               | X-coördinaat                               | : 114417,90                   |
| Zoekmethode             | Y-coördinaat                               | : 438314,90                   |
|                         | Locatiecode bevoegd gezag (Globiscode)     | :                             |
|                         | SIKB-ID                                    | : 0204024720091125121201773   |
|                         | Gezag Wbb                                  | : Zuid-Holland                |
|                         | Verantwoordelijk medewerker                | :                             |
|                         | Gegevensbeheerder                          | : Milieudienst Midden-Holland |
|                         | Locatiecode (Iazacacode)                   | : NZ049101E29                 |
|                         | Bodemtype                                  | : Landbodem                   |
|                         | (Onverdacht) gebruik                       | :                             |



## Bodeminformatie

|                                                |                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Is dit een monitorlocatie?                     | :                                                                          |
| Monitorlocatie                                 | :                                                                          |
| Segment                                        | :                                                                          |
| Statisch/dynamisch                             | :                                                                          |
| Verontreiniging ontstaan voor 1987             | : Voor 1-1-1987                                                            |
| Dominante UBI                                  | : demping met puin en/of bouw- en slooppafval                              |
| Vervolgactie (Wbb)                             | : Uitvoeren historisch onderzoek                                           |
| Vervolgactie (ander kader)                     | :                                                                          |
| Vervaldatum voor vervolgactie                  | :                                                                          |
| Status laatste rapportage                      | :                                                                          |
| Asbeststatus                                   | :                                                                          |
| Statusverontreiniging op basis van beschikking | :                                                                          |
| Statusverontreiniging op basis van onderzoeken | : Potentieel Ernstig                                                       |
| Statusverontreiniging op basis van DUBI        | : demping met puin en/of bouw- en slooppafval, MSX score 200, Klasse 5 ( ) |
| Conclusie locatiestatus (EUT)                  | : Potentieel Ernstig                                                       |

## BKK

Informatie over de aanwezige bodemkwaliteitszones rondom de locatie vindt u op [www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk](http://www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk)

## Toelichting op verstrekte informatie

### Bodemonderzoeken:

Alle bij de Milieudienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Milieudienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem. Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Milieudienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem. Rapporten op locaties met een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn eveneens niet in het Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst ingevoerd. Deze rapporten heeft de provincie Zuid-Holland namelijk ingevoerd in hun eigen systeem (zie verder bij Wbb-locaties). Bodemonderzoeksrapporten kunnen worden ingezien bij de betreffende gemeente of voor Gouda bij de Milieudienst Midden-Holland.

Hieronder volgt een toelichting per item:

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatie                            | De naam van de locatie waaronder deze in het Bodem Informatie Systeem bekend is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bodemonderzoek                     | Type bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rapportnummer                      | Rapportnummer van het onderzoeksbureau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Onderzoeksbureau                   | Onderzoeksbureau dat het bodemonderzoek heeft uitgevoerd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Datum rapport                      | Datum van het onderzoeksrapport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Status verontreiniging             | De verontreinigingsstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als er alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als er een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd. Bij een ernstige verontreiniging is de provincie bevoegd gezag en heeft de provincie zicht op de meest actuele status. In dergelijke gevallen is de status niet weergegeven, maar dient de provincie te worden geraadpleegd (zie verder bij Wbb-locaties). |
| Huidige en voormalige activiteiten | Potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie, maar ook het huidige gebruik op de locatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vervolgactie i.k.v. WBB            | De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust.<br>Let op:<br>Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Milieudienst                                                                                                                                                  |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Bodembeheerplan). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat. Indien er een saneringsverplichting bestaat, is de provincie bevoegd gezag en heeft de provincie zicht op de meest actuele vervolgactie. In dergelijke gevallen is de vervolg actie niet weergegeven, maar dient de provincie te worden geraadpleegd (zie verder bij Wbb-locaties). |
| Bijzonderheden    | Eventuele bijzonderheden. Dit veld is vaak niet gevuld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Conclusie rapport | Conclusies uit het bodemonderzoek (zintuiglijke waarnemingen en de verontreinigingssituatie in de boven- en ondergrond en het grondwater) en in veel gevallen ook het advies dat de Milieudienst aan de gemeente heeft gegeven.                                                                                                                                                                                                                  |

