

**Verkennd  
bodemonderzoek**

Rijneke boulevard fase 1 te  
Zoeterwoude-Rijndijk

**Opdrachtgever**  
VVKH Architecten  
de heer T. Versluis  
Postbus 11310  
2301 EH LEIDEN

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

**Status**  
definitief 1  
**Datum**  
juni 2012  
**Projectnummer**  
20120659/ENIJ  
**Documentkenmerk**  
20120659\_b1RAP.doc

**Auteur**  
de heer E. Nijmeijer MSc.

Paraaf:



**Kwaliteitscontrole / vrijgave**  
de heer drs. P.H. van Vianen

Paraaf:



# Inhoudsopgave

|          |                                         |           |
|----------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                        | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek en onderzoeksopzet</b> | <b>2</b>  |
| 2.1      | Algemeen                                | 2         |
| 2.2      | Historisch gebruik                      | 2         |
| 2.3      | Huidig gebruik en algemene gegevens     | 3         |
| 2.4      | Toekomstig gebruik                      | 4         |
| 2.5      | Belendende percelen                     | 4         |
| 2.6      | Bodemopbouw en geohydrologie            | 4         |
| 2.7      | Onderzoeksopzet                         | 5         |
| <b>3</b> | <b>Werkzaamheden en resultaten</b>      | <b>6</b>  |
| 3.1      | Werkzaamheden                           | 6         |
| 3.2      | Resultaten veldonderzoek                | 7         |
| 3.3      | Resultaten laboratoriumonderzoek        | 9         |
| <b>4</b> | <b>Interpretatie resultaten</b>         | <b>14</b> |
| <b>5</b> | <b>Conclusies en advies</b>             | <b>15</b> |

## Bijlagen

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Situatietekeningen</b>                     |
| 1.1      | Topografische ligging locatie                 |
| 1.2      | Kadastrale gegevens                           |
| 1.3      | Situatietekening                              |
| <b>2</b> | <b>Boorstaten</b>                             |
| <b>3</b> | <b>Analyseresultaten</b>                      |
| 3.1      | Grond                                         |
| 3.2      | Grondwater                                    |
| <b>4</b> | <b>Toetsingscriteria en toetsingstabellen</b> |
| <b>5</b> | <b>Toelichting bodemonderzoek</b>             |
| <b>6</b> | <b>Foto's</b>                                 |
| <b>7</b> | <b>Kopieën historisch onderzoek</b>           |

## 1 Inleiding

In opdracht van VVKH Architecten heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau<sup>1</sup>, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijneke boulevard fase 1 te Zoeterwoude-Rijndijk.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek wordt gevormd door de renovatie en uitbreiding van een pand (Chep-gebouw) aan de Rijneke boulevard (Hoge Rijndijk 301). Het doel van het verkennd onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van een tweetal nieuwbouwlocaties zodat een omgevingsvergunning onderdeel bouw aangevraagd kan worden.

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 – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009). Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

### 2.2 Historisch gebruik

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

#### Bron:

- Omgevingsdienst West-Holland, Bodemrapportage, 13-04-12

#### Informatie:

- Burgermeester Smeetsweg 1 (Het Kasteel-Heineken-terrein):
  - Status bodemlocatie: voldoende onderzocht
  - Bodembedreigende activiteiten:
    - Wasserij (onbekend - 1970);
    - Stortplaats op land (niet gespecificeerd) (onbekend - 1963);
    - Chemicaliënopslagplaats (1972 - onbekend);
    - Chemische waterij/stomerij (1959 - 1970).
  - Historisch bodembestand:
    - Machine- en apparatenindustrie, GIST-BROCADES NV, Hoge Rijndijk 301-307 te Zoeterwoude;
    - Laboratorium, Heineken, Burgemeester Smeetsweg 1 te Zoeterwoude;
    - Bierbrouwerij, Heineken, Burgemeester Smeetsweg 1 te Zoeterwoude;
    - Benzine-service-station, Shell, Hoge Rijndijk 301- te Zoeterwoude.
- Hoge Rijndijk 267 + 281A:
  - Status bodemlocatie: voldoende onderzocht
- Hoge Rijndijk 267/283:
  - Status bodemlocatie: de verontreiniging is beoordeeld als ernstig, niet urgent. De vervolgstatus is het opstellen van een saneringsplan. De besluit-status is het instemmen met de uitgevoerde sanering.

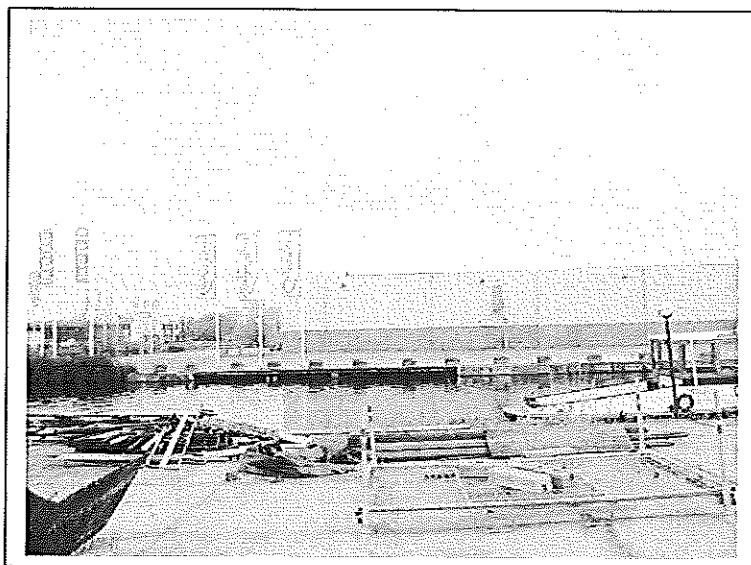
- Bodembedreigende activiteiten:
  - Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval;
  - Olieterminal;
  - Smeeroliettank (bovengronds);
  - Opslag van aromatische koolwaterstoffen;
  - Hbo-tank (bovengronds);
  - Benzinepompinstallatie;
  - Stookolietank (bovengronds);
  - Sierbetonfabriek;
  - Brandstoftank (ondergronds);
  - Opslag van alifatische koolwaterstoffen;
  - Betonwarenfabriek.

De Hoge Rijndijk 267/283 is gelegen ten westen van onderhavige onderzoekslocatie. Op deze locatie is gesaneerd.

De locatie Smeetsweg 1 is gelegen ten zuidwesten van onderhavige locatie. Het is onduidelijk waar het benzine-service-station, dat bij deze locatie genoemd staat aan de Hoge Rijndijk 301, precies gelegen is. De omgevingsdienst kan in de beschikbare archieven hier geen aanvullende informatie over vinden. Ze geven aan dat er veel archiefmateriaal van Zoeterwoude verloren is gegaan en dat er een hernummering heeft plaatsgevonden aan de Hoge Rijndijk. Waar en of er een benzine-service-station aan de Hoge Rijndijk heeft gezeten is dus onduidelijk.

### 2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



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

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

| Algemene gegevens onderzoekslocatie |                                                   |           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|
| Eigenaar:                           | Marington B.V.                                    |           |
| Huidig gebruik:                     | Bedrijvigheid                                     |           |
| Bebouwing:                          | Onbebouwd                                         |           |
| Verharding:                         | Asfalt, stelcon, klinkers                         |           |
| Kadastrale aanduiding:              | Gemeente Zoeterwoude, Sectie B, Nummer 4741, 4756 |           |
| RD-coördinaten <sup>1)</sup> :      | X: 97432                                          | Y: 461594 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie:      | 3.220 m <sup>2</sup>                              |           |

<sup>1)</sup> gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

#### Bronnen:

- Opdrachtgever;
- Omgevingsdienst West-Holland;
- Locatiebezoek.

## 2.4 Toekomstig gebruik

In de toekomst zal het terrein verder ontwikkeld worden tot winkelboulevard (Rijnke boulevard).

## 2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein ligt de Oude Rijn. Ten oosten en ten westen is een industrieterrein aanwezig (De Groep bouw en vastgoedonderhoud ten westen en Carpet Right en Top Keukens ten oosten). Aan de zuidkant van het terrein ligt de openbare weg (Hoge Rijndijk) met daarachter een sloot en groenstrook (ca 30 meter).

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 30D, 30 Oost, 31 West) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

#### Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven (hierbij is gebruik gemaakt van boorprofiel 106).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

| Diepte (m-mv) | Samenstelling                                                                     | Geohydrologische eenheid             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - 12        | Leem en uiterst fijn tot matig grof zand                                          | Deklaag                              |
| 12 - 47       | Uiterst fijn (1 <sup>ste</sup> 3 meter) tot uiterst grof zand (met plantenresten) | 1 <sup>ste</sup> watervoerend pakket |

De grondwaterstroming in het 1<sup>ste</sup> watervoerend pakket is op regionaal niveau overwegend in zuidwestelijk richting plaats. De locatie is echter gelegen op geringe afstand van de Oude Rijn waardoor de lokale grondwaterstroming mogelijk anders is. Op basis van 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.

### **2.7 Onderzoeksopzet**

Uit de historische informatie komen een aantal aandachtspunten naar voren. Allereerst hebben de nodige saneringen plaatsgevonden op een perceel ten westen van de locatie (Hoge Rijndijk 267/283). Gezien het feit dat het hier gaat om activiteiten waarbij olieproducten zijn gebruikt zal met het plaatsen van de peilbuis hier rekening mee gehouden worden (de peilbuis zal aan deze kant van het terrein worden geplaatst).

Als tweede is de mogelijke aanwezigheid in het verleden van een benzine-service-station. Het is echter onduidelijk waar (en of) deze er gezeten heeft. Gezien de omnummering in het verleden en het ontbreken van verdere informatie is het lastig hier direct rekening mee te houden.

Op basis van de tot nu toe bekende gegevens worden deze locaties op enige afstand vermoed.

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN5740 (Bodem – Landbodem – 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) waarbij bij het plaatsen van de peilbuis rekening gehouden zal worden met de historische informatie uit de omgeving. 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).

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 J. Sietsma.

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

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

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

| locatie                                       | Veldwerk<br>ondiepe<br>boringen <sup>1</sup> | diepe<br>boringen <sup>1</sup> | pb <sup>2</sup> | verharding<br>(cm) | Analyses<br>grond                            | grondwater                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Te bebouwen<br>locatie (3.220m <sup>2</sup> ) | 10                                           | 2                              | 1               | Onverhard          | 3 x<br>standaardpakket<br>grond <sup>3</sup> | 1 x<br>standaardpakket<br>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 19 april 2012. Het grondwater is bemonsterd op 25 april 2012. De aanvullende werkzaamheden (bemonstering van de grond) heeft plaatsgevonden op 9 mei 2012.

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. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

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.

### 3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

| Diepte<br>(m-mv) | Bodemsamenstelling | Opmerkingen              |
|------------------|--------------------|--------------------------|
| 0,0 – 1,5        | Klei               | Plaatselijk zand of veen |
| 1,5 – 2,5        | Klei               | -                        |

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen, beton en plastic. Verder is er bij boring 5 zintuiglijk olie waargenomen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming        |
|--------------|-----------------------------|----------------|------------|--------------------------------|
| 5            | 3,0                         | 1,0 - 1,2      | Klei       | Zwakke olie-water reactie      |
|              |                             | 1,2 - 2,0      | Klei       | Matige olie-water reactie      |
|              |                             | 2,0 - 2,5      | Klei       | Zwakke olie-water reactie      |
| 6            | 0,6                         | 0,0 - 0,6      | Zand       | Matig puin                     |
| 7            | 2,7                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sterk puin, brokken beton      |
|              |                             | 0,5 - 0,8      | Klei       | Sporen puin                    |
| 8            | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Zand       | Brokken beton, sporen baksteen |
| 9            | 0,5                         | 0,0 - 0,5      | Klei       | Sporen baksteen                |
| 11           | 2,0                         | 0,7 - 0,9      | Zand       | Sterk baksteen                 |
| 12           | 1,5                         | 0,5 - 0,9      | Zand       | Sporen baksteen, sporen puin   |
| 13           | 1,5                         | 0,0 - 1,0      | Zand       | Matig baksteen                 |
| 14           | 2,2                         | 0,8 - 1,1      | Klei       | Zwak kolengruis, zwak baksteen |
|              |                             | 1,5 - 2,0      | Klei       | Sporen puin                    |
|              |                             | 0,0 - 0,7      | Klei       | Sporen baksteen                |
| 15           | 2,2                         | 0,7 - 1,8      | Klei       | Zwak baksteen                  |
|              |                             | 0,0 - 1,3      | Klei       | Zwak baksteen                  |
| 16           | 2,7                         | 1,3 - 1,9      | Klei       | Zwak puin                      |
|              |                             | 2,1 - 2,7      |            | Volledig puin                  |
|              |                             | 0,0 - 1,5      | Klei       | Zwak baksteen                  |
| 17           | 2,7                         | 1,5 - 2,0      | Klei       | Zwak baksteen                  |
|              |                             | 2,0 - 2,7      | Klei       | Matig plastic, zwak baksteen   |
|              |                             | 0,1 - 0,5      |            | Volledig slakken               |
| 101          | 2,0                         | 0,1 - 0,4      |            | Volledig slakken               |
| 103          | 2,5                         | 1,0 - 2,0      | Klei       | Matige olie-water reactie      |

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

| Peilbuis nr. | gws (cm-mv) | pH   | Ec ( $\mu S/cm$ ) | Opmerkingen                                                                               |
|--------------|-------------|------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5            | 177         | 6,81 | 867               | De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten |
| 9            | 114         | 6,88 | 880               |                                                                                           |

*gws* = grondwaterstand

*pH* = zuurgraad

*Ec* = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

| Codering<br>(meng)monster | Monstertraject<br>(m -mv) | Boring-<br>nummer | Analysepakket         |
|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| MMB1                      | 0,0 - 0,5                 | 13, 6             | Standaardpakket grond |
| MMB2                      | 0,0 - 1,0                 | 11, 2, 4, 5, 9    | Standaardpakket grond |
| MMO1                      | 0,7 - 1,5                 | 13, 2, 3, 7       | Standaardpakket grond |
| 5.3                       | 1,3 - 1,8                 | 5                 | Minerale olie         |
| 7.1                       | 0,0 - 0,5                 | 7                 | Standaardpakket grond |
| 101.2                     | 1,0 - 1,5                 | 101               | Minerale olie         |
| 103.3                     | 1,0 - 1,5                 | 103               | Minerale olie         |
| 106.2                     | 0,8 - 1,3                 | 106               | Minerale olie         |

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

| Monster | Peilbuis | Filtertraject<br>(in m-mv) | Analyse                    |
|---------|----------|----------------------------|----------------------------|
| 5-1-2   | 1        | 1,5-2,5                    | Minerale olie              |
| 9-1-2   | 1        | 1,7-2,7                    | Standaardpakket grondwater |

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standaardpakket grond      | droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Standaardpakket grondwater | barium, 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). |

### 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 (versie 3 april 2012). 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.

Uit de bodemkwaliteitskaart van Zoeterwoude en Warmond (geraadpleegd via mijn leefomgeving van de Omgevingsdienst West-Holland) komt naar voren dat de onderzoekslocatie niet gezoneerd is. Daarom zijn de analyseresultaten enkel getoetst aan het generieke beleid.

In de tabellen 3.7, 3.8 en 3.9 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 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | MMB1 <sup>1</sup><br>1 | MMB2 <sup>2</sup><br>2 | 7.1 <sup>3</sup><br>3 | MMO1 <sup>4</sup><br>4 | 5.3 <sup>5</sup><br>5 |    |
|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----|
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2.3                    | -- 2.8                 | -- 2.5                | -- 4.1                 | -- 3.9                | -- |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 4.4                    | -- 19                  | -- 7.8                | -- 25                  | --                    | -  |
| <b>Metalen</b>                                    |                        |                        |                       |                        |                       |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 60                     | 66                     | 71                    | 60                     |                       | -  |
| cadmium                                           | <0.35                  | <0.35                  | <0.35                 | <0.35                  |                       | -  |
| kobalt                                            | 4.3                    | 8.1                    | 7.0                   | * 8.0                  |                       | -  |
| koper                                             | 14                     | 18                     | 43                    | * 16                   |                       | -  |
| kwik                                              | 0.11                   | * 0.16                 | * <0.10               | 0.22                   | *                     | -  |
| lood                                              | 56                     | * 60                   | * 130                 | * 64                   | *                     | -  |
| molybdeen                                         | <1.5                   | <1.5                   | <1.5                  | <1.5                   |                       | -  |
| nikkel                                            | 10                     | 21                     | 16                    | 19                     |                       | -  |
| zink                                              | 94                     | * 87                   | 210                   | * 62                   |                       | -  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b> |                        |                        |                       |                        |                       |    |
| naftaleen                                         | 0.01                   | -- 0.01                | -- <0.01              | -- <0.01               | --                    | -  |
| fenantreen                                        | 0.40                   | -- 1.3                 | -- 0.26               | -- 0.07                | --                    | -  |
| antraceen                                         | 0.11                   | -- 0.29                | -- 0.07               | -- 0.01                | --                    | -  |
| fluoranteen                                       | 0.76                   | -- 2.7                 | -- 0.48               | -- 0.08                | --                    | -  |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.41                   | -- 1.2                 | -- 0.32               | -- 0.05                | --                    | -  |
| chryseen                                          | 0.36                   | -- 1.1                 | -- 0.30               | -- 0.04                | --                    | -  |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.25                   | -- 0.65                | -- 0.22               | -- 0.04                | --                    | -  |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.41                   | -- 1.1                 | -- 0.35               | -- 0.05                | --                    | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.30                   | -- 0.74                | -- 0.28               | -- 0.06                | --                    | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.30                   | -- 0.84                | -- 0.27               | -- 0.06                | --                    | -  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 3.3                    | * 10                   | * 2.6                 | * 0.47                 |                       | -  |
| <b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>                  |                        |                        |                       |                        |                       |    |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 56                     | * 4.9                  | 72                    | * 4.9                  |                       | -  |
| <b>Minerale olie</b>                              |                        |                        |                       |                        |                       |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | -- <5                  | -- 10                 | -- <5                  | -- 110                | -- |
| fractie C12 - C22                                 | 30                     | -- 200                 | -- 220                | -- 19                  | -- 1500               | -- |
| fractie C22 - C30                                 | 23                     | -- 99                  | -- 71                 | -- 7                   | -- 32                 | -- |
| fractie C30 - C40                                 | 17                     | -- 120                 | -- 39                 | -- 13                  | -- 11                 | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | 70                     | * 410                  | * 340                 | * 40                   | 1600                  | ** |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> MMB1 13 (0-50) 6 (0-50)  
<sup>2</sup> MMB2 11 (40-70) 2 (50-80) 4 (30-80) 5 (50-100) 9 (0-50)  
<sup>3</sup> 7.1 7 (0-50)  
<sup>4</sup> MMO1 13 (100-150) 2 (80-100) 3 (70-120) 7 (80-130)  
<sup>5</sup> 5.3 5 (130-180)

