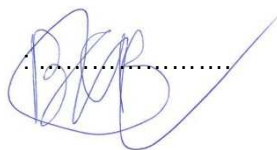


**RAPPORT  
betreffende een  
verkennend  
bodemonderzoek  
Achterweg (naast 48)  
te Lisse**

Datum : 25 september 2013  
Kenmerk : 1308F669/RKO/rap1  
Auteur : De heer R. Kok

Vrijgave : B.C.R. Willems



Opdrachtgever : SAB  
: De heer drs. ing. T. van der Zande  
: Jacob Bontiusplaats 9  
: 1018 LL Amsterdam

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,  
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar  
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,  
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,  
schriftelijke toestemming van de uitgever.



BRL SIKB 2000  
VKB-protocollen 2001 & 2002

**NOORDWIJK (hoofdkantoor)**

's-Gravendijckseweg 37  
Postbus 126  
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86  
info@idds.nl  
www.idds.nl

**VEENENDAAL**

T 0318 - 69 00 22

**BREDA**

T 076 - 548 66 20

**HOOGVEEN**

T 0528 - 72 22 29

**SEVENUM**

T 077 - 467 05 86

[www.idds.nl](http://www.idds.nl)

## INHOUDSOPGAVE

|           |                                                 |           |
|-----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                          | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET .....</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1.      | ALGEMEEN .....                                  | 4         |
| 2.2.      | REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....    | 4         |
| 2.3.      | BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE .....            | 5         |
| 2.4.      | HISTORISCHE INFORMATIE .....                    | 6         |
| 2.5.      | CONCLUSIES VOORONDERZOEK .....                  | 6         |
| 2.6.      | ONDERZOEKSOPZET .....                           | 7         |
| <b>3.</b> | <b>VELDONDERZOEK .....</b>                      | <b>8</b>  |
| 3.1.      | VELDWERKZAAMHEDEN .....                         | 8         |
| 3.2.      | RESULTATEN VELDWERK .....                       | 9         |
| <b>4.</b> | <b>CHEMISCH ONDERZOEK .....</b>                 | <b>10</b> |
| 4.1.      | ANALYSESTRATEGIE .....                          | 10        |
| 4.2.      | RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES ..... | 11        |
| <b>5.</b> | <b>BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b>    | <b>12</b> |
| <b>6.</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES .....</b>               | <b>13</b> |
| <b>7.</b> | <b>BETROUWBAARHEID .....</b>                    | <b>15</b> |

## **BIJLAGEN**

|      |                                         |
|------|-----------------------------------------|
| 1.   | Kaarten en tekeningen                   |
| 1.1. | overzichtskaart                         |
| 1.2. | situatietekening                        |
| 2.   | Boorstaten en legenda                   |
| 3.   | Analysecertificaten grond en grondwater |
| 3.1. | grond                                   |
| 3.2. | grondwater                              |
| 4.   | Toetsingstabel Wet bodembescherming     |
| 5.   | Toetsingsresultaten grond en grondwater |
| 5.1  | grond                                   |
| 5.2  | grondwater                              |
| 6.   | Fotoreportage                           |
| 7.   | Veldverslag                             |
| 8.   | Historische informatie                  |

## 1. INLEIDING

In opdracht van SAB is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Achterweg (naast 48) te Lisse.

### Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

### Leeswijzer

De locatiegegevens, het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het analytisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

## 2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

### 2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd conform het standaard niveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

### 2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 30D, 30 oost, 31 west (Den Haag-Utrecht) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG), 1980. De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

#### Deklaag

In het algemeen wordt de slecht tot matig doorlatende deklaag gevormd door matig fijne tot grove slibhoudende zanden, veen en kleien van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte (D) van de deklaag op de onderzoekslocatie is circa 15 meter.

De stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt ongeveer 1,5 m-NAP. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bedraagt 2,5 m-NAP. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat voor de verticale stromingsrichting van het grondwater er sprake is van een neerwaarts gerichte grondwaterstroming. Op regionale schaal is er sprake van een infiltratiesituatie. De verticale hydraulische weerstand (c) van de holocene deklaag wordt geschat tussen de 2.500 en 5.000 dagen.

#### 1<sup>e</sup> watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende pleistocene afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grove tot matig fijne zanden. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 15 meter en bedraagt de dikte van dit pakket circa 35 meter.

Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D), van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op 800 m<sup>2</sup>/d. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oost-zuid-oostelijk gericht.

#### 1<sup>e</sup> scheidende laag

Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en slibhoudende afzettingen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 50 m-NAP. De dikte van deze laag op de onderzoekslocatie bedraagt circa 20 meter.

Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen enkele duizenden dagen zal bedragen.

#### 2<sup>e</sup> watervoerende pakket

Het tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen (grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen) onder de scheidende laag. Over het algemeen ligt de top van het tweede watervoerende pakket tussen de 60 en 70 m-NAP.

Omtrent de kD-waarde voor het tweede watervoerende pakket zijn geen gegevens bekend.

### 2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

**TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens**

| <i>Locatiegegevens</i>        |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| Adres                         | Achterweg (naast 48)                    |
| Plaats                        | Lisse                                   |
| Gemeente                      | Lisse                                   |
| Provincie                     | Zuid-Holland                            |
| Kadastrale gemeente           | Lisse                                   |
| Kadastrale gegevens           | sectie C, nummer 4969                   |
| Rijksdriehoekcoördinaten      | X: 97852                      Y: 474790 |
| Oppervlakte in m <sup>2</sup> | 480                                     |
| Huidige gebruik               | tuin                                    |
| Maaiveldtype                  | gras                                    |

#### Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 12 september 2013 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op basis daarvan blijkt het volgende:

- het huidige gebruik van de onderzoekslocatie is tuin;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld geen zakkingen, dan wel ophogingen waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot) demping;
- op en in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen;
- tijdens de locatie-inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de naast gelegen percelen zijn eveneens in gebruik als wonen met tuin en openbare wegen;
- de onderzoekslocatie maakt een verzorgde indruk.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

#### 2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

De Omgevingsdienst West-Holland geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- de onderzoekslocatie kent een gebruik als zijnde tuin;
- voor zover bekend hebben geen tanks gelegen op het onderzoeksterrein;
- de locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest;
- de naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van wonen met tuin en openbare weg;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

#### Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving hiervan zijn in het verleden de volgende milieukundige onderzoeken uitgevoerd:

##### *Achterweg 48*

In oktober 1991 is door Grondmij een Oriënterend bodemonderzoek verricht met kenmerk 2122.BWT/LV. Tijdens dit onderzoek zijn er (mogelijk) hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. De status van de locatie staat op niet ernstig en voldoende onderzocht.

#### Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Lisse beschikt momenteel niet over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart.

#### 2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein geen aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

## 2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

**TABEL 2: Onderzoekstrategie**

| <i>Onderzoeksaspect</i> | <i>Kritische parameters</i> | <i>Kritische bodemlaag (m-mv)</i> | <i>Strategie</i> | <i>Oppervlakte / inhoud</i> |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------|
| algemene bodemkwaliteit | -                           | -                                 | NEN 5740 : ONV   | 480 m <sup>2</sup>          |

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 12 september 2013 uitgevoerd. Op 19 september 2013 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

**TABEL 3: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)**

| Onderzoeksaspect        | Aantal x diepte<br>[m-mv]                  | Boornummers          |
|-------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| algemene bodemkwaliteit | 1 x 2,1 met peilbuis<br>2 x 2,0<br>2 x 0,5 | 01<br>02<br>03 en 04 |

#### Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002 (meer informatie over ons bedrijf en kwalificaties kunt u vinden op onze website [www.idds.nl](http://www.idds.nl)). Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

#### Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

#### Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.



### 3.2. RESULTATEN VELDWERK

#### Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2,1 m-mv uit zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

#### Organoleptisch onderzoek

Aan het bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen die gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### Grondwatermetingen

In tabel 5 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

**TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater**

| Peilbuisnummer | Filterstelling<br>[m-mv] | Grondwaterstand<br>[m-mv] | Metingen |                                |     | Beluchting | Bijzonderheden |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------|--------------------------------|-----|------------|----------------|
|                |                          |                           | pH       | EC [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ] | NTU |            |                |
| 01             | 1,1 – 2,1                | 0,85                      | 7,12     | 820                            | 9,6 | nee        | -              |

De gemeten zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

#### 4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

##### 4.1. ANALYSESTRATEGIE

###### Algemene bodemkwaliteit

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond grondmengmonsters samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf 0,5 m-mv aangemerkt.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

###### Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

#### 4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de interpretatie van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof. Voor de organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012 en het Besluit bodemkwaliteit) zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- \* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- \*\* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- \*\*\* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In tabel 6 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grond weergegeven.

**TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)**

| Monster | Humus [%] | Lutum [%] | Ba | Cd | Co | Cu | Hg    | Mb | Ni | Pb | Zn | PAK | PCB | Olie |
|---------|-----------|-----------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|
| MM01    | 2,2       | 2         | -  | -  | -  | -  | 0,12* | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -    |
| MM02    | 2         | 4,2       | -  | -  | -  | -  | -     | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -    |

MM01: 1(0-50)+2(0-50)+3(0-50)+4(0-50): zand

MM02: 1(100-150)+2(100-150): zand

In het grondwater zijn geen overschrijdingen gemeten ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming).

## 5. BESPREKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

### Algemene bodemkwaliteit

#### *Bovengrond*

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

In MM01 overschrijdt het gehalte kwik de desbetreffende achtergrondwaarde. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

#### *Ondergrond*

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

In MM02 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

#### *Grondwater*

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn de concentraties van de onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden.

### Bespreking/discussie

Tijdens onderhavig onderzoek is in de bovengrond een lichte verontreiniging aangetroffen, welke geen aanleiding vormt tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

## 6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van SAB is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Achterweg (naast 48) te Lisse.

### Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

### Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

#### *Bovengrond*

- in de bovengrond zijn plaatselijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met kwik en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

#### *Ondergrond*

- in de ondergrond zijn plaatselijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

#### *Grondwater*

- het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten, VOCl en minerale olie.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ons inziens en conform het gestelde in de Wet bodembescherming niet noodzakelijk wordt geacht.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Beperkingen inzake de voortzetting van het huidige bodemgebruik van de onderzoekslocatie worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

#### Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Lisse om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Indien op de onderzoekslocatie, bijvoorbeeld met betrekking tot de aangetroffen depots, ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

IDDS bv  
Noordwijk (ZH)

## 7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijkwerijs uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

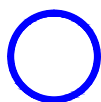
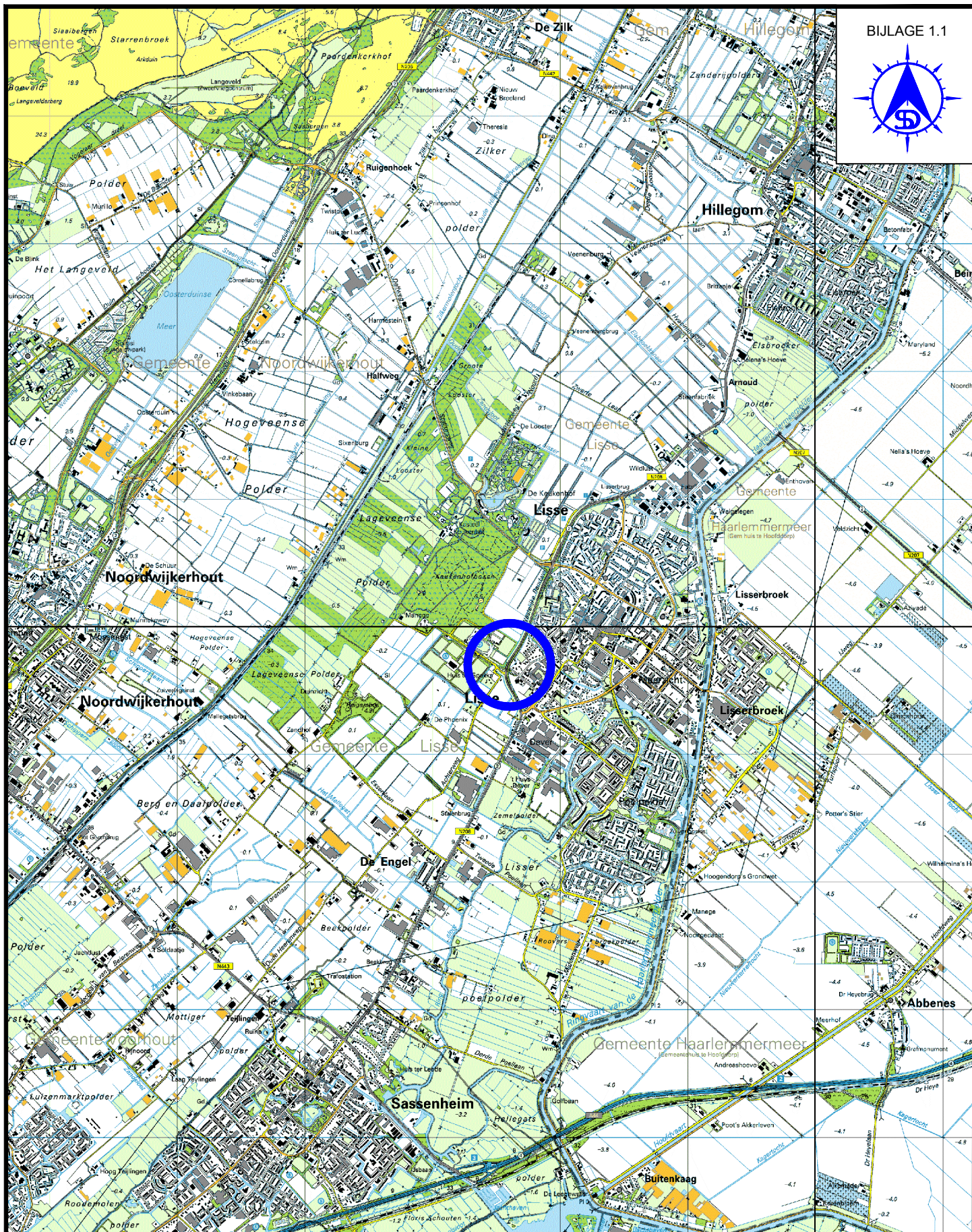
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