## Voormalige bedrijven:

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

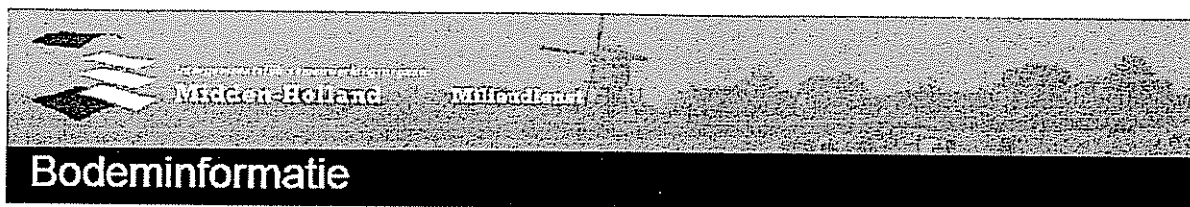
Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score (dominante UBI) kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Archiefverwijzing" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van [www.bodembalie.nl](http://www.bodembalie.nl) voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

## Slootdempingen:

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bij de slootdempingen wordt onderscheid gemaakt in de bron van de informatie over de demping:

- PZH: provincie Zuid-Holland is bronhouder van het bestand, tel. 070-4417167
- SBK: de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard heeft een overeenkomst afgesloten met de eigenaar van het perceel over het saneren en beheer van de demping. De SBK heeft meer informatie over de demping, tel.



0182-346062

- TBK: Slootdempingen zijn uitgevoerd bij het bouwrijp maken van woonwijken in de gemeenten Nederlek, Ouderkerk en Bergambacht. De informatie is afkomstig van het Technisch Bureau Krimpenerwaard, tel 0180 - 514455

### **Brandstoftanks:**

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een nummer is ingevuld achter het kopje KIWA code.

Het kan voorkomen dat er onder het kopje Brandstoftanks is aangegeven dat er geen tank aanwezig is, maar bij het kopje Onderzoeken bij Activiteiten wel een tank is aangegeven (of andersom). Er is in die gevallen wel een tank aanwezig (geweest).

### **Huidig bedrijf:**

Bedrijven met een Wet milieubeheervergunning. De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend). Indien gewenst kunnen dossiers worden ingezien bij de gemeente.

### **Wet bodembescherming (Wbb)-locaties::**

Wbb-locaties zijn locaties waar in een bepaald bodemvolume in het verleden één of meerdere interventiewaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen. De interventiewaarde is een norm voor een stof in de bodem, waarboven in principe bodemsanering plaats moet vinden. Of en wanneer er sanering plaats moet vinden hangt af van de omvang van de verontreiniging en de risico's. Ook kan het zijn dat sanering al heeft plaatsgevonden. De locatie blijft dan aangemerkt als Wbblocatie.

Het bevoegd gezag voor Wbb-locaties is de provincie Zuid-Holland. De provincie is op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op deze locaties. Voor vragen kunt u onder verwijzing van de GLOBIS-code terecht bij de afdeling Bodemsanering 070-4417187 of kijken op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

### **Bodemkwaliteitskaart:**

De bodemkwaliteitskaart is gemaakt voor het mogelijk maken van grondverzet binnen en tussen gemeenten in de Midden-Holland regio. De gemeente is ingedeeld in zones met een bepaalde bodemkwaliteit, zogenaamde achtergrondgehalten. De achtergrondgehalten en de regels voor grondverzet zijn af te leiden via de website [www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk](http://www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk).

### **Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie**

Naast de informatie van het opgevraagde perceel wordt ook informatie van de omliggende percelen weergegeven. In de NVN 5725 staat omschreven dat er bij een Vooronderzoek informatie in een straal van 50 meter moet worden betrokken. Gezien de bodemgesteldheid in de regio Midden-Holland (voornamelijk veen en klei, welke slecht doorlatend zijn), acht de Milieudienst een straal van 25 meter voldoende om alle potentiële bodembedreigingen in beeld te hebben.