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

| Monstercode                                      | pb 5 <sup>1</sup> | pb 9 <sup>2</sup> |    |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----|
| Monstertraject                                   | 1,5-2,5           | 1,7-2,7           |    |
| <b>Metalen</b>                                   |                   |                   |    |
| barium                                           | -                 | 150               | *  |
| cadmium                                          | -                 | <0.8              | a  |
| kobalt                                           | -                 | <5                |    |
| koper                                            | -                 | <15               |    |
| kwik                                             | -                 | <0.06             | #  |
| lood                                             | -                 | <15               |    |
| molybdeen                                        | -                 | 25                | *  |
| nikkel                                           | -                 | <15               |    |
| zink                                             | -                 | <60               |    |
| <b>Vluchtige Aromaten</b>                        |                   |                   |    |
| benzeen                                          | <0.2              | <0.2              |    |
| tolueen                                          | <0.2              | <0.2              |    |
| ethylbenzeen                                     | <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            | a  |
| totaal BTEX (0.7 factor)                         | 0.6               | -- -              |    |
| styreen                                          | -                 | <0.2              |    |
| naftaleen                                        | <0.05             | a <0.05           | a  |
| <b>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</b>           |                   |                   |    |
| 1,1-dichloorethaan                               | -                 | <0.6              |    |
| 1,2-dichloorethaan                               | -                 | <0.6              |    |
| 1,1-dichlooretheen                               | -                 | <0.1              | a  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | -                 | <0.1              | -- |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | -                 | <0.1              | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | -                 | 0.14              | a  |
| dichloormethaan                                  | -                 | <0.2              | a  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | -                 | <0.25             | -- |
| 1,2-dichloorpropaan                              | -                 | <0.25             | -- |
| 1,3-dichloorpropaan                              | -                 | <0.25             | -- |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | -                 | 0.53              |    |
| tetrachlooretheen                                | -                 | <0.1              | a  |
| tetrachloormethaan                               | -                 | <0.1              | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | -                 | <0.1              | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | -                 | <0.1              | a  |
| trichlooretheen                                  | -                 | <0.6              |    |
| chloroform                                       | -                 | <0.6              |    |
| vinylchloride                                    | -                 | <0.1              | a  |
| tribroommethaan                                  | -                 | <0.2              |    |
| <b>Minerale olie</b>                             |                   |                   |    |
| fractie C10 - C12                                | 100               | -- <25            | -- |
| fractie C12 - C22                                | 140               | -- <25            | -- |
| fractie C22 - C30                                | <25               | -- <25            | -- |
| fractie C30 - C40                                | <25               | -- <25            | -- |
| totaal olie C10 - C40                            | 270               | * <100            | a  |

Naar aanleiding van de resultaten van het veldonderzoek en het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend veldonderzoek en chemisch onderzoek uitgevoerd met betrekking het matig verhoogde gehalte minerale olie in boring 5. Om de omvang van de verontreiniging vast te kunnen stellen is getracht om rondom boring 5 afperkende boringen te plaatsen. Door de aanwezigheid van een, vermoedelijk betonnen, fundering zijn een tweetal van deze boringen gestuit (ook met de mechanische boorstelling (avegaar) bleek het niet mogelijk). Drie boringen (richting de bebouwing en richting de haven) zijn wel gelukt.

Tabel 3.9: Analyseresultaten en toetsing aanvullende boringen (mg/kg d.s.)

| Monstercode                                | 101.2 <sup>1</sup> | 103.3 <sup>2</sup> | 106.2 <sup>3</sup> |
|--------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 3.9                | -- 4.0             | -- 4.2             |
| <b>Minerale olie</b>                       |                    |                    |                    |
| fractie C10 - C12                          | <5                 | -- 100             | -- <5              |
| fractie C12 - C22                          | 8                  | -- 1700            | -- <5              |
| fractie C22 - C30                          | 10                 | -- 23              | -- <5              |
| fractie C30 - C40                          | 88                 | -- <5              | -- <5              |
| totaal olie C10 - C40                      | 110                | * 1800             | ** <20             |

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 101.2 101 (100-150)

<sup>2</sup> 103.3 103 (100-150)

<sup>3</sup> 106.2 106 (80-130)

*Toelichting bij de tabellen 3.7 t/m 3.9:*

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde/detectiegrens;
- \* = het gehalte is groter dan streefwaarde;
- \*\* = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- \*\*\* = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;
- = geen toetsingswaarde voor opgesteld;
- # = verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat;
- a) = 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;
- b) = gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

**Resultaten indicatief hergebruiksonderzoek te ontgraven grond uitbreiding haven**

Ten behoeve van de uitbreiding van de haven zal aan de kopse kant van de haven een deel worden ontgraven. Om een indicatie te krijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond is deze indicatief gekeurd. Hiertoe zijn 4 boringen geplaatst tot circa 2,2 m-mv.

Uit de bodemopbouw van deze boringen komt naar voren dat het hier om zandige klei gaat. In de ondergrond bevindt zich in één van de boringen vanaf ca. 2,1 m-mv slibachtig materiaal. Dit materiaal is separaat indicatief onderzocht.

Uiteindelijk zijn er twee mengmonsters geanalyseerd op het standaardpakket grond (één van de zandige klei en één van het slibachtige materiaal). De analyseresultaten zijn getoets aan bijlage B, tabel 1 en 2 van de Regeling bodemkwaliteit. Hieruit komt naar voren dat zowel het kleiige als het slibachtige materiaal niet toepasbaar zijn. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4, de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Het vrijkomende materiaal kan op basis van dit onderzoek aangeboden worden aan een erkende verwerker.

## 4 Interpretatie resultaten

Bij de interpretatie van de resultaten zal onderscheid worden gemaakt tussen de algemene bodemkwaliteit van de locatie en specifiek de deellocatie waar zintuiglijk olie is waargenomen.

### *Algemene bodemkwaliteit*

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem (boven- en ondergrond) afwijkende bodemmateriële aangetroffen in de vorm van puin, baksteen, kolengruis en plastic.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van de matig puin/baksteenhoudende bovengrond (MMB1) gehalten kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarde. In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (enkel sporen baksteen) zijn er gehalten kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarde. In de sterk puinhoudende kleilaag bij boring 7 (0-0,5 m-mv) zijn gehalten kobalt, koper, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie hoger dan de achtergrondwaarde aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond zijn alleen de gehalten kwik en lood hoger dan de achtergrondwaarden aangetoond.

In het grondwater zijn alleen de concentraties barium en molybdeen hoger dan de desbetreffende streefwaarde. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster geven geen aanleiding een verontreiniging in de bodem te verwachten.

### *Zintuiglijke waarneming minerale olie*

Bij boring 5 is in het bodemtraject 1 – 2,5 m-mv een olie-water reactie geconstateerd. In deze boring is een peilbuis geplaatst. Uit de analyse van de grond komt een tussenwaarde minerale olie naar voren. In het grondwater wordt de streefwaarde voor minerale olie overschreden.

Naar aanleiding van het aantreffen van een tussenwaarde overschrijding minerale olie zijn er rondom, waar mogelijk, aanvullende boringen gezet. Uiteindelijk zijn er 3 boringen geplaatst. Boring 101 (ten westen van boring 5) is zintuiglijk schoon. Bij het chemische onderzoek is hier een achtergrondwaarde minerale olie aangetoond.

Bij boring 103 (ten oosten van boring 5) wordt zintuiglijk minerale olie aangetroffen (vergelijkbaar met boring 5). Bij het chemisch onderzoek wordt een tussenwaarde minerale olie aangetoond. Boring 106 (ten oosten van boring 103) is zowel bij het zintuiglijk als het chemisch onderzoek schoon.

De tussenwaarde overschrijding is hiermee in twee richtingen uitgekarteerd. De boringen in noordelijke en zuidelijke richting zijn met de mechanische boorstelling gestuit.

### *Indicatief hergebruiksonderzoek*

Ten behoeve van de uitbreiding van de haven zal aan de kopse kant van de haven een deel worden ontgraven. Om een indicatie te krijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond is deze indicatief gekeurd. Hieruit komt naar voren dat zowel het kleiige als het slibachtige materiaal niet toepasbaar zijn.

Het vrijkomende materiaal kan op basis van dit onderzoek aangeboden worden aan een erkende verwerker.

## 5 Conclusies en advies

Het doel van onderhavig onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van een tweetal nieuwbouwlocaties een oostelijk en een westelijk deel zodat een omgevingsvergunning onderdeel bouw aangevraagd kan worden.

Het historisch onderzoek geeft geen directe aanleiding om op de onderzoekslocatie een verontreiniging te verwachten. Hierbij wordt opgemerkt dat er onduidelijkheden bestaan over de vermelde locaties in de historische informatie.

Over het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn koper en kwik in licht verhoogde concentraties aangetoond. In het grondwater zijn de gehalten barium en molybdeen verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

In het oostelijk deelgebied van de bouwlocaties is bij één van de boringen (boring 5) is zintuiglijk een matige verontreiniging met olie waargenomen. Dit is middels een chemische analyse bevestigd. De verontreiniging is richting de haven (westen) en de bebouwing (oosten) toe uitgekarteerd. Hier worden slechts lichte verontreiniging (b101) of geen verontreiniging (b106) aangetoond.

Richting de Oude Rijn (noorden) en de Hoge Rijndijk (zuiden) is het niet mogelijk gebleken met een mechanische boorstelling (avegaar) aanvullende boringen te zetten.

Gezien het ontbreken van een duidelijke bron van de verontreiniging, het feit dat er in het grondwater slecht een lichte verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond en de situering van de geplaatste boringen wordt het niet heel waarschijnlijk geacht dat er op de onderzoekslocatie een sterke en omvangrijke verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

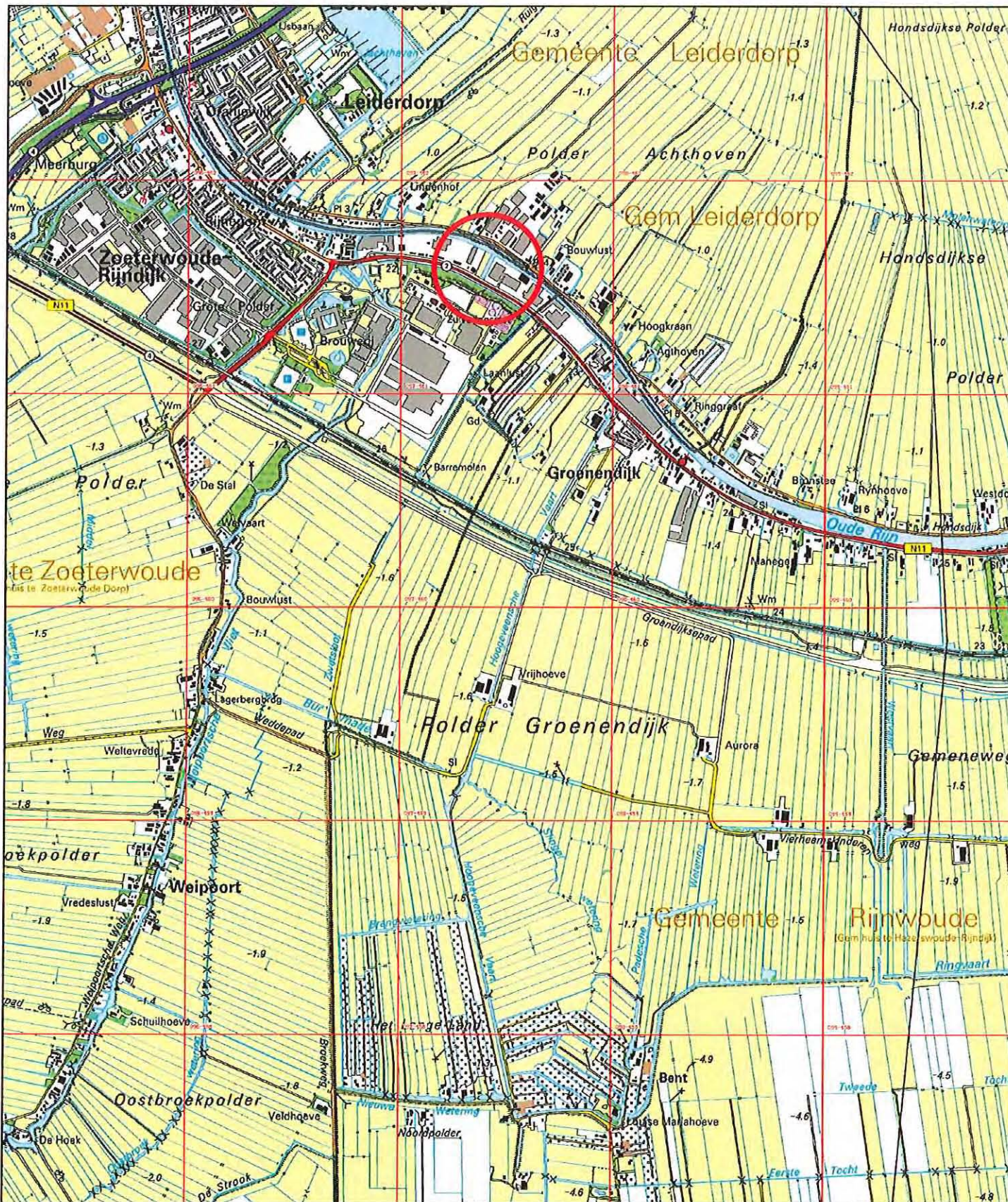
De oorzaak van de verontreiniging met olie is niet bekend. Mogelijk is de verontreiniging veroorzaakt door lekkage van brandstof vanuit een stilstaand voertuig. Hoewel de verontreiniging niet volledig is uitgekarteerd wordt er vanuitgegaan dat er geen sprake is van een ernstige verontreiniging en wordt de locatie geschikt geacht voor het realiseren van de nieuwbouw. Dit is ter beoordeling van de Omgevingsdienst West-Holland.

---

### Disclaimer

*Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.*

## Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:  
Topografische ligging locatie

Bijlage:  
1.1

Tekenaar:  
JTER

Schaal:  
1:25000

Formaat:  
A4

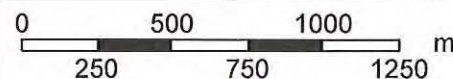
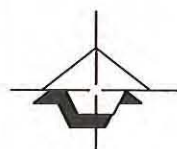
Datum:  
april 2012

Accoord:  
..

Revisie:  
..

Project:  
Rijneke boulevard fase 1  
te Zoeterwoude-Rijndijk  
Opdrachtgever:  
VVKH Architecten

Projectnummer:  
20120659/ENIJ



**Geofox-**  
**Lexmond**



vestiging Bodegraven  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2410 AC Bodegraven  
(0172) 61 42 55  
(0172) 61 22 28  
www.geofox-lexmond.nl  
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 hypotheek en beslagen

Betreft: ZOETERWOUDE B 4741 31-5-2012  
Hoge Rijndijk 301 2382 AP ZOETERWOUDE 12:53:23  
Uw referentie: 20120659 ENIJ  
Toestandsdatum: 30-5-2012

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: ZOETERWOUDE B 4741  
Grootte: 1 ha 5 a 11 ca  
Coördinaten: 97432-461594  
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) PARKEN -  
PLANTSOENEN  
Locatie: Hoge Rijndijk 301  
2382 AP ZOETERWOUDE  
Hoge Rijndijk 303  
2382 AP ZOETERWOUDE  
Hoge Rijndijk 305  
2382 AP ZOETERWOUDE  
Hoge Rijndijk 305 A  
2382 AP ZOETERWOUDE  
Hoge Rijndijk 307  
2382 AP ZOETERWOUDE  
Ontstaan op: 10-9-2003  
Ontstaan uit: ZOETERWOUDE B 3832 gedeeltelijk  
ZOETERWOUDE B 3803

**Aantekening kadastraal object**

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ATG 75291 d.d. 22-9-2011  
KWALITATIEVE VERBINTENIS GED.  
Ontleend aan: HYP4 17606/34 reeks ZOETERMEER  
d.d. 10-9-2001

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Marington B.V.

Knipplaan 7

2251 AK VOORSCHOTEN

Zetel:

VOORSCHOTEN

Recht ontleend aan:

HYP4 17606/34 reeks ZOETERMEER  
d.d. 10-9-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

ZOETERWOUDE B 3832 gedeeltelijk

Recht ontleend aan:

HYP4 11121/37 reeks S-GRAVENHAGE

Eerst genoemde object in  
brondocument:

ZOETERWOUDE B 3803

---

Betreft: ZOETERWOUDE B 4741 31-5-2012  
Hoge Rijndijk 301 2382 AP ZOETERWOUDE 12:53:23  
Uw referentie: 20120659 ENI  
Toestandsdatum: 30-5-2012

---

**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**Liander Infra West N.V.

Utrechtseweg 68

6812 AH ARNHEM

Postadres:

Postbus: 50

6920 AB DUIVEN

Zetel:

AMSTERDAM

Recht ontleend aan:

HYP4 17606/34 reeks ZOETERMEER  
d.d. 10-9-2001

---

**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**Hoogheemraadschap van Rijnland

Archimedesweg 1

2333 CM LEIDEN

Postadres:

Postbus: 156

2300 AD LEIDEN

Zetel:

LEIDEN

Recht ontleend aan:

HYP4 17606/34 reeks ZOETERMEER  
d.d. 10-9-2001

---

**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**De Gemeente Zoeterwoude

Noordbuurtseweg 27

2381 ET ZOETERWOUDE

Zetel:

ZOETERWOUDE

Recht ontleend aan:

HYP4 17606/34 reeks ZOETERMEER  
d.d. 10-9-2001

---

**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**Oasen N.V.

Nieuwe Gouwe O.Z. 3

2801 SB GOUDA

Postadres:

Postbus: 122

2800 AC GOUDA

Zetel:

GOUDA

Recht ontleend aan:

HYP4 17606/34 reeks ZOETERMEER  
d.d. 10-9-2001

*Kadaster*

---

|                 |                                       |           |
|-----------------|---------------------------------------|-----------|
| Betreft:        | ZOETERWOUDE B 4741                    | 31-5-2012 |
|                 | Hoge Rijndijk 301 2382 AP ZOETERWOUDE | 12:53:23  |
| Uw referentie:  | 20120659 ENIJ                         |           |
| Toestandsdatum: | 30-5-2012                             |           |

---

**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

KPN B.V.