## **BIJLAGE 1**

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING





LOCATIE-AANDUIDING

0 200 400 600 800 1000m

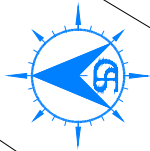


NOORDWIJK (Hoofdkantoor)  
 's-gravendijckseweg 37  
 Postbus 126  
 2200 AC Noordwijk  
 TEL: 071 - 402 85 86  
 FAX: 071 - 4035524  
 EMAIL: INFO@IDDS.NL  
 www.idds.nl  
 milieutechniek op maat

SCHAAL:  
 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





LOCATIE

1:2000

LEGENDA



boring

boring met peilbuis

bebouwing

begrenzing onderzoekslocatie

kadastrale nummers

huisnummer

C4969

48

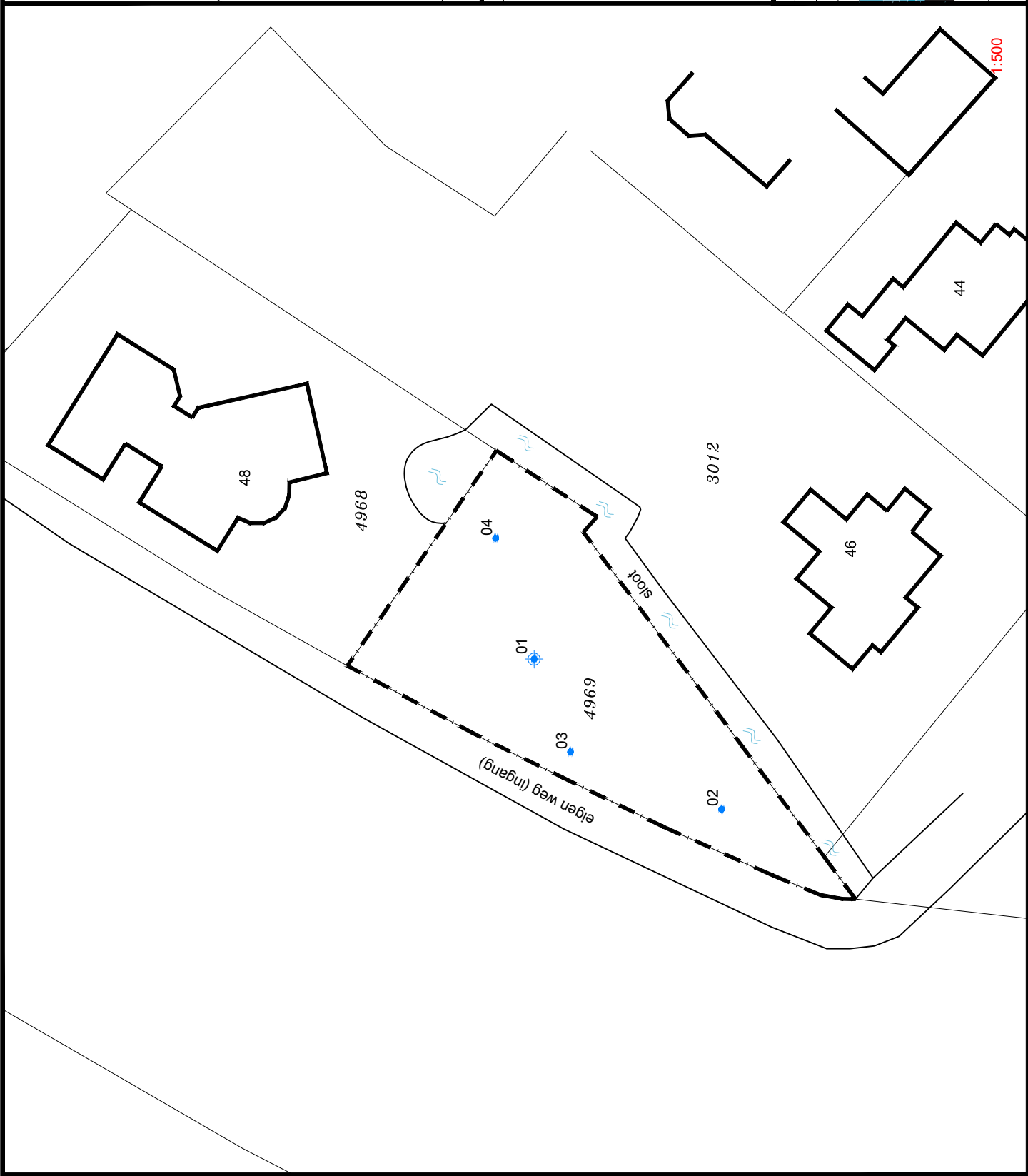
| REV. | DATA     | NAAM | OMSCHRIJVING      |
|------|----------|------|-------------------|
| 0    | 25.09.13 | HNA  | SITUATIE TEKENING |