Alle informatie van percelen in een straal van 25 meter wordt geselecteerd, dus ook informatie die volgens de kaart verder dan 25 meter is gelegen, maar wel op het aangrenzende perceel is gelegen. Hiervoor is gekozen omdat informatie over voormalige en huidige bedrijven en brandstoftanks op de kaart zijn gepositioneerd aan de voorzijde van het perceel, terwijl de betreffende activiteit op het gehele perceel kan zijn uitgevoerd. De aangeboden informatie kan omvangrijk zijn. Beoordeel daarom aan de hand van de kaart en de locatienamen of de geselecteerde informatie van belang kan zijn.

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie? Mail dan uw vraag naar [bodembalie.md@ismh.nl](mailto:bodembalie.md@ismh.nl).

## Disclaimer

Op de BodemBalie wordt van het door u opgegeven adres de bij de Milieudienst Midden- Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt geautomatiseerd gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- \* uitgevoerde bodemonderzoeken
- \* huidige bedrijfsactiviteiten
- \* brandstof tanks
- \* bodemkwaliteitszone
- \* voormalige bedrijven
- \* Wbb-locaties
- \* slootdempingen

Met nadruk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voormanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Milieudienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs van haar gevergd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Milieudienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte of schade, van welke aard ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Milieudienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van (al dan niet tijdelijke) onbeschikbaarheid van deze website of enige informatie op de website. Punten 1 t/m 4 zijn in beheer bij de Milieudienst. Punten 5 t/m 7 in bovengenoemde opsomming zijn in beheer bij de provincie. De provincie is verantwoordelijk voor de kwaliteit van deze informatie.

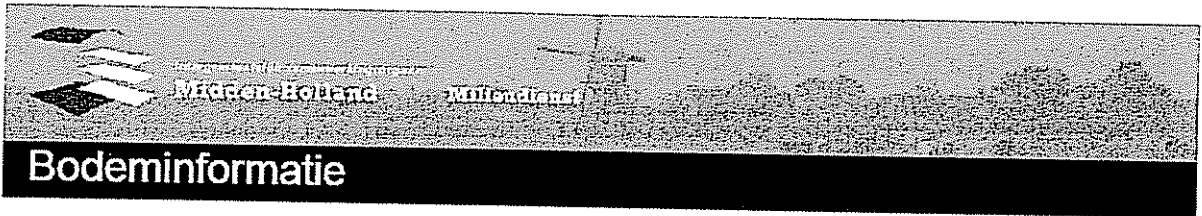
### Intellectueel eigendom

De data uit het Bodem Informatie Systeem is intellectueel eigendom van de Milieudienst. Reproductie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan de informatie te verhandelen aan derden.

### Kadastrale kaart en GBKN

Op de kaarten rusten intellectuele eigendomsrechten. Deze rechten, waaronder auteursrecht en databankenrecht als bedoeld in de Databanken-wet, zijn voorbehouden. Dit materiaal mag alleen gebruikt worden voor persoonlijke, niet commerciële doelen. U stemt in het getoonde materiaal niet te reproduceren, te verspreiden, te verkopen, te publiceren, of te circuleren zonder uitdrukkelijke toestemming van rechthebbende te hebben verkregen via de Milieudienst. Via e-mail kunt u contact opnemen voor meer informatie over het gebruik van het materiaal. De rechthebbende op het materiaal, waaronder de kaarten, is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal. De bezoeker van de site vrijwaart de rechthebbende voor aanspraken van derden op mogelijke vergoeding van schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal.

### Overige bepalingen



De Milieudienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Milieudienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de algemene voorwaarden en de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Milieudienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Milieudienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim. De algemene voorwaarden van het ISMH zijn eveneens van toepassing (zie [www.ismh.nl](http://www.ismh.nl)).