Maanplein 55

2516 CK 'S-GRAVENHAGE

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

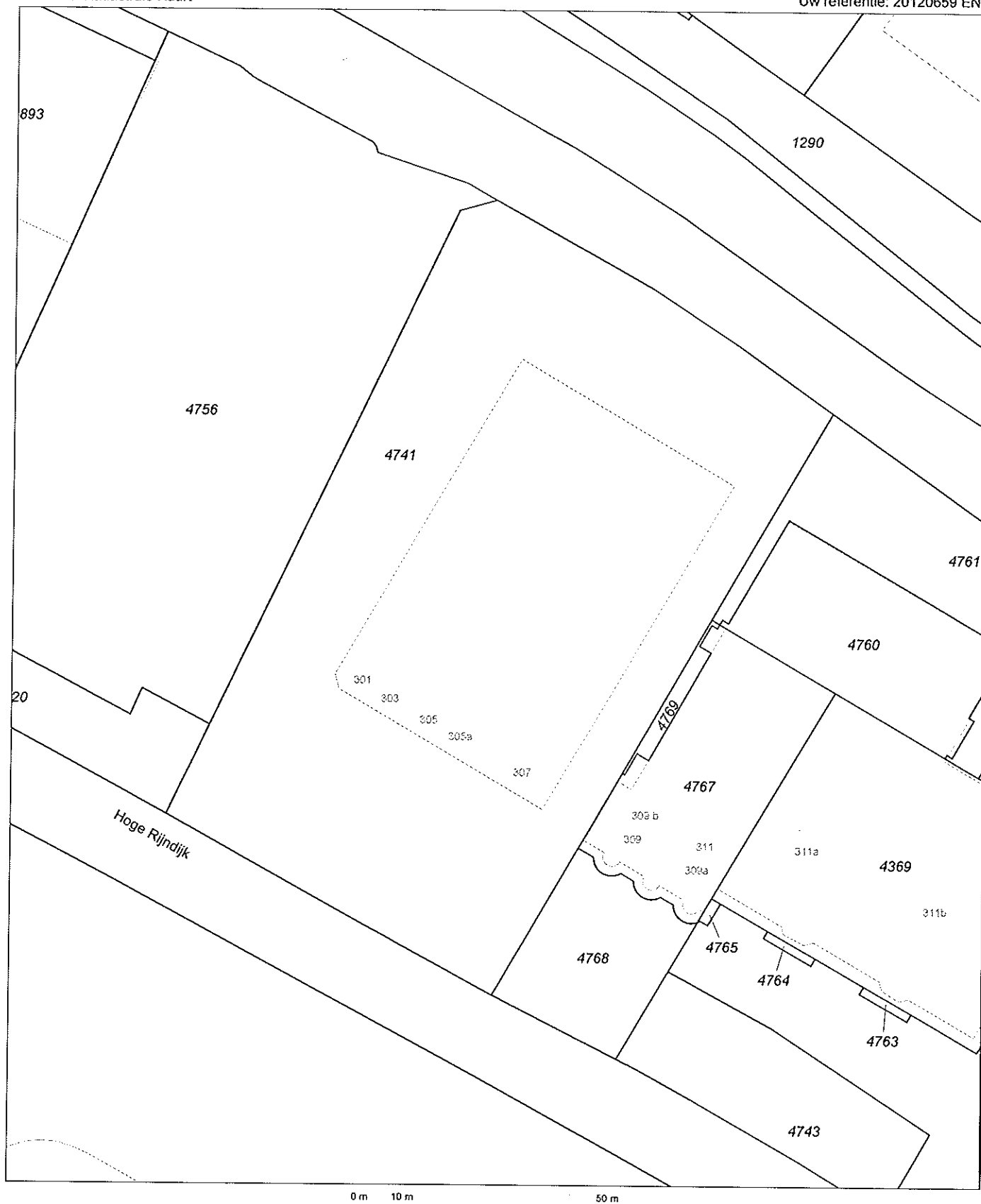
|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Recht ontleend aan: | HYP4 17606/34 reeks ZOETERMEER |
|                     | d.d. 10-9-2001                 |

---

**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.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345

Perceelnummer

25

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ZOETERWOUDE

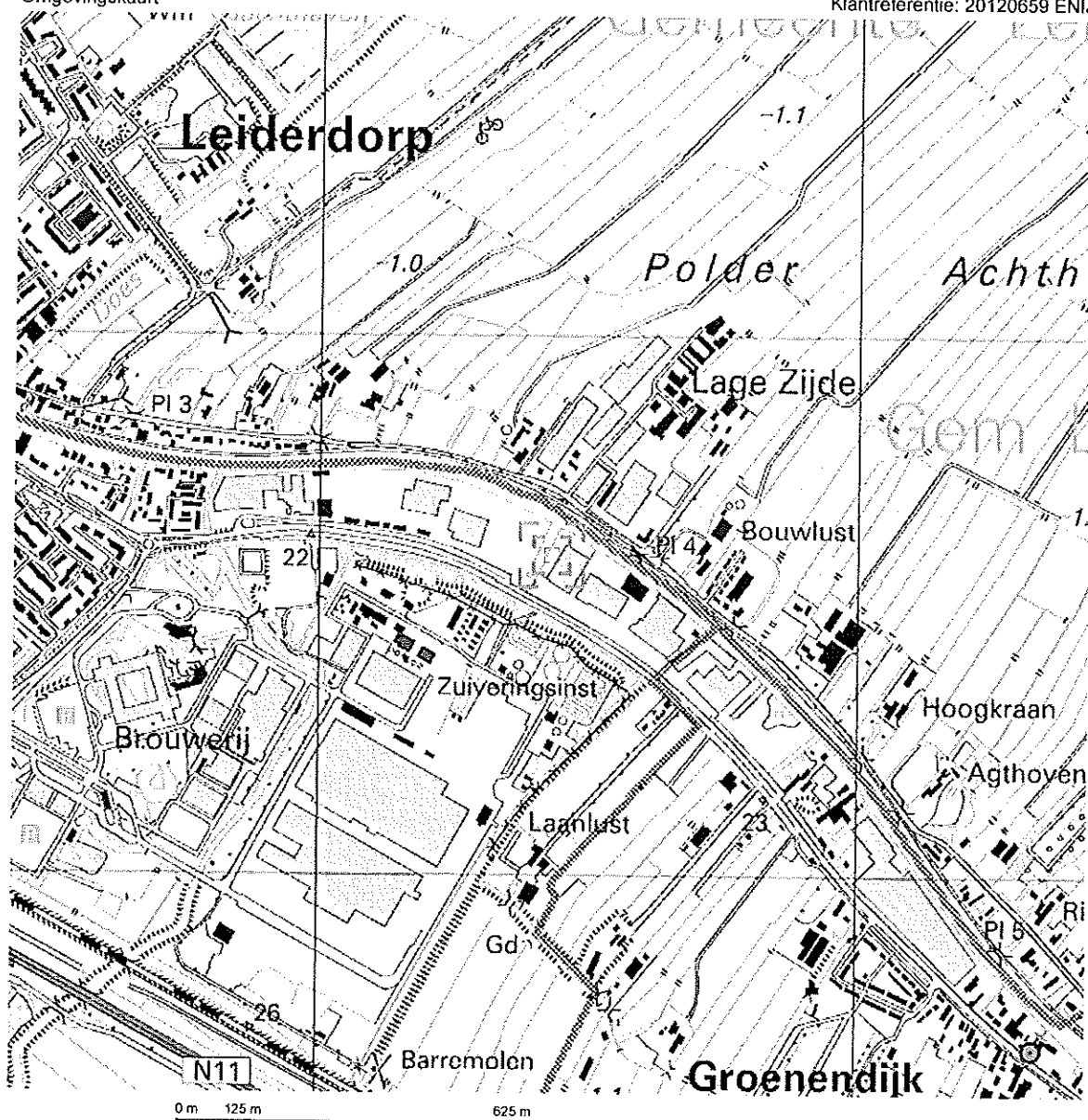
B

4741



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 31 mei 2012  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ZOETERWOUDE B 4741

Hoge Rijndijk 301, 2382 AP ZOETERWOUDE

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

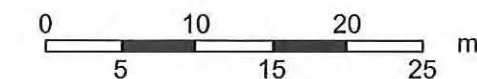


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>bebouwd gebied</b><br>a huizenblok, groot gebouw<br>b huizen<br>c hoogbouw<br>d kas<br><b>wegen</b><br>autosnelweg<br>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br>hoofdweg<br>regionale weg met gescheiden rijbanen<br>regionale weg<br>lokale weg met gescheiden rijbanen<br>lokale weg<br>weg met losse of slechte verharding<br>onverharde weg<br>straat/overige weg<br>wandelpad<br>fietspad<br>pad, voelpad<br>weg in aanleg<br>weg in ontwerp<br>viaduct<br>tunnel<br>vaste brug<br>beweegbare brug<br>brug op pijlers | <b>spoorwegen</b><br>spoorweg enkelspoor<br>spoorweg dubbelspoor<br>spoorweg chiesporig<br>spoorweg viersporig<br>a station b leerperron<br>tram<br>a metro bovengronds b metrostation<br><b>hydrografie</b><br>waterloop: smaller dan 3 m<br>waterloop: 3-8 m breed<br>waterloop: breder dan 8 m<br>a schuissluis b brug<br>c vonder d koedam<br>a grondduiker b sluis<br>c duiker d sluis<br><b>bodemgebruik</b><br>a weide met sloten<br>b bouwland met greppels<br>c boomgaard<br>d fruitwekerij<br>e boomkwekerij<br>f weide met populieren<br>g loofbos<br>h naaldbos<br>i gemengd bos<br>j griend<br>k heide<br>l zand<br>m dras en riet<br>n heg en houtwal | <b>overige symbolen</b><br>a kerk, moskee<br>b toren, hoge koepel<br>c kerk, moskee met toren<br>d markant object<br>e watertoren<br>f vuurtoren<br>a gemeentehuis b postkantoor<br>c politiebureau d wegwijzer<br>a kapel b kruis<br>c viampip d telescoop<br>a windmolen b watermolen<br>c windmolentje d windturbine<br>a oepompinstallatie<br>b seinmast<br>c zendmast<br>a huisebed b monument<br>c poldergemaal<br>a begraafplaats<br>b boom c paal<br>d opslagtank<br>a kampeertrein<br>b sportcomplex<br>c ziekenhuis<br>a schietbaan<br>b afrestering<br>c hoogspanningsleiding met mast<br>d muur<br>e geluidswering |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Legenda

- \* gestaakte boring
- boring tot 0,5 m-mv
- ◉ boring tot 2,0 m-mv
- ♪ boring met peilbuis
- bebouwing
- - - nieuwbouwlocatie
- - - uitbreiding haven
- ◻ klinkers
- ~ watergang
- ◻ asfalt



Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.3

Project: **Rijnke boulevard fase 1 te Zoeterwoude-Rijndijk**

Opdrachtgever: **VVKH Architecten**

Projectnummer: **20120659/ENIJ**

Tekenaar: JTER Schaal: 1:500 Formaat: A3 Datum: 31-5-2012 Accoord:  Revisie:

**Geofox-Lexmond**

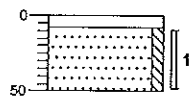
vestiging Bodegraven  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2410 AC Bodegraven  
(0172) 61 42 55  
www.geofox-lexmond.nl  
info@geofox-lexmond.nl

P:\CL\_Prog\20120659\0659A\UTOC\20120659.dwg

## Bijlage 2: Boorstaten

### Boring: 1

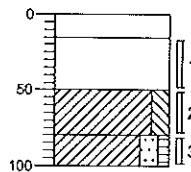
Datum: 19-04-2012



0 klinker  
-5  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
beige, Edelmanboor  
-50

### Boring: 2

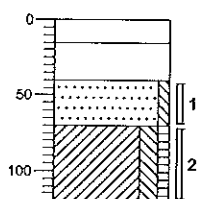
Datum: 19-04-2012



0 asfalt  
-15  
Grjs, Edelmanboor,  
VERHARDINGSLAAG  
-50  
Klei, matig siltig, grijs,  
Edelmanboor  
-80  
Klei, matig zandig, zwak  
humeus, bruingrijs,  
Edelmanboor  
-100

### Boring: 3

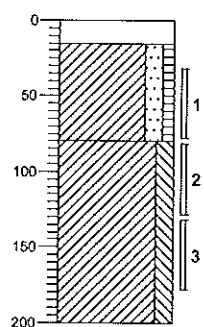
Datum: 19-04-2012



0 asfalt  
-15  
Edelmanboor, BETON  
-50  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
brokken klei, grijsbeige,  
Edelmanboor  
-70  
Klei, matig siltig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
-120

### Boring: 4

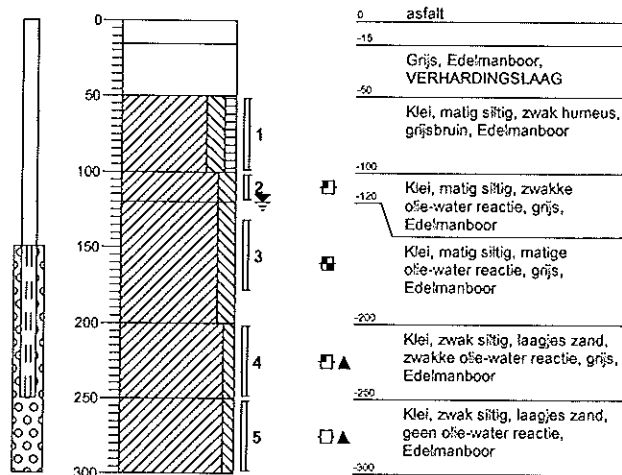
Datum: 19-04-2012



0 asfalt  
-15  
Klei, matig zandig, zwak  
humeus, grijsbruin,  
Edelmanboor, BETON  
-50  
Klei, matig siltig, grijs,  
Edelmanboor  
-200

### Boring: 5

Datum: 19-04-2012



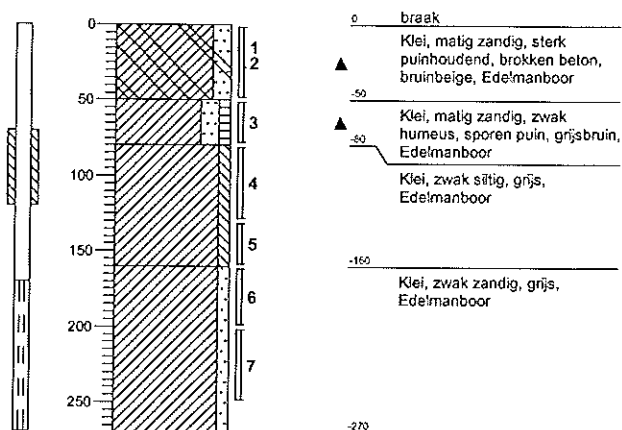
### Boring: 6

Datum: 19-04-2012



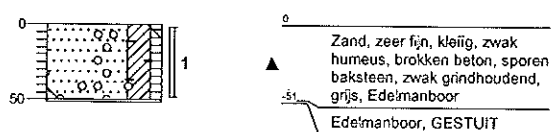
### Boring: 7

Datum: 19-04-2012



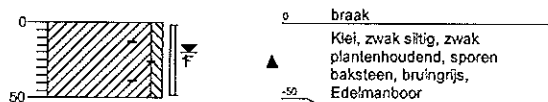
### Boring: 8

Datum: 19-04-2012



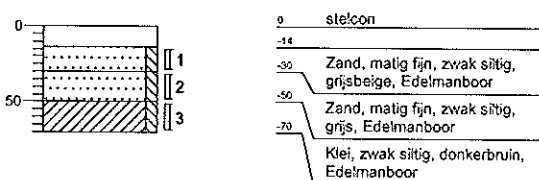
### Boring: 9

Datum: 19-04-2012



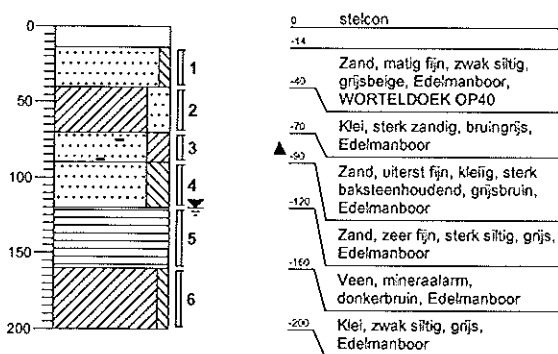
### Boring: 10

Datum: 19-04-2012



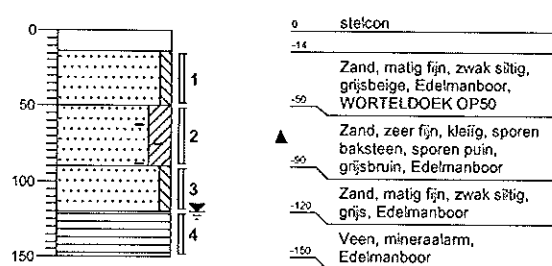
### Boring: 11

Datum: 19-04-2012



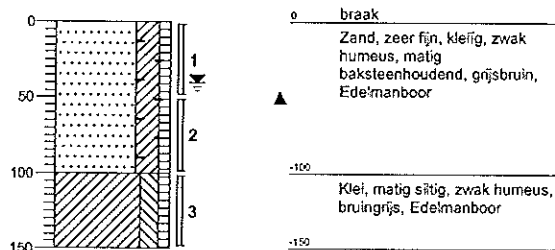
### Boring: 12

Datum: 19-04-2012



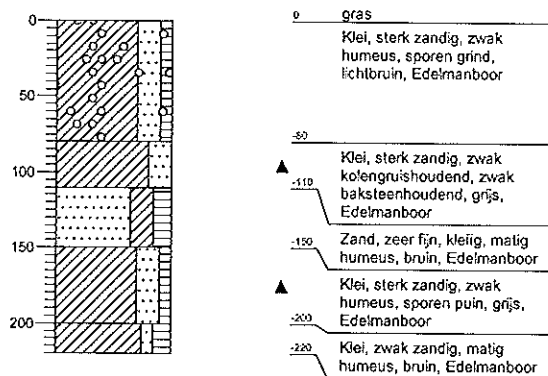
### Boring: 13

Datum: 19-04-2012



### Boring: 14

Datum: 19-04-2012



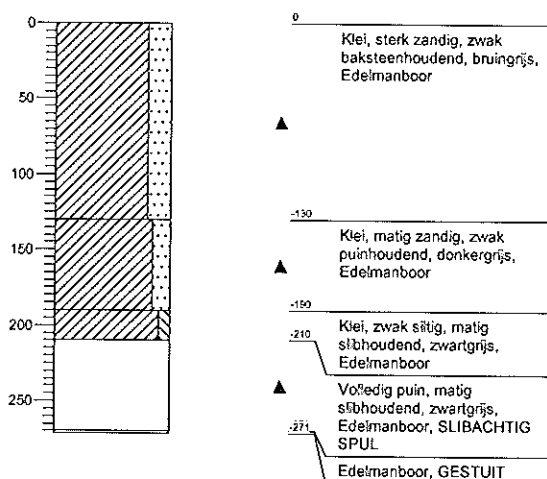
### Boring: 15

Datum: 19-04-2012



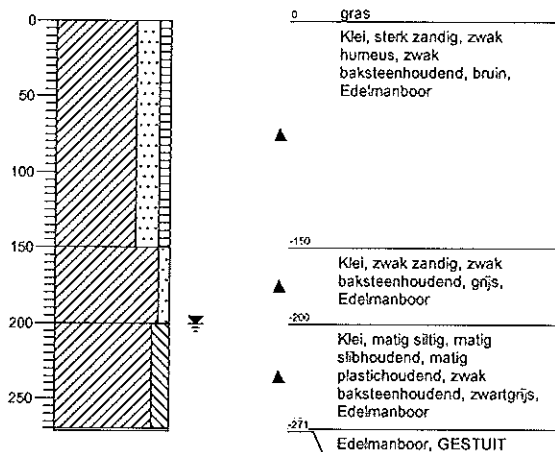
### Boring: 16

Datum: 19-04-2012



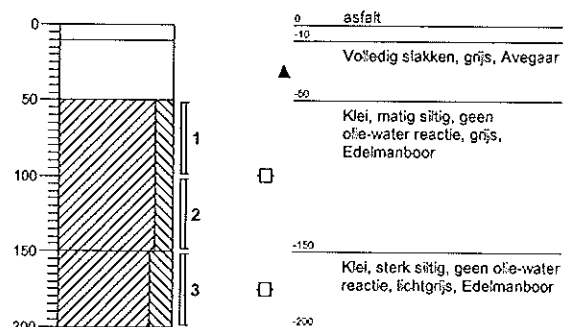
### Boring: 17

Datum: 19-04-2012



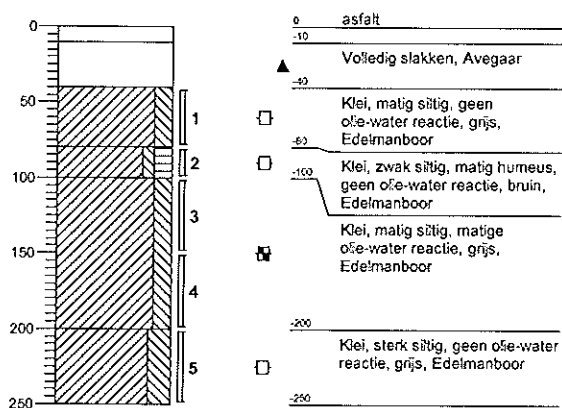
### Boring: 101

Datum: 10-05-2012



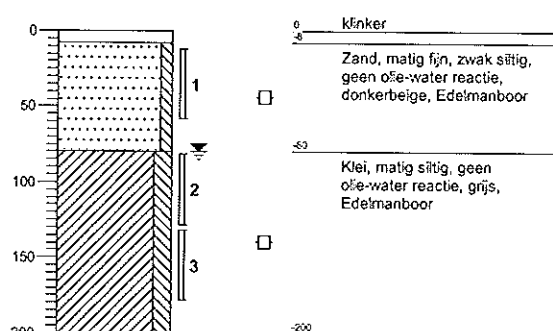
### Boring: 103

Datum: 10-05-2012



### Boring: 106

Datum: 10-05-2012



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | 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  |
|  | ongeroid monster |
|  | volumering       |

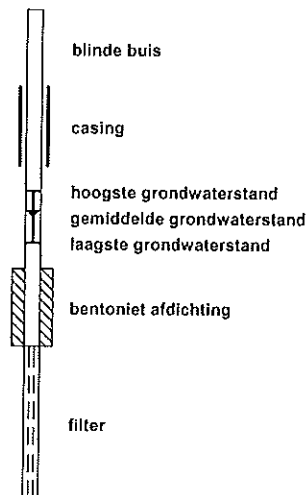
### overig

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

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

|  |       |
|--|-------|
|  | water |
|--|-------|

### peilbuis



## Bijlage 3: Analyseresultaten

**Bijlage 3.1: Grond**



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Rijnkeke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Uw projectnummer : 20120659  
ALcontrol rapportnummer : 11776164, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 3NVHKR1E

Rotterdam, 24-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20120659. 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 11 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.

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.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
 Projectnummer 20120659  
 Rapportnummer 11776164 - 1

Orderdatum 20-04-2012  
 Startdatum 20-04-2012  
 Rapportagedatum 24-04-2012

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001               | 002              | 003               | 004                | 005  |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 84.3              | 77.3             | 76.7              | 70.1               | 72.2 |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 19                | <1               | <1                | <1                 | <1   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | stenen            | geen             | geen              | geen               | geen |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.3               | 2.8              | 2.5               | 4.1                |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S |                   |                  |                   |                    | 3.9  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                   |                  |                   |                    |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 4.4               | 19               | 7.8               | 25                 |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                   |                  |                   |                    |      |
| barium                                            | mg/kgds | S | 60                | 66               | 71                | 60                 |      |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35             | <0.35            | <0.35             | <0.35              |      |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 4.3               | 8.1              | 7.0               | 8.0                |      |
| koper                                             | mg/kgds | S | 14                | 18               | 43                | 16                 |      |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.11              | 0.16             | <0.10             | 0.22               |      |
| lood                                              | mg/kgds | S | 56                | 60               | 130               | 64                 |      |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5              | <1.5             | <1.5              | <1.5               |      |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 10                | 21               | 16                | 19                 |      |
| zink                                              | mg/kgds | S | 94                | 87               | 210               | 62                 |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                   |                  |                   |                    |      |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.01              | 0.01             | <0.01             | <0.01              |      |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.40              | 1.3              | 0.26              | 0.07               |      |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.11              | 0.29             | 0.07              | 0.01               |      |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.76              | 2.7              | 0.48              | 0.08               |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.41              | 1.2              | 0.32              | 0.05               |      |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.36              | 1.1              | 0.30              | 0.04               |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.25              | 0.65             | 0.22              | 0.04               |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.41              | 1.1              | 0.35              | 0.05               |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.30              | 0.74             | 0.28              | 0.06               |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.30              | 0.84             | 0.27              | 0.06               |      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 3.3 <sup>1)</sup> | 10 <sup>1)</sup> | 2.6 <sup>1)</sup> | 0.47 <sup>1)</sup> |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                   |                  |                   |                    |      |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                | <1               | <1                | <1                 |      |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                | <1               | <1                | <1                 |      |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 6.2               | <1               | 5.7               | <1                 |      |

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) | MMB1 13 (0-50) 6 (0-50)                                 |
| 002    | Grond (AS3000) | MMB2 11 (40-70) 2 (50-80) 4 (30-80) 5 (50-100) 9 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | 7.1 7 (0-50)                                            |
| 004    | Grond (AS3000) | MMO1 13 (100-150) 2 (80-100) 3 (70-120) 7 (80-130)      |
| 005    | Grond (AS3000) | 5.3 5 (130-180)                                         |

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11776164 - 1

Orderdatum 20-04-2012  
Startdatum 20-04-2012  
Rapportagedatum 24-04-2012

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001              | 002               | 003              | 004               | 005  |
|--------------------------|---------|---|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | 2.0              | <1                | 2.7              | <1                |      |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 17               | <1                | 22               | <1                |      |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | 16               | <1                | 20               | <1                |      |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 13               | <1                | 21               | <1                |      |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 56 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 72 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |      |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                  |                   |                  |                   |      |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5               | <5                | 10               | <5                | 110  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | 30               | 200               | 220              | 19                | 1500 |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 23               | 99                | 71               | 7                 | 32   |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 17               | 120               | 39               | 13                | 11   |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 70               | 410               | 340              | 40                | 1600 |

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) | MMB1 13 (0-50) 6 (0-50)                                 |
| 002    | Grond (AS3000) | MMB2 11 (40-70) 2 (50-80) 4 (30-80) 5 (50-100) 9 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | 7.1 7 (0-50)                                            |
| 004    | Grond (AS3000) | MMO1 13 (100-150) 2 (80-100) 3 (70-120) 7 (80-130)      |
| 005    | Grond (AS3000) | 5.3 5 (130-180)                                         |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11776164 - 1

Orderdatum 20-04-2012  
Startdatum 20-04-2012  
Rapportagedatum 24-04-2012

### 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



Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
 Projectnummer 20120659  
 Rapportnummer 11776164 - 1

Orderdatum 20-04-2012  
 Startdatum 20-04-2012  
 Rapportagedatum 24-04-2012

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| 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                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.                                                                                                                      |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y3733208 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 001     | Y3733698 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 002     | Y3732904 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 002     | Y3732947 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 002     | Y3732962 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 002     | Y3733214 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 002     | Y3733702 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11776164 - 1

Orderdatum 20-04-2012  
Startdatum 20-04-2012  
Rapportagedatum 24-04-2012

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | Y3733228 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 004     | Y3732961 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 004     | Y3733157 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 004     | Y3733210 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 004     | Y3733720 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |
| 005     | Y3732959 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC201     |



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk

Projectnummer 20120659

Rapportnummer 11776164 - 1

Orderdatum 20-04-2012

Startdatum 20-04-2012

Rapportagedatum 24-04-2012

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMB113 (0-50) 6 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

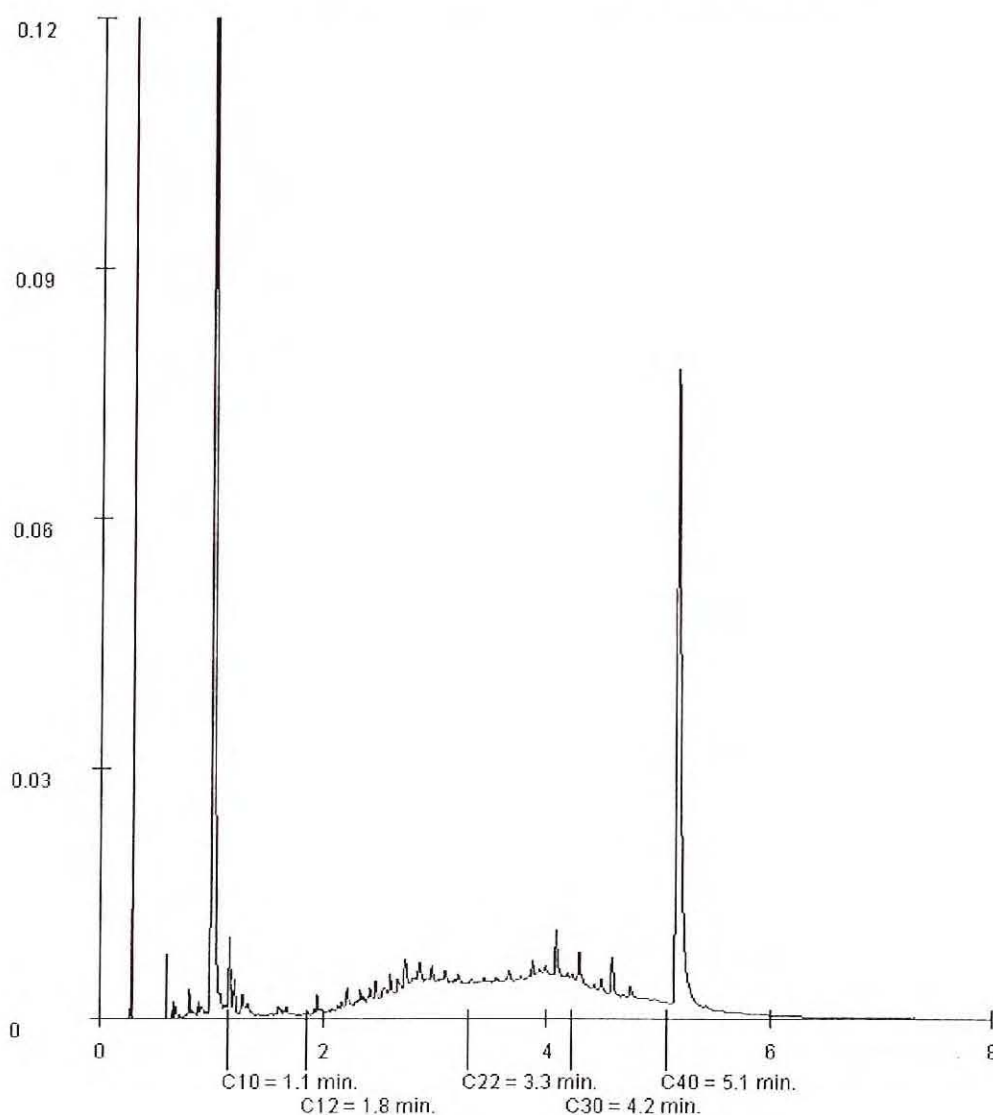
kerosine en petroleum C10-C16

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.





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk

Projectnummer 20120659

Rapportnummer 11776164 - 1

Orderdatum 20-04-2012

Startdatum 20-04-2012

Rapportagedatum 24-04-2012

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMB211 (40-70) 2 (50-80) 4 (30-80) 5 (50-100) 9 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

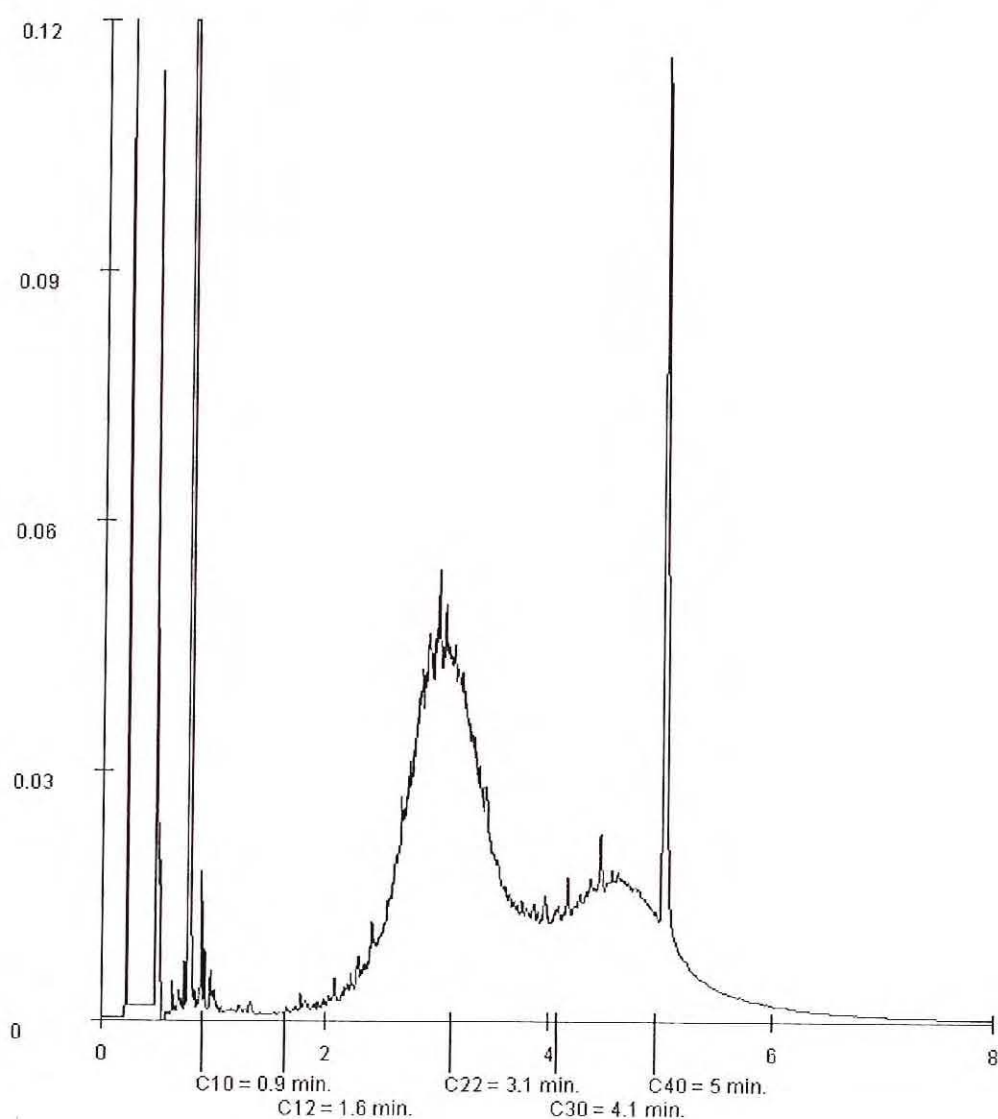
kerosine en petroleum C10-C16

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.





Projectnaam           Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer       20120659  
Rapportnummer       11776164 - 1

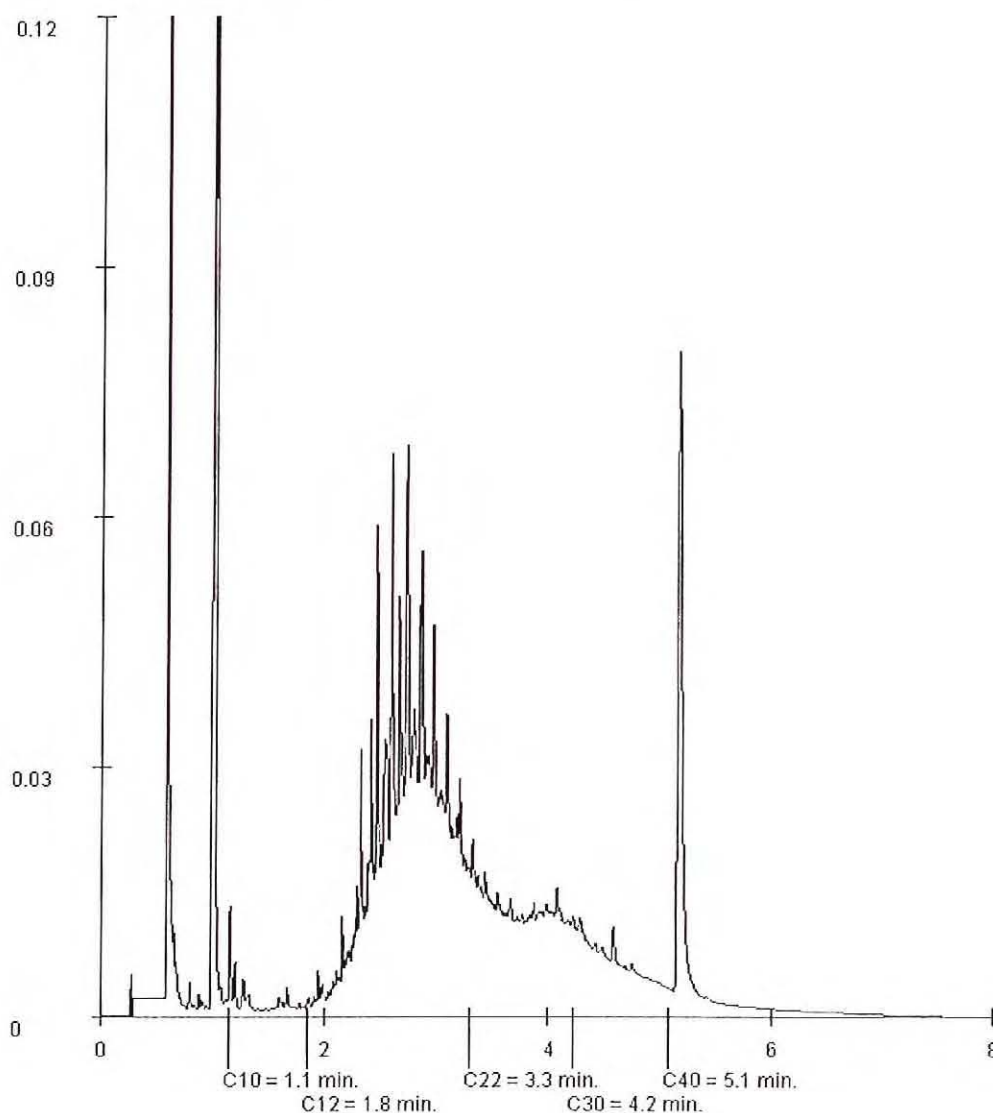
Orderdatum           20-04-2012  
Startdatum            20-04-2012  
Rapportagedatum     24-04-2012

Monsternummer:               003  
Monster beschrijvingen       7.17 (0-50)

### 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.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11776164 - 1

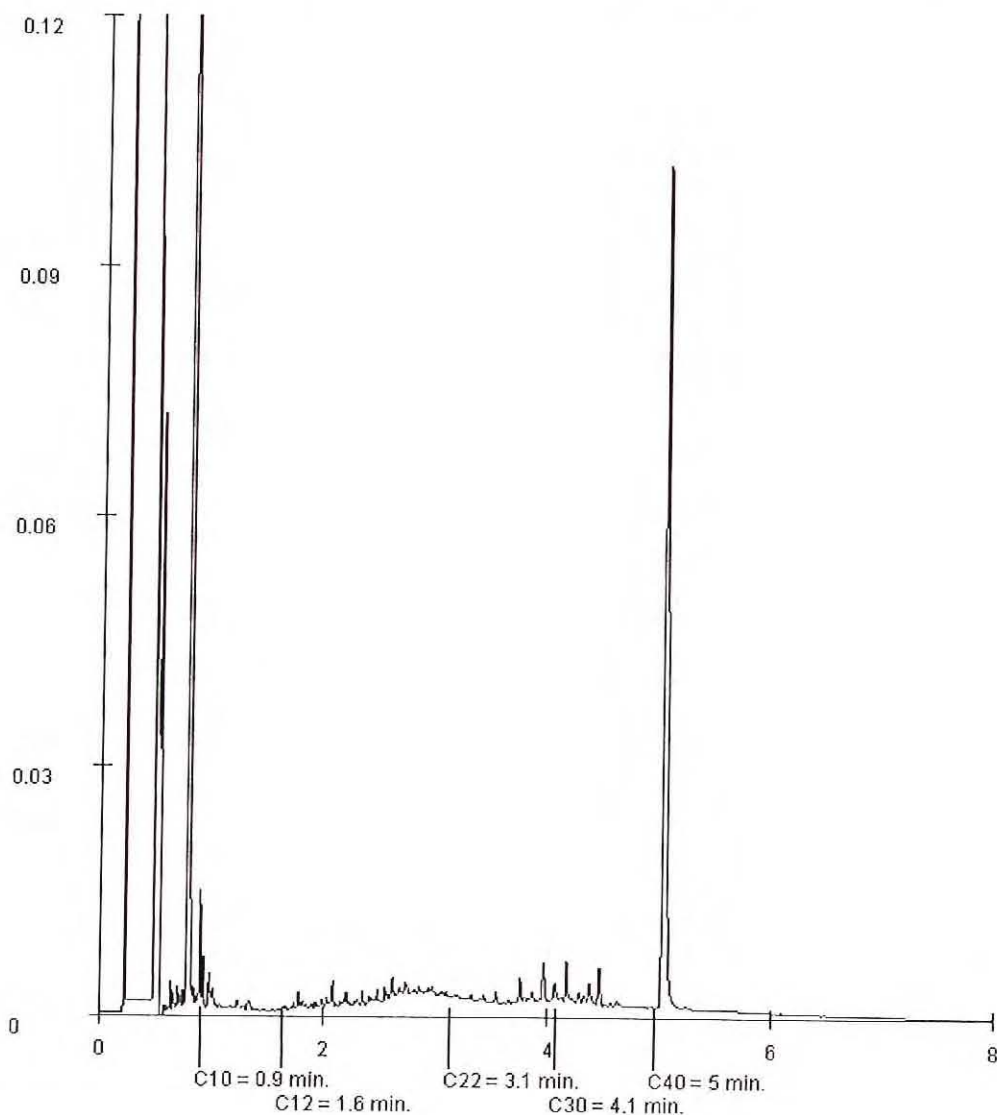
Orderdatum 20-04-2012  
Startdatum 20-04-2012  
Rapportagedatum 24-04-2012

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MMO113 (100-150) 2 (80-100) 3 (70-120) 7 (80-130)

### 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.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam           Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer       20120659  
Rapportnummer       11776164 - 1

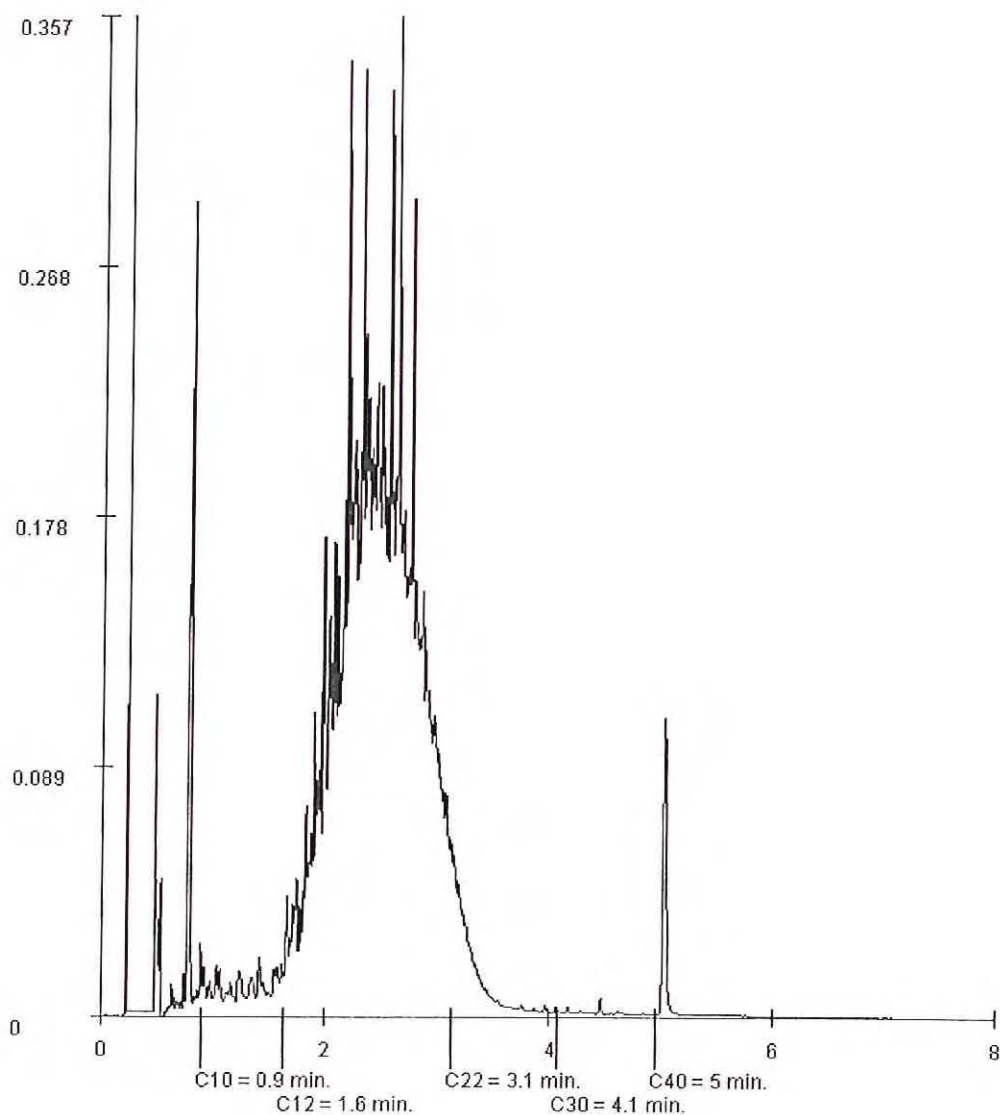
Orderdatum           20-04-2012  
Startdatum            20-04-2012  
Rapportagedatum     24-04-2012

Monsternummer:               005  
Monster beschrijvingen       5.35 (130-180)

### 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.





## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

P.H. van Vianen

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Uw projectnummer : 20120659  
ALcontrol rapportnummer : 11782429, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : XVAZ6LAV

Rotterdam, 15-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20120659. 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.

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.  
P.H. van Vianen

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11782429 - 1

Orderdatum 11-05-2012  
Startdatum 11-05-2012  
Rapportagedatum 15-05-2012

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 73.8 | 72.1 | 76.6 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | 86   | <1   |
| aard van de artefacten         | g       | S | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 3.9  | 4.0  | 4.2  |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |         |   |      |      |      |
| fractie C10 - C12              | mg/kgds |   | <5   | 100  | <5   |
| fractie C12 - C22              | mg/kgds |   | 8    | 1700 | <5   |
| fractie C22 - C30              | mg/kgds |   | 10   | 23   | <5   |
| fractie C30 - C40              | mg/kgds |   | 88   | <5   | <5   |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | 110  | 1800 | <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) | 101.2 101 (100-150) |
| 002    | Grond (AS3000) | 103.3 103 (100-150) |
| 003    | Grond (AS3000) | 106.2 106 (80-130)  |



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
P.H. van Vianen

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11782429 - 1

Orderdatum 11-05-2012  
Startdatum 11-05-2012  
Rapportagedatum 15-05-2012

### 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. |



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

P.H. van Vianen

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11782429 - 1

Orderdatum 11-05-2012  
Startdatum 11-05-2012  
Rapportagedatum 15-05-2012

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                         |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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) | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.                            |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7                                                         |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y3733613 | 11-05-2012  | 10-05-2012  | ALC201     |
| 002     | Y3733617 | 11-05-2012  | 10-05-2012  | ALC201     |
| 003     | Y3733605 | 11-05-2012  | 10-05-2012  | ALC201     |



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
P.H. van Vianen

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11782429 - 1

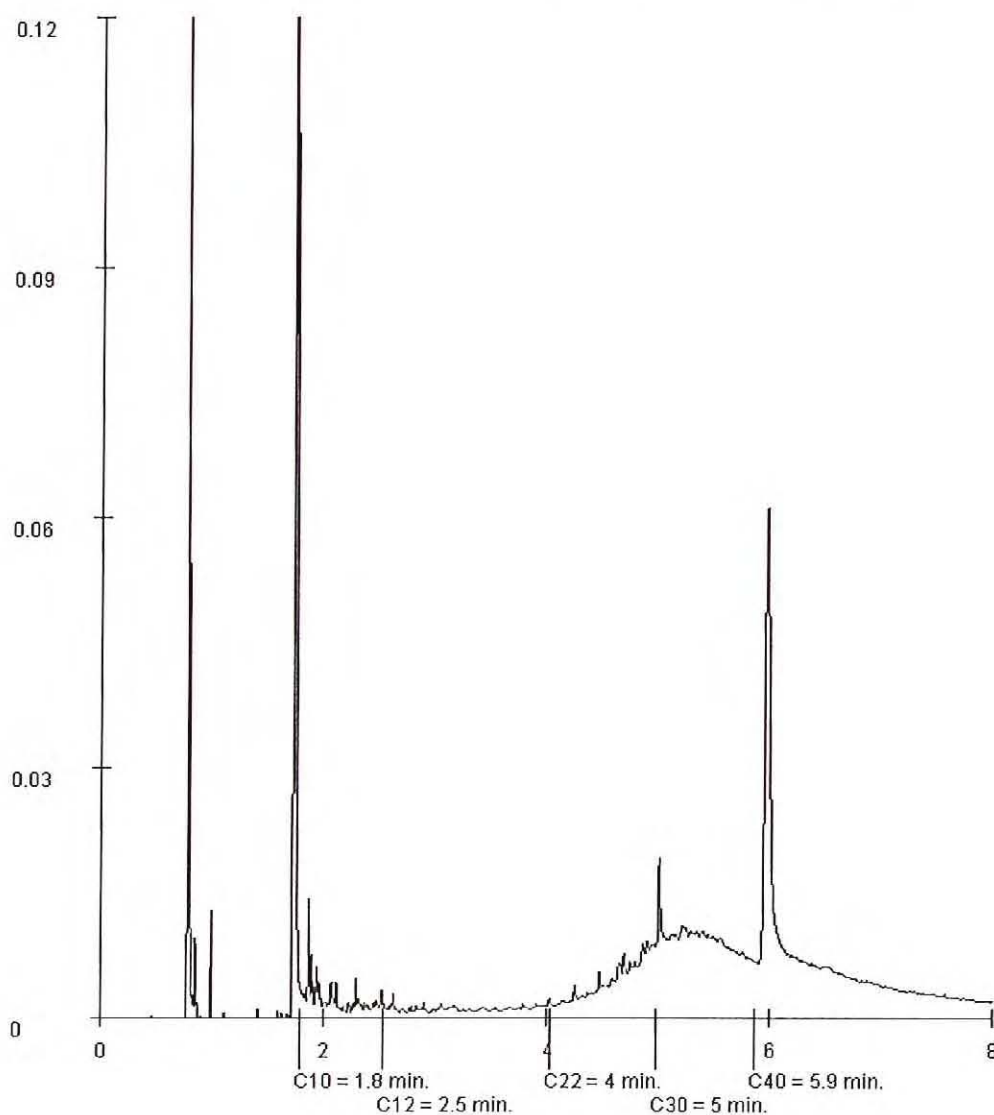
Orderdatum 11-05-2012  
Startdatum 11-05-2012  
Rapportagedatum 15-05-2012

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 101.2101 (100-150)

### 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.  
P.H. van Vianen

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rijnkeke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11782429 - 1

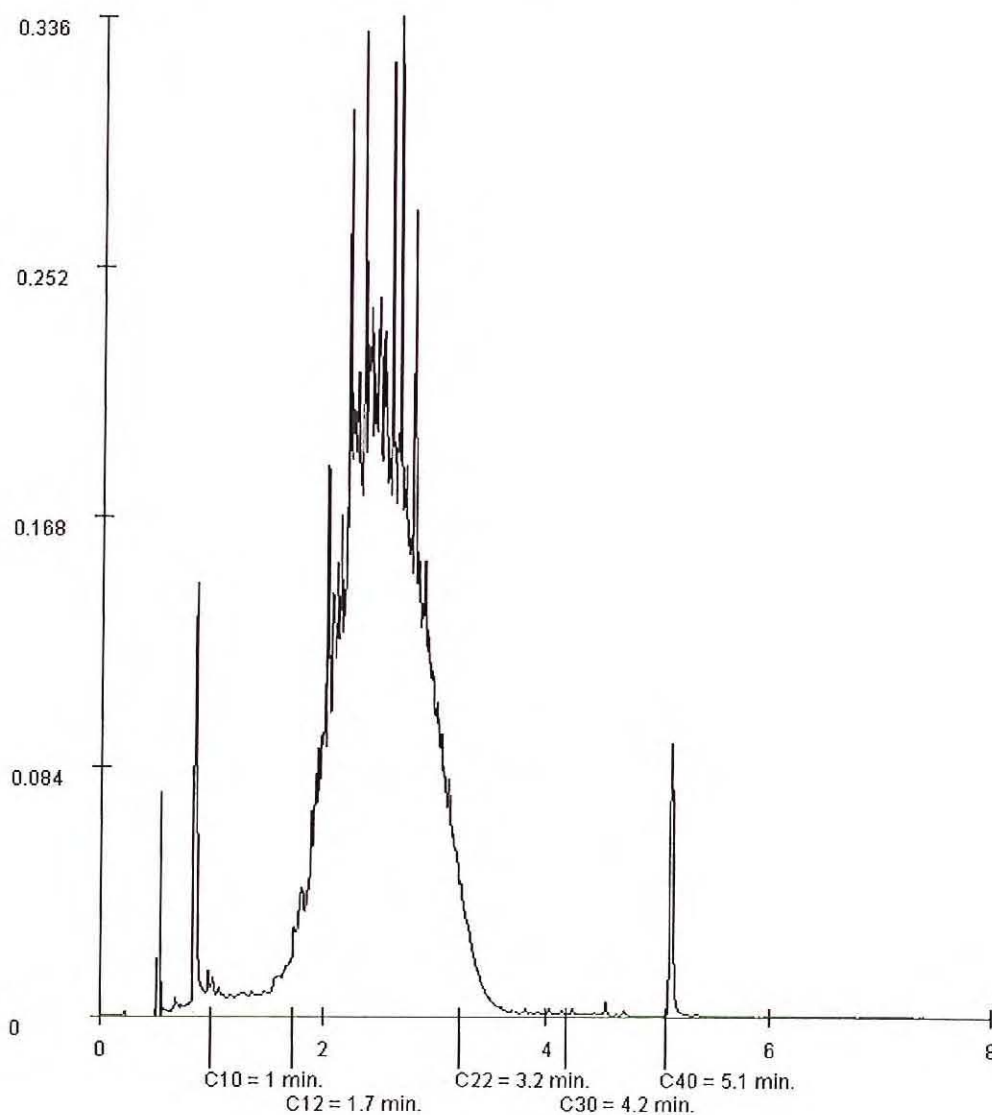
Orderdatum 11-05-2012  
Startdatum 11-05-2012  
Rapportagedatum 15-05-2012

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 103.3103 (100-150)

### 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.





## Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Uw projectnummer : 20120659  
ALcontrol rapportnummer : 11776165, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 3AT68Q5W

Rotterdam, 24-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20120659. 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 7 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.

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



## Analyserapport

Projectnaam Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk

Projectnummer 20120659

Rapportnummer 11776165 - 1

Orderdatum 20-04-2012

Startdatum 20-04-2012

Rapportagedatum 24-04-2012

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001               | 002               |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 81.9              | 68.6              |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                | 76                |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen              | div. materialen   |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.4               | 7.0               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                   |                   |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 11                | 4.4               |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                   |                   |
| barium                                            | mg/kgds | S | 58                | 110               |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.4               | 0.9               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.2               | 5.7               |
| koper                                             | mg/kgds | S | 18                | 38                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.22              | 0.52              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 53                | 180               |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5              | <1.5              |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 14                | 14                |
| zink                                              | mg/kgds | S | 99                | 360               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                   |                   |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.02              | 0.14              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.17              | 3.0               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.04              | 0.88              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.40              | 6.3               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.21              | 2.6               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.21              | 2.8               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.15              | 1.6               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.24              | 2.3               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.20              | 1.5               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.19              | 1.6               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.8 <sup>1)</sup> | 23 <sup>1)</sup>  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                   |                   |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | 1.1 <sup>2)</sup> | 7.4 <sup>2)</sup> |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                | 15                |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 1.0               | 6.7               |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                | 8.2 <sup>3)</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) | Klei                 |
| 002    | Grond (AS3000) | Slibachtig materiaal |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk

Projectnummer 20120659

Rapportnummer 11776165 - 1

Orderdatum 20-04-2012

Startdatum 20-04-2012

Rapportagedatum 24-04-2012

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 2.0               | 28                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | 2.1               | 28                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 1.7               | 20                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.4 <sup>1)</sup> | 110 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | 37                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | 38                | 1500              |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 49                | 1000              |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 59                | 940               |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 150               | 3500              |

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) | Klei                 |
| 002    | Grond (AS3000) | Slibachtig materiaal |



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam      Rijnkeke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer    20120659  
Rapportnummer    11776165 - 1

Orderdatum      20-04-2012  
Startdatum       20-04-2012  
Rapportagedatum   24-04-2012

### 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. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                    |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31                                      |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
 Projectnummer 20120659  
 Rapportnummer 11776165 - 1

Orderdatum 20-04-2012  
 Startdatum 20-04-2012  
 Rapportagedatum 24-04-2012

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| 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     | J0722129 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC264     |
| 002     | J0722170 | 19-04-2012  | 19-04-2012  | ALC264     |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk

Projectnummer 20120659

Rapportnummer 11776165 - 1

Orderdatum 20-04-2012

Startdatum 20-04-2012

Rapportagedatum 24-04-2012

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen Klei

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

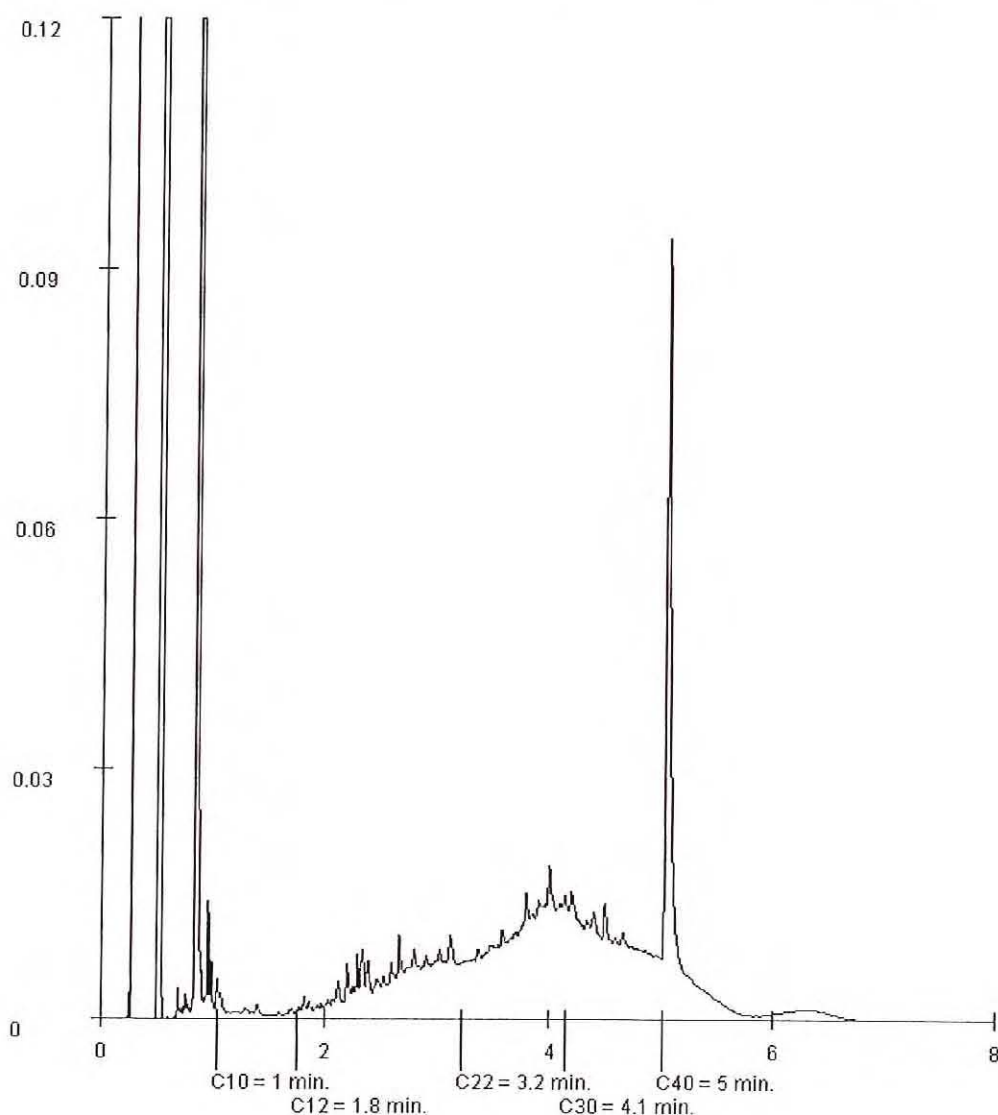
kerosine en petroleum C10-C16

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.





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11776165 - 1

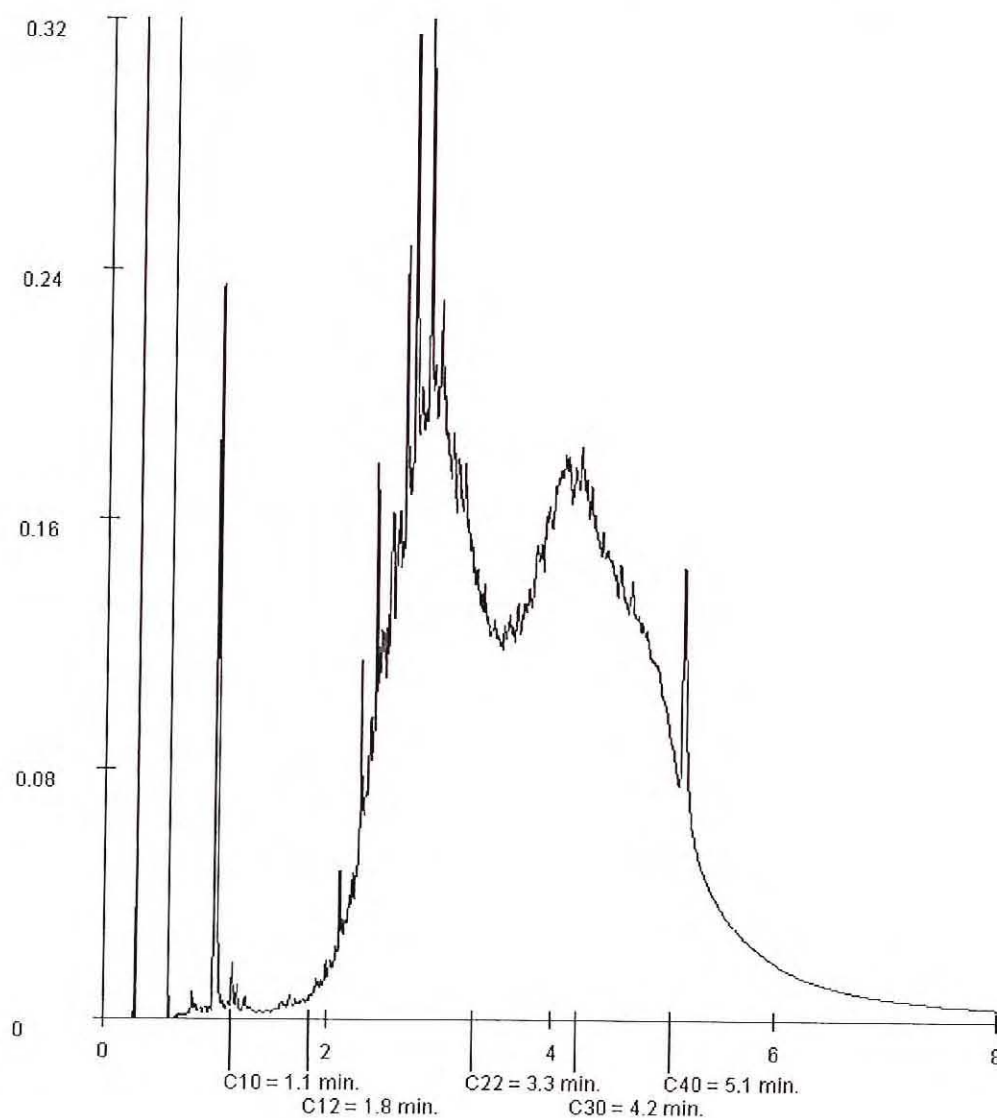
Orderdatum 20-04-2012  
Startdatum 20-04-2012  
Rapportagedatum 24-04-2012

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: Slibachtig materiaal

### 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:

**Bijlage 3.2: Grondwater**



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rijnkeke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Uw projectnummer : 20120659  
ALcontrol rapportnummer : 11778093, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 23MHJUPH

Rotterdam, 01-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20120659. 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.

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



## Analyserapport

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk

Projectnummer 20120659

Rapportnummer 11778093 - 1

Orderdatum 26-04-2012

Startdatum 26-04-2012

Rapportagedatum 01-05-2012

| Analyse        | Eenheid | Q | 001 | 002                 |
|----------------|---------|---|-----|---------------------|
| <b>METALEN</b> |         |   |     |                     |
| barium         | µg/l    | S |     | 150                 |
| cadmium        | µg/l    | S |     | <0.8                |
| kobalt         | µg/l    | S |     | <5                  |
| koper          | µg/l    | S |     | <15                 |
| kwik           | µg/l    | S |     | <0.06 <sup>1)</sup> |
| lood           | µg/l    | S |     | <15                 |
| molybdeen      | µg/l    | S |     | 25                  |
| nikkel         | µg/l    | S |     | <15                 |
| zink           | µg/l    | S |     | <60                 |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                          |      |   |       |       |
|--------------------------|------|---|-------|-------|
| benzeen                  | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| tolueen                  | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| ethylbenzeen             | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| o-xyleen                 | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| p- en m-xyleen           | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| xylenen (0.7 factor)     | µg/l | S | 0.21  | 0.21  |
| totaal BTEX (0.7 factor) | µg/l |   | 0.6   |       |
| styreen                  | µg/l | S |       | <0.2  |
| naftaleen                | µg/l | S | <0.05 | <0.05 |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                                  |      |   |  |       |
|--------------------------------------------------|------|---|--|-------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S |  | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S |  | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S |  | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S |  | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S |  | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S |  | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S |  | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S |  | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S |  | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S |  | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S |  | 0.53  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S |  | <0.1  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S |  | <0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S |  | <0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S |  | <0.1  |

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 (AS3000) | pb 5                |
| 002    | Grondwater (AS3000) | pb 9                |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer 20120659  
Rapportnummer 11778093 - 1

Orderdatum 26-04-2012  
Startdatum 26-04-2012  
Rapportagedatum 01-05-2012

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002  |
|-----------------------|---------|---|-----|------|
| trichlooretheen       | µg/l    | S |     | <0.6 |
| chloroform            | µg/l    | S |     | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S |     | <0.1 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S |     | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | 100 | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | 140 | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25 | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25 | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | 270 | <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<br>(AS3000) | pb 5                |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | pb 9                |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk

Projectnummer 20120659

Rapportnummer 11778093 - 1

Orderdatum 26-04-2012

Startdatum 26-04-2012

Rapportagedatum 01-05-2012

### 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. |

### Voetnoten

- |   |                                                            |
|---|------------------------------------------------------------|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
|---|------------------------------------------------------------|



Projectnaam      Rijnkeke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer    20120659  
Rapportnummer    11778093 - 1

Orderdatum      26-04-2012  
Startdatum       26-04-2012  
Rapportagedatum   01-05-2012

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | 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                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorethaan                               | 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-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | G8323903 | 26-04-2012  | 26-04-2012    | ALC236     |
| 001     | G8323904 | 26-04-2012  | 26-04-2012    | ALC236     |
| 002     | B1085483 | 26-04-2012  | 26-04-2012    | ALC204     |
| 002     | G8323892 | 26-04-2012  | 26-04-2012    | ALC236     |
| 002     | G8323896 | 26-04-2012  | 26-04-2012    | ALC236     |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam           Rijneke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectnummer       20120659  
Rapportnummer       11778093 - 1

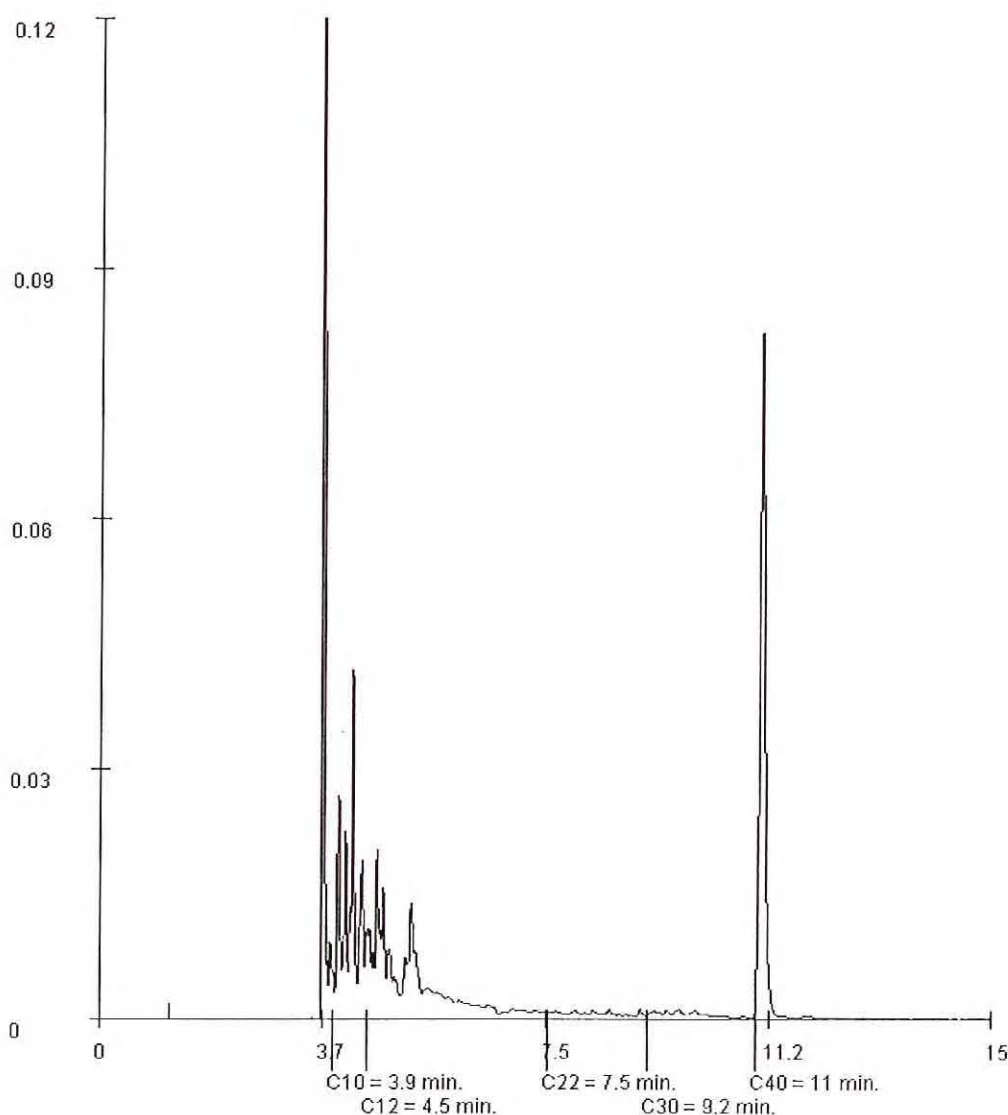
Orderdatum           26-04-2012  
Startdatum            26-04-2012  
Rapportagedatum     01-05-2012

Monsternummer:               001  
Monster beschrijvingen       pb 5

### 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:

## 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" (versie 3 april 2012), 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?

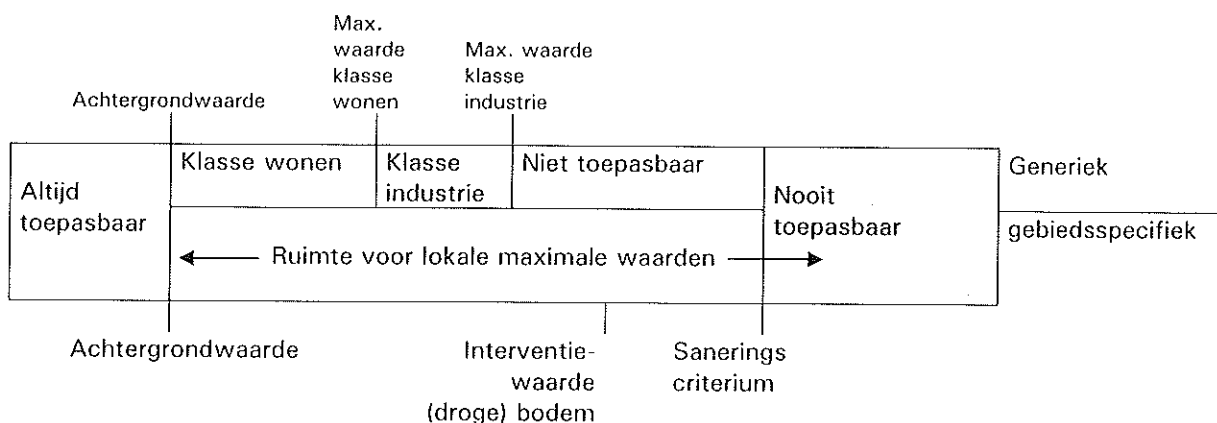
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume 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.



Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectcode 20120659

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | MMB1 <sup>1</sup><br>1 | MMB2 <sup>2</sup><br>2 | 7.1 <sup>3</sup><br>3 | MMO1 <sup>4</sup><br>4 | 5.3 <sup>5</sup><br>5 |    |  |
|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----|--|
| droge stof(gew.-%)                                | 84.3                   | -- 77.3                | -- 76.7               | -- 70.1                | -- 72.2               | -- |  |
| gewicht artefacten(g)                             | 19                     | -- <1                  | -- <1                 | -- <1                  | -- <1                 | -- |  |
| aard van de artefacten(g)                         | Stenen                 | -- Geen                | -- Geen               | -- Geen                | -- Geen               | -- |  |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | -                      | -                      | -                     | -                      | 3.9                   | -- |  |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2.3                    | -- 2.8                 | -- 2.5                | -- 4.1                 | --                    | -  |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                        |                       |                        |                       |    |  |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 4.4                    | -- 19                  | -- 7.8                | -- 25                  | --                    | -  |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                        |                       |                        |                       |    |  |
| barium*                                           | 60                     | 66                     | 71                    | 60                     | -                     | -  |  |
| cadmium                                           | <0.35                  | <0.35                  | <0.35                 | <0.35                  | -                     | -  |  |
| kobalt                                            | 4.3                    | 8.1                    | 7.0                   | * 8.0                  | -                     | -  |  |
| koper                                             | 14                     | 18                     | 43                    | * 16                   | -                     | -  |  |
| kwik                                              | 0.11                   | * 0.16                 | * <0.10               | 0.22                   | *                     | -  |  |
| lood                                              | 56                     | * 60                   | * 130                 | * 64                   | *                     | -  |  |
| molybdeen                                         | <1.5                   | <1.5                   | <1.5                  | <1.5                   | -                     | -  |  |
| nikkel                                            | 10                     | 21                     | 16                    | 19                     | -                     | -  |  |
| zink                                              | 94                     | * 87                   | 210                   | * 62                   | -                     | -  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                        |                       |                        |                       |    |  |
| naftaleen                                         | 0.01                   | -- 0.01                | -- <0.01              | -- <0.01               | --                    | -  |  |
| fenantreen                                        | 0.40                   | -- 1.3                 | -- 0.26               | -- 0.07                | --                    | -  |  |
| antraceen                                         | 0.11                   | -- 0.29                | -- 0.07               | -- 0.01                | --                    | -  |  |
| fluoranteen                                       | 0.76                   | -- 2.7                 | -- 0.48               | -- 0.08                | --                    | -  |  |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.41                   | -- 1.2                 | -- 0.32               | -- 0.05                | --                    | -  |  |
| chryseen                                          | 0.36                   | -- 1.1                 | -- 0.30               | -- 0.04                | --                    | -  |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.25                   | -- 0.65                | -- 0.22               | -- 0.04                | --                    | -  |  |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.41                   | -- 1.1                 | -- 0.35               | -- 0.05                | --                    | -  |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.30                   | -- 0.74                | -- 0.28               | -- 0.06                | --                    | -  |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.30                   | -- 0.84                | -- 0.27               | -- 0.06                | --                    | -  |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 3.3                    | * 10                   | * 2.6                 | * 0.47                 | -                     | -  |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                        |                       |                        |                       |    |  |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | -- <1                  | -- <1                 | -- <1                  | --                    | -  |  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | -- <1                  | -- <1                 | -- <1                  | --                    | -  |  |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 6.2                    | -- <1                  | -- 5.7                | -- <1                  | --                    | -  |  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 2.0                    | -- <1                  | -- 2.7                | -- <1                  | --                    | -  |  |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 17                     | -- <1                  | -- 22                 | -- <1                  | --                    | -  |  |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 16                     | -- <1                  | -- 20                 | -- <1                  | --                    | -  |  |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 13                     | -- <1                  | -- 21                 | -- <1                  | --                    | -  |  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 56                     | * 4.9                  | 72                    | * 4.9                  | -                     | -  |  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |                        |                       |                        |                       |    |  |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | -- <5                  | -- 10                 | -- <5                  | -- 110                | -- |  |
| fractie C12 - C22                                 | 30                     | -- 200                 | -- 220                | -- 19                  | -- 1500               | -- |  |
| fractie C22 - C30                                 | 23                     | -- 99                  | -- 71                 | -- 7                   | -- 32                 | -- |  |
| fractie C30 - C40                                 | 17                     | -- 120                 | -- 39                 | -- 13                  | -- 11                 | -- |  |
| totaal olie C10 - C40                             | 70                     | * 410                  | * 340                 | * 40                   | 1600                  | ** |  |

Monstercode en monstertraject  
11776164-001 MMB1 13 (0-50) 6 (0-50)

|              |              |                                                         |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| <sup>2</sup> | 11776164-002 | MMB2 11 (40-70) 2 (50-80) 4 (30-80) 5 (50-100) 9 (0-50) |
| <sup>3</sup> | 11776164-003 | 7.1 7 (0-50)                                            |
| <sup>4</sup> | 11776164-004 | MMO1 13 (100-150) 2 (80-100) 3 (70-120) 7 (80-130)      |
| <sup>5</sup> | 11776164-005 | 5.3 5 (130-180)                                         |

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 4.4% ; humus 2.3%
  - 2 lutum 19% ; humus 2.8%
  - 3 lutum 7.8% ; humus 2.5%
  - 4 lutum 25% ; humus 4.1%
  - 5 lutum 25% ; humus 3.9%

**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                                            |      |           | 309  | 64         |
| cadmium                                           | 0.37 | 4.2       | 7.9  | 0.37       |
| kobalt                                            | 5.4  | 37        | 68   | 5.4        |
| koper                                             | 21   | 61        | 100  | 21         |
| kwik                                              | 0.11 | 13        | 26   | 0.11       |
| lood                                              | 33   | 193       | 354  | 33         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5        |
| nikkel                                            | 14   | 28        | 41   | 14         |
| zink                                              | 67   | 205       | 343  | 67         |
| <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)                 | 4.6  | 117       | 230  | 11         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 44   | 597       | 1150 | 44         |

<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:  
1: lutum 4.4%; humus 2.3%

**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                                            |      |           | 742  | 153        |
| cadmium                                           | 0.45 | 5.1       | 9.8  | 0.45       |
| kobalt                                            | 12   | 83        | 155  | 12         |
| koper                                             | 31   | 90        | 148  | 31         |
| kwik                                              | 0.13 | 16        | 32   | 0.13       |
| lood                                              | 42   | 245       | 448  | 42         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5        |
| nikkel                                            | 29   | 56        | 83   | 29         |
| zink                                              | 111  | 342       | 572  | 111        |
| <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)                 | 5.6  | 143       | 280  | 14         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 53   | 727       | 1400 | 53         |

<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:  
2: lutum 19%; humus 2.8%

**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                                            |      |           | 410  | 85         |
| cadmium                                           | 0.39 | 4.4       | 8.4  | 0.39       |
| kobalt                                            | 7.0  | 48        | 88   | 7.0        |
| koper                                             | 24   | 68        | 112  | 24         |
| kwik                                              | 0.11 | 14        | 28   | 0.11       |
| lood                                              | 35   | 206       | 376  | 35         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5        |
| nikkel                                            | 18   | 34        | 51   | 18         |
| zink                                              | 77   | 237       | 397  | 77         |
| <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)                 | 5.0  | 128       | 250  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 48   | 649       | 1250 | 48         |

<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:  
3: lutum 7.8%; humus 2.5%

**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                                            |      |           | 920  | 190        |
| cadmium                                           | 0.51 | 5.7       | 11   | 0.51       |
| kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 15         |
| koper                                             | 36   | 104       | 171  | 36         |
| kwik                                              | 0.15 | 17        | 35   | 0.15       |
| lood                                              | 47   | 270       | 493  | 47         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5        |
| nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 35         |
| zink                                              | 131  | 403       | 674  | 131        |
| <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)                 | 8.2  | 209       | 410  | 20         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 78   | 1064      | 2050 | 78         |

<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 25%; humus 4.1%

**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>MINERALE OLIE</b>           |    |             |      |            |
| totaal olie C10 - C40          | 74 | 1012        | 1950 | 74         |

- <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 25%; humus 3.9%

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoetenwoude-Rijndijk  
Projectcode 20120659

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>     | 101.2 <sup>1</sup><br>1 | 103.3 <sup>2</sup><br>2 | 106.2 <sup>3</sup><br>3 |    |
|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| droge stof(gew.-%)                         | 73.8                    | -- 72.1                 | -- 76.6                 | -- |
| gewicht artefacten(g)                      | <1                      | -- 86                   | -- <1                   | -- |
| aard van de artefacten(g)                  | Geen                    | -- Geen                 | -- Geen                 | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS) | 3.9                     | -- 4.0                  | -- 4.2                  | -- |
| <b>MINERALE OLIE</b>                       |                         |                         |                         |    |
| fractie C10 - C12                          | <5                      | -- 100                  | -- <5                   | -- |
| fractie C12 - C22                          | 8                       | -- 1700                 | -- <5                   | -- |
| fractie C22 - C30                          | 10                      | -- 23                   | -- <5                   | -- |
| fractie C30 - C40                          | 88                      | -- <5                   | -- <5                   | -- |
| totaal olie C10 - C40                      | 110                     | * 1800                  | ** <20                  |    |

**Monstercode en monstertraject**

|              |              |                     |
|--------------|--------------|---------------------|
| <sup>1</sup> | 11782429-001 | 101.2 101 (100-150) |
| <sup>2</sup> | 11782429-002 | 103.3 103 (100-150) |
| <sup>3</sup> | 11782429-003 | 106.2 106 (80-130)  |

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.

<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 25% ; humus 3.9%  
2 lutum 25% ; humus 4%  
3 lutum 25% ; humus 4.2%

**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>MINERALE OLIE</b>           |    |             |      |            |
| totaal olie C10 - C40          | 74 | 1012        | 1950 | 74         |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 $1/2(AW+I)$  gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- 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 25%; humus 3.9%

**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>MINERALE OLIE</b>           |    |             |      |            |
| totaal olie C10 - C40          | 76 | 1038        | 2000 | 76         |

- <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 25%; humus 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>MINERALE OLIE</b>           |    |             |      |            |
| totaal olie C10 - C40          | 80 | 1090        | 2100 | 80         |

- <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:  
 3: lutum 25%; humus 4.2%

Projectnaam Rijnke Boulevard te Zoeterwoude-Rijndijk  
Projectcode 20120659

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

| Monstercode                                      | pb 5 <sup>1</sup> | pb 9 <sup>2</sup> |    |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----|
| <b>METALEN</b>                                   |                   |                   |    |
| barium                                           | -                 | 150               | *  |
| cadmium                                          | -                 | <0.8              | a  |
| kobalt                                           | -                 | <5                |    |
| koper                                            | -                 | <15               |    |
| kwik                                             | -                 | <0.06             | #  |
| lood                                             | -                 | <15               |    |
| molybdeen                                        | -                 | 25                | *  |
| nikkel                                           | -                 | <15               |    |
| zink                                             | -                 | <60               |    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                   |                   |    |
| benzeen                                          | <0.2              | <0.2              |    |
| tolueen                                          | <0.2              | <0.2              |    |
| ethylbenzeen                                     | <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            | a  |
| totaal BTEX (0.7 factor)                         | 0.6               | --                |    |
| styreen                                          | -                 | <0.2              |    |
| naftaleen                                        | <0.05             | a <0.05           | a  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                   |                   |    |
| 1,1-dichloorethaan                               | -                 | <0.6              |    |
| 1,2-dichloorethaan                               | -                 | <0.6              |    |
| 1,1-dichlooretheen                               | -                 | <0.1              | a  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | -                 | <0.1              | -- |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | -                 | <0.1              | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | -                 | 0.14              | a  |
| dichloormethaan                                  | -                 | <0.2              | a  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | -                 | <0.25             | -- |
| 1,2-dichloorpropaan                              | -                 | <0.25             | -- |
| 1,3-dichloorpropaan                              | -                 | <0.25             | -- |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | -                 | 0.53              |    |
| tetrachlooretheen                                | -                 | <0.1              | a  |
| tetrachloormethaan                               | -                 | <0.1              | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | -                 | <0.1              | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | -                 | <0.1              | a  |
| trichlooretheen                                  | -                 | <0.6              |    |
| chloroform                                       | -                 | <0.6              |    |
| vinylchloride                                    | -                 | <0.1              | a  |
| tribroommethaan                                  | -                 | <0.2              |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |                   |                   |    |
| fractie C10 - C12                                | 100               | -- <25            | -- |
| fractie C12 - C22                                | 140               | -- <25            | -- |
| fractie C22 - C30                                | <25               | -- <25            | -- |
| fractie C30 - C40                                | <25               | -- <25            | -- |
| totaal olie C10 - C40                            | 270               | * <100            | a  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11778093-001 pb 5  
<sup>2</sup> 11778093-002 pb 9

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*
- a** *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.*
- b** *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>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   |
| naftaleen                                        | 0.01  | 35       | 70   | 0.050  |
| styreen                                          | 6.0   | 153      | 300  | 6.0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                            | 50    | 325      | 600  | 100    |
| <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>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    |

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

Rijneke boulevard fase 1 te Zoeterwoude-Rijndijk  
20120659/Rijneke boulevard fase 1 te Zoeterwoude  
Slibachtig materiaal

INDICATIEF

systeemversie 8 februari 2012

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

Geofox-  
Lexmond

| 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                                   |
| artefacten [g]                         | 76       | 0,00     | 76,0       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| droge stof [%]                         | 68,6     | 0,0      | 69         |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| organische stof [% ds]                 | 7        | 0,0      | 7,0        |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| lutum, <2 µm [% ds]                    | 4,4      | 0,0      | 4,4        |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| I gemeten pH gebruiken voor msPAF      |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| <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]                        | 110      | 0        | 110        | 327,88          | 213,13                   | X                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| cadmium (Cd)                           | 0,9      | 0        | 0,90       | 1,22            | 1,22                     | 2x                          | X           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| kobalt (Co)                            | 5,7      | 0        | 5,7        | 15,87           | 15,87                    | X                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| koper (Cu)                             | 38       | 0        | 38,0       | 62,64           | 62,64                    | X                           | X           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | X                                 | 1,00                                  |
| kwik (Hg)                              | 0,52     | 0        | 0,52       | 0,69            | 0,69                     | 2x                          | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| lood (Pb)                              | 180      | 0        | 180,0      | 249,19          | 249,19                   | 2x                          | X           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | X                  | -                  | -                                  | -                        | X                                 | 1,00                                  |
| molybdeen (Mo)                         | 1,05     | 0        | 1,1        | 1,05            | 1,05                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| nikkel (Ni)                            | 14       | 0        | 14,0       | 34,03           | 34,03                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| zink (Zn)                              | 360      | 0        | 360,0      | 683,85          | 683,85                   | 2x                          | @           | -               | -                                        | X                                  | X                       | X                   | X                  | -                  | -                                  | X                        | X                                 | 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                             | 23       | 0        | 23,00      | 23,00           | 23,00                    | 2x                          | @           | -               | -                                        | X                                  | o                       | X                   | X                  | -                  | -                                  | o                        | X                                 | 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                                 | 0,0074   | 0        | 0,0074     | 0,0106          | 0,0106                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 52                                 | 0,015    | 0        | 0,0150     | 0,0214          | 0,0214                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | X                   | X                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 101                                | 0,0067   | 0        | 0,0067     | 0,0096          | 0,0096                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 118                                | 0,0082   | 0        | 0,0082     | 0,0117          | 0,0117                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 138                                | 0,028    | 0        | 0,0280     | 0,0400          | 0,0400                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | X                   | X                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 153                                | 0,028    | 0        | 0,0280     | 0,0400          | 0,0400                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | X                   | X                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 180                                | 0,02     | 0        | 0,0200     | 0,0286          | 0,0286                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | X                   | X                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| som PCB's 7                            | 0,11     | 0        | 0,1100     | 0,1571          | 0,1571                   | 2x                          | @           | -               | -                                        | -                                  | o                       | X                   | X                  | -                  | -                                  | o                        | X                                 | 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                          | 3500     | 0        | 3500       | 5000            | 5000                     | 2x                          | @           | X               | -                                        | X                                  | o                       | X                   | X                  | -                  | -                                  | o                        | X                                 | 1,00                                  |

blanco: niet geanalyseerd

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

Eindoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodem:

Eindoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eindoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader:

Eindoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

Indicatieve RAW 22.06 beoordeling:

[1]: De normen van bariüm zijn buiten werking gesteld. Ter indicatie is getoetst aan de oude normen.

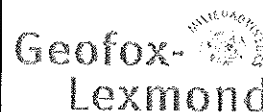
2 bij toepassen

|                 |
|-----------------|
| niet toepasbaar |
| niet toepasbaar |
| niet toepasbaar |
| niet toepasbaar |
| grond           |

Rijneke boulevard fase 1 te Zoeterwoude-Rijndijk  
20120659/Rijneke boulevard fase 1 te Zoeterwoude-Rijndijk  
Kleiig materiaal

INDICATIEF  
systeemversie 8 februari 2012

- 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                                   |
| artefacten [g]                         | 0,70     | 0,00     | 0,7        |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| droge stof [%]                         | 81,9     | 0,0      | 82         |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| organische stof [% ds]                 | 2,4      | 0,0      | 2,4        |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| lutum, <2 µm [% ds]                    | 11       | 0,0      | 11,0       |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   | 1,00                                  |
| □ gemeten pH gebruiken voor msPAF      |          |          |            |                 |                          |                             |             |                 |                                          |                                    |                         |                     |                    |                    |                                    |                          |                                   |                                       |
| <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]                        | 58       | 0        | 58         | 105,76          | 105,76                   | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| cadmium (Cd)                           | 0,4      | 0        | 0,40       | 0,60            | 0,60                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| kobalt (Co)                            | 5,2      | 0        | 5,2        | 9,21            | 9,21                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| koper (Cu)                             | 18       | 0        | 18,0       | 28,13           | 28,13                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| kwik (Hg)                              | 0,22     | 0        | 0,22       | 0,28            | 0,28                     | X                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| lood (Pb)                              | 53       | 0        | 53,0       | 71,06           | 71,06                    | X                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| molybdeen (Mo)                         | 1,05     | 0        | 1,1        | 1,05            | 1,05                     | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | o                                 | 1,00                                  |
| nikkel (Ni)                            | 14       | 0        | 14,0       | 23,33           | 23,33                    | -                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | -                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 1,00                                  |
| zink (Zn)                              | 99       | 0        | 99,0       | 160,05          | 160,05                   | X                           | -           | -               | -                                        | -                                  | -                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | -                        | -                                 | 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                             | 1,8      | 0        | 1,80       | 1,80            | 1,80                     | X                           | -           | -               | -                                        | -                                  | o                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | 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                                 | 0,0011   | 0        | 0,0011     | 0,0046          | 0,0046                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 52                                 | 0,0007   | 0        | 0,0007     | 0,0029          | 0,0029                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 101                                | 0,001    | 0        | 0,0010     | 0,0042          | 0,0042                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 118                                | 0,0007   | 0        | 0,0007     | 0,0029          | 0,0029                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 138                                | 0,002    | 0        | 0,0020     | 0,0083          | 0,0083                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 153                                | 0,0021   | 0        | 0,0021     | 0,0088          | 0,0088                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| PCB 180                                | 0,0017   | 0        | 0,0017     | 0,0071          | 0,0071                   | o                           | o           | o               | o                                        | o                                  | o                       | -                   | -                  | o                  | o                                  | o                        | o                                 | 1,00                                  |
| som PCB's 7                            | 0,0094   | 0        | 0,0094     | 0,0392          | 0,0392                   | X                           | X           | -               | -                                        | -                                  | o                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | 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                          | 150      | 0        | 150        | 625             | 625                      | 2x                          | @           | X               | -                                        | -                                  | o                       | X                   | -                  | -                  | -                                  | o                        | -                                 | 1,00                                  |

blanco: niet geanalyseerd

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

2 bij toepassen

Eindoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodem:

Eindoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eindoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader:

Eindoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

Indicatieve RAW 22.06 beoordeling:

[1]: De normen van barium zijn buiten werking gesteld. Ter indicatie is getoetst aan de oude normen.

|                 |
|-----------------|
| niet toepasbaar |
| niet toepasbaar |
| niet toepasbaar |
| niet toepasbaar |
| grond           |

## 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 – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; 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 slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

#### 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 monsternam. Monsternam 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 verkruid 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: Foto's

## Bijlage: Foto's locatie



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



foto 5:



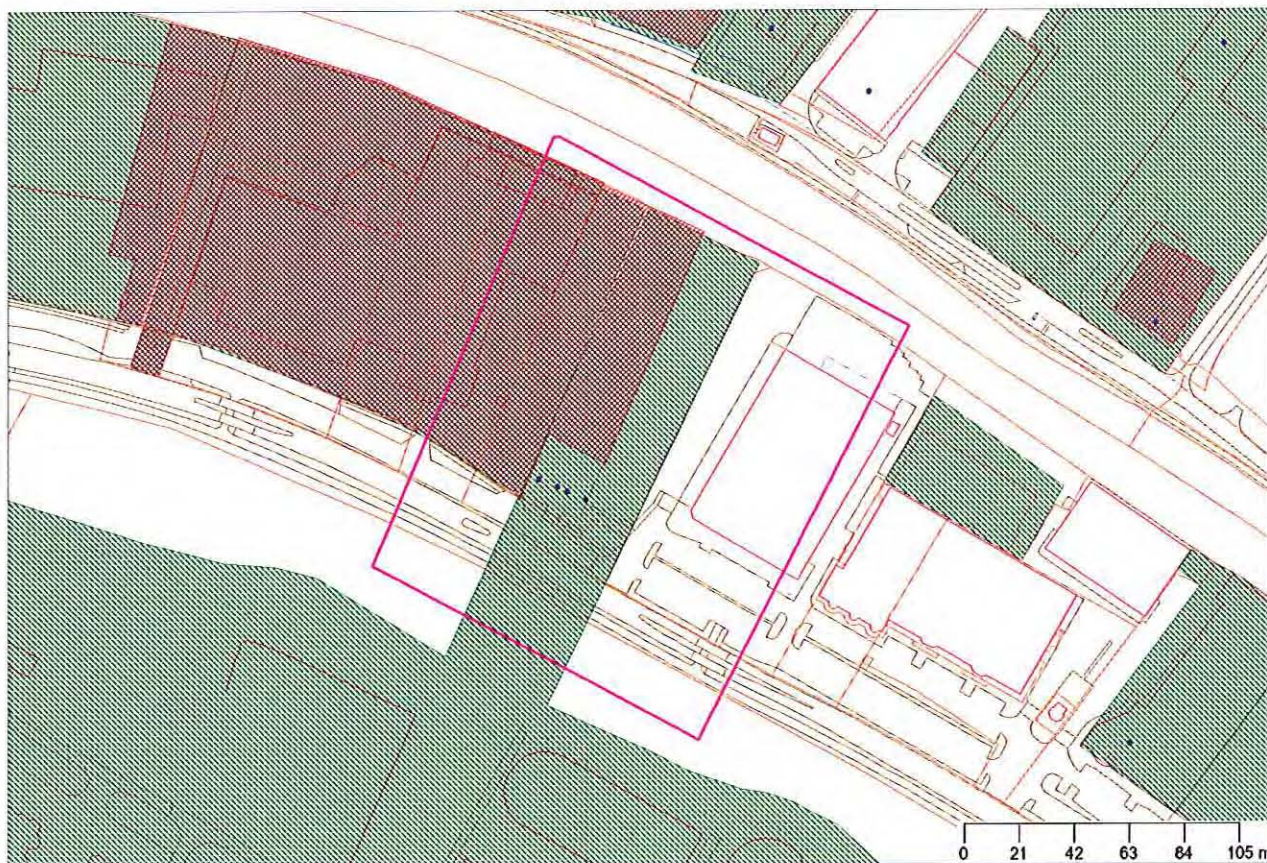
foto 6:

## Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek



# Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - Friday, April 13, 2012



## Legenda



Bodemlocaties



Onderzoeksrapporten



Historisch bodembestand



Kadaster



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Geselecteerd perceel

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
middelpunt: X 97399 Y 461579 meter

## Inhoudsopgave

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Toelichting op de verstrekte informatie</b>                        | <b>3</b>  |
| <b>Informatie over geselecteerd gebied</b>                            | <b>5</b>  |
| Overzicht bodemlocaties                                               | 5         |
| Gegevens bodemlocaties                                                | 5         |
| <b>Burg. Smeetsweg 1 (Het Kasteel-Heineken-terrein)</b>               | <b>5</b>  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                        | 5         |
| - Rapportinformatie                                                   | 5         |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                  | 6         |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                            | 6         |
| <b>Hoge Rijndijk tussen 267+281A</b>                                  | <b>7</b>  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                        | 7         |
| - Rapportinformatie                                                   | 7         |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                  | 7         |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                            | 7         |
| <b>Hoge Rijndijk 267/283</b>                                          | <b>8</b>  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                        | 8         |
| - Rapportinformatie                                                   | 8         |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                  | 9         |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                            | 9         |
| <b>Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten</b> | <b>9</b>  |
| <b>Topografie</b>                                                     | <b>10</b> |
| <b>GBKN</b>                                                           | <b>11</b> |
| <b>Kadaster</b>                                                       | <b>12</b> |
| <b>Verklaring vaktermen</b>                                           | <b>13</b> |
| <b>Disclaimer</b>                                                     | <b>17</b> |



## Toelichting op de verstrekke informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of [BIP@odwh.nl](mailto:BIP@odwh.nl)

### Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

### Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouwaanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

### Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

### Toelichting op getoonde informatie

#### Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.

### Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

### Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt.
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

### Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

### Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

### Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

### Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.

## Informatie over geselecteerd gebied

### Overzicht bodemlocaties

| Locatiecode | Naam onderzoekslocatie                           | Straat                 | Nummer | Postcode | Plaats      |
|-------------|--------------------------------------------------|------------------------|--------|----------|-------------|
| AA063800016 | Burg. Smeetsweg 1 (Het Kasteel-Heineken-terrein) | BURGEMEESTER SMEETSWEG | 1      | 2382PH   | ZOETERWOUDE |
| AA063800344 | Hoge Rijndijk tussen 267+281A                    | HOGHE RIJNDIJK         | 281A   |          | ZOETERWOUDE |
| AA063800125 | Hoge Rijndijk 267/283                            | HOGHE RIJNDIJK         | 283    | 2382AN   | ZOETERWOUDE |

### Gegevens bodemlocaties

#### Burg. Smeetsweg 1 (Het Kasteel-Heineken-terrein)

|                        |                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| Locatiecode            | AA063800016                                      |
| Naam onderzoekslocatie | Burg. Smeetsweg 1 (Het Kasteel-Heineken-terrein) |
| Straat                 | BURGEMEESTER SMEETSWEG                           |
| Nummer                 | 1                                                |
| Postcode               | 2382PH                                           |
| Plaats                 | ZOETERWOUDE                                      |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard    |
| Beoordeling verontreiniging | Pot. verontreinigd   |
| Volvoegactie (Wob)          | voldoende onderzocht |
| Besluit status              |                      |
| Datum besluit               |                      |
| Bevoegd gezag Wob           | Zuid-Holland         |
| Bepaalde risico's?          |                      |
| Achtereisstatus             |                      |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus             | Aanleiding     | Aufan           | Rapportnummer        |
|---------------|-----------------------------|----------------|-----------------|----------------------|
| 26-06-2008    | Historisch onderzoek        | Landsdekkend   | Grondslag bv    | 13138036             |
| 12-07-2007    | Indicatief onderzoek        |                | Adromi BV       | B200719/ts           |
| 14-08-2002    | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Bouwvergunning | Mos Grondmec    | R073102-RH 1         |
| 19-11-2001    | Monitoringsrapportage       | Onbekend       | Geofox Den Haag | DGWM/2002/184-634/04 |
| 28-04-1997    | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Bouwvergunning |                 | VB9751               |



|            |                            |                                      |     |               |
|------------|----------------------------|--------------------------------------|-----|---------------|
| 04-04-1997 | Monitoringsrapportage      | Vermoeden of melding verontreiniging |     | L1849-72-001  |
| 31-12-1993 | Oriënterend bodemonderzoek |                                      | DHV |               |
| 31-12-1993 | Indicatief onderzoek       |                                      |     |               |
| 01-07-1993 | Nul situatieonderzoek      |                                      |     | H 0686-72-001 |

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebouwk                                   | Van      | Tot      | Vrijstelling-<br>(niet-toel) |
|-------------------------------------------|----------|----------|------------------------------|
| wasserij (natwasserij)                    | Onbekend | 1970     |                              |
| stortplaats op land (niet gespecificeerd) | Onbekend | 1963     |                              |
| chemicaliënopslagplaats                   | 1972     | Onbekend |                              |
| chemische waterijs/stomerij               | 1959     | 1970     |                              |

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

| Gebouwk                                                            | Bedrijfsnaam            | Vrijplaats<br>dossier       | Staat                     | Nr.         | Plaats     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------|------------|
| machine- en<br>apparatenindustrie                                  | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| machine- en<br>apparatenindustrie                                  | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| machine- en<br>apparatenindustrie                                  | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| machine- en<br>apparatenindustrie                                  | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| machine- en<br>apparatenfabriek voor de<br>voedings- en genotmidde | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| machine- en<br>apparatenfabriek voor de<br>voedings- en genotmidde | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| machine- en<br>apparatenfabriek voor de<br>voedings- en genotmidde | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| machine- en<br>apparatenfabriek voor de<br>voedings- en genotmidde | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
|                                                                    | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
|                                                                    | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
|                                                                    | GIST-BROCADES NV        | GA<br>ZOETERWOUE            | Hoge Rijndijk             | 301-<br>307 | ZOETERWOUE |
| laboratorium                                                       | HEINEKEN                | PZH: 1945-<br>1996/KONINGSK | Burgemeester<br>Smeetsweg | 1           | ZOETERWOUE |
| bierbrouwerij                                                      | Heineken Nederland B.V. |                             | Burgemeester<br>Smeetsweg | 1           | ZOETERWOUE |
| benzine-service-station                                            | SHELL                   | GA                          | Hoge Rijndijk             | 301-        | ZOETERWOUE |



|                         |       |                   |               |             |             |
|-------------------------|-------|-------------------|---------------|-------------|-------------|
|                         |       | ZOETERWOUDE       |               | 307         |             |
| benzine-service-station | SHELL | GA<br>ZOETERWOUDE | Hoge Rijndijk | 301-<br>307 | ZOETERWOUDE |
| benzine-service-station | SHELL | GA<br>ZOETERWOUDE | Hoge Rijndijk | 301-<br>307 | ZOETERWOUDE |
| benzine-service-station | SHELL | GA<br>ZOETERWOUDE | Hoge Rijndijk | 301-<br>307 | ZOETERWOUDE |
|                         | SHELL | GA<br>ZOETERWOUDE | Hoge Rijndijk | 301-<br>307 | ZOETERWOUDE |
|                         | SHELL | GA<br>ZOETERWOUDE | Hoge Rijndijk | 301-<br>307 | ZOETERWOUDE |
|                         | SHELL | GA<br>ZOETERWOUDE | Hoge Rijndijk | 301-<br>307 | ZOETERWOUDE |

#### Hoge Rijndijk tussen 267+281A

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Locatie code           | AA063800344                   |
| Naam onderzoekslocatie | Hoge Rijndijk tussen 267+281A |
| Straat                 | HOGE RIJNDIJK                 |
| Nummer                 | 281A                          |
| Postcode               |                               |
| Plaats                 | ZOETERWOUDE                   |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard         |
| Beoordeling verontreiniging |                           |
| Vervolgactie (Wbb)          | voldoende onderzocht      |
| Besluit status              |                           |
| Datum besluit               |                           |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland              |
| Bepaalde risico's?          |                           |
| Afbeeldingsstatus           | Onverdacht op basis preHO |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus             | Aanleiding                                       | Auteur    | Rapportnummer |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 28-06-2007    | Verkennd onderzoek NEN 5740 | bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling | Adromi BV |               |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand





|            |                               |             |        |               |
|------------|-------------------------------|-------------|--------|---------------|
| 15-06-1995 | Indicatief onderzoek          | Voorgaand   | --     | B94.0032      |
| 01-05-1995 | Nader onderzoek               | Transactie  | Tauw   | R3391930.H02  |
| 27-01-1994 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Nulsituatie | Milieu | 232031R0160/h |
| 27-01-1994 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Nulsituatie | Milieu | 232031R0160/h |
| 30-11-1993 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Nulsituatie | Milieu | 232030R2469/h |

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik                                      | Van      | Tot      | Voldoende onderzocht |
|----------------------------------------------|----------|----------|----------------------|
| ophooglaag met puin en/of bouw- en slooafval | Onbekend | Heden    |                      |
| olieterminal                                 | 1991     | Heden    |                      |
| smeerolietank (bovengronds)                  | 1991     | Heden    |                      |
| opslag van aromatische koolwaterstoffen      | 1979     | Heden    |                      |
| hbo-tank (bovengronds)                       | 1978     | Heden    |                      |
| benzinepompinstallatie                       | 1975     | Onbekend |                      |
| hbo-tank (bovengronds)                       | 1975     | Heden    |                      |
| stookolietank (bovengronds)                  | 1975     | 1991     |                      |
| sierbetonfabriek                             | 1970     | Heden    |                      |
| stookolietank (bovengronds)                  | 1965     | 1975     |                      |
| brandstoftank (ondergronds)                  | 1963     | 1991     |                      |
| opslag van alifatische koolwaterstoffen      | 1963     | 1982     |                      |
| betonwarenfabriek                            | 1823     | 1970     |                      |

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodernlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Geselecteerd gebied

GBKN



## Bebouwing

Wegen

Water

## Afscheiding

Geselecteerd gebied

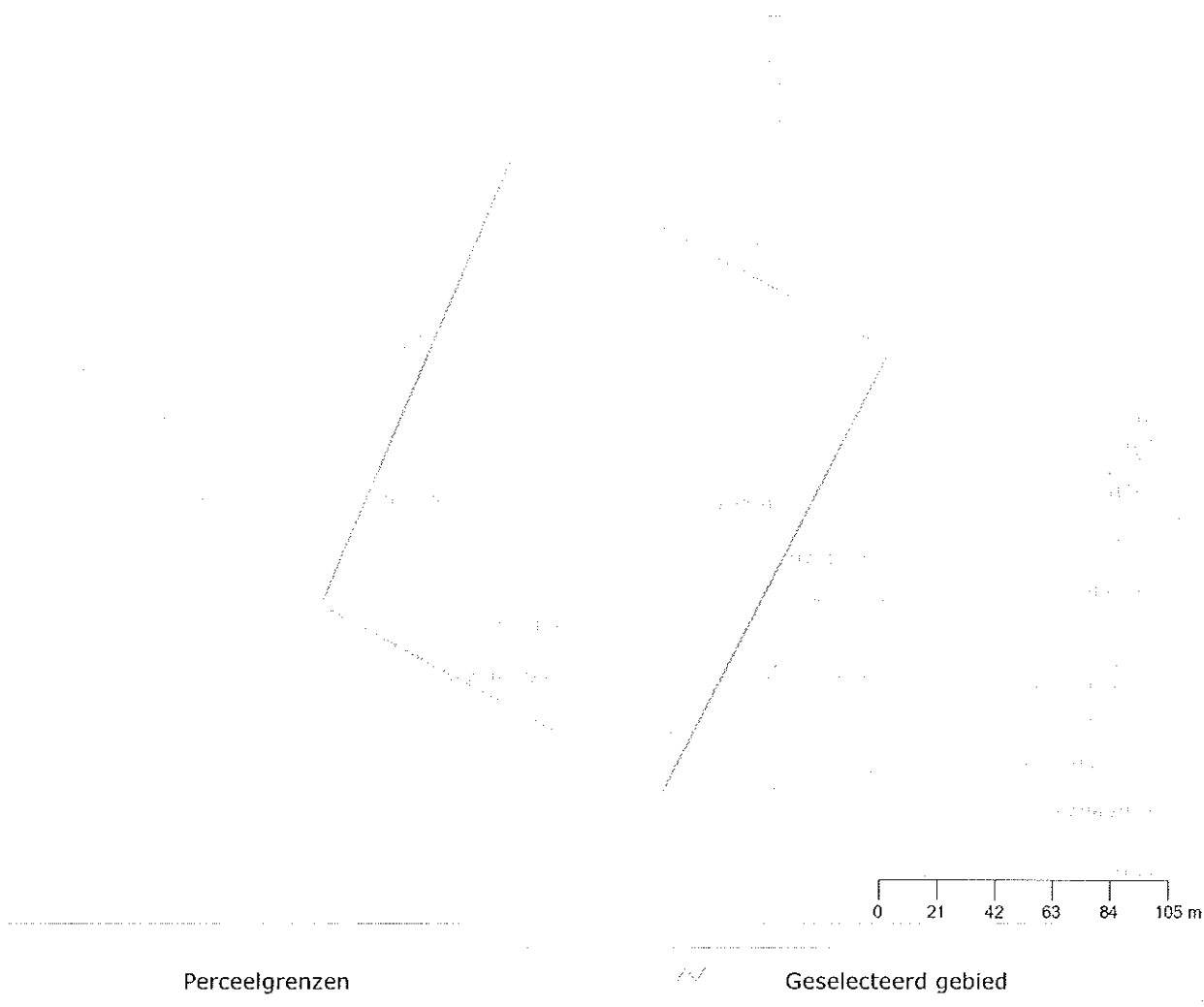
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
middelpunt: X 97399      Y 461579  
buffer: 25 meter



Omzetting dienst  
West-4 Holland

De afbeelding is een digitale afbeelding van een document. Het document is een kaart van een perceel met de volgende gegevens:

# Kadaster



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
middelpunt: X 97399 Y 461579  
buffer: 25 meter

## Verklaring vaktermen

### **Achtergrondwaarde (AW 2000)**

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

### **Aanvullend onderzoek**

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

### **Asbestonderzoek NEN 5707**

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

### **Asbestonderzoek NEN 5897**

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

### **Beschikking**

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbependingen gelden.

### **Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)**

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

### **Bodemonderzoek**

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

### **Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)**

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

### **Bodemsanering**

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer

vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

### **Bodemverontreiniging**

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

### **BSB-operatie**

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

### **Geval van ernstige bodemverontreiniging**

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

### **Hbb**

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

### **Historisch onderzoek (HO)**

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

### **Indicatief onderzoek**

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

### **Interventiewaarde (I)**

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

### **ISV-programmering**

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

### **Licht verontreinigd**

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

### **Locatiecode**

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.

### **Matig verontreinigd**

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

### **Meldingsformulier BUS saneringsplan**

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

### **Meldingsformulier BUS evaluatieverslag**

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

### **Monitoring**

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

### **Nader onderzoek (NO)**

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

### **Nazorg**

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

### **Nulsituatie-onderzoek**

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

### **Oriënterend onderzoek (OO)**

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

### **PreHO**

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

### **Saneringsevaluatie**

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

### **Saneringsonderzoek (SO)**

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek

beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

#### **Saneringsplan (SP)**

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

#### **Streefwaarde (S)**

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

#### **Sterk verontreinigd**

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

#### **Tussenwaarde (T)**

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

#### **Verkenkend onderzoek NEN 5740**

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennend onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

#### **Verkenkend onderzoek NVN 5740**

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

#### **Vooronderzoek NEN 5725**

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.

---

## Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.