**NOORDWIJK (Hofdijkantoor)**  
 's-Gravendijkseweg 37  
 Postbus 126  
 2200 AC Noordwijk  
 TEL 071 - 402 85 86  
 FAX 071 - 403 55 24  
 WWW.IDDS.NL  
 EMAIL: INFO@IDDS.NL

**SCHAAL:**  
**1:500**  
**1:2000**

**FORMAAT:**  
**A4**

OMSCHRIJVING  
 ACHTERWEG NAAST 48 TE LISSE  
 PROJECT NR.  
 1308F669RKO



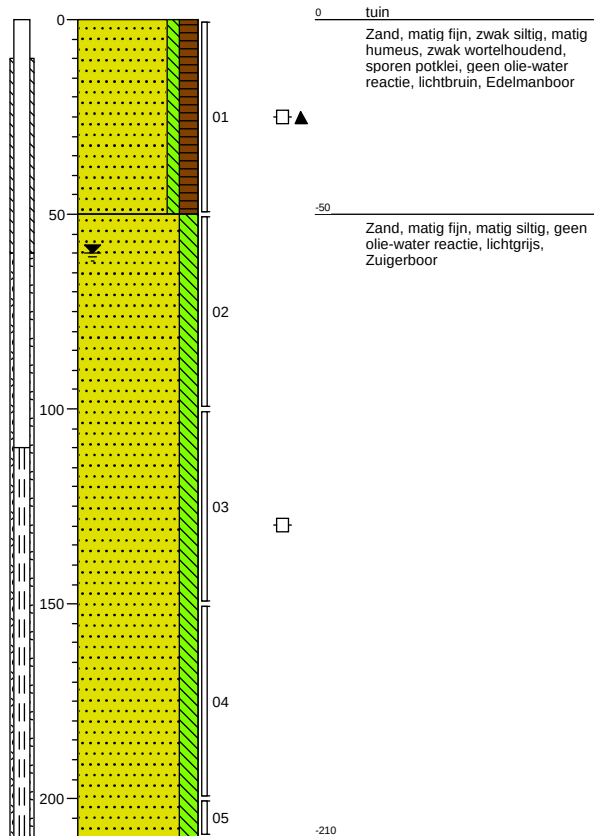
1:500

**BIJLAGE 2**  
BOORSTATEN EN LEGENDA

**Boring:****01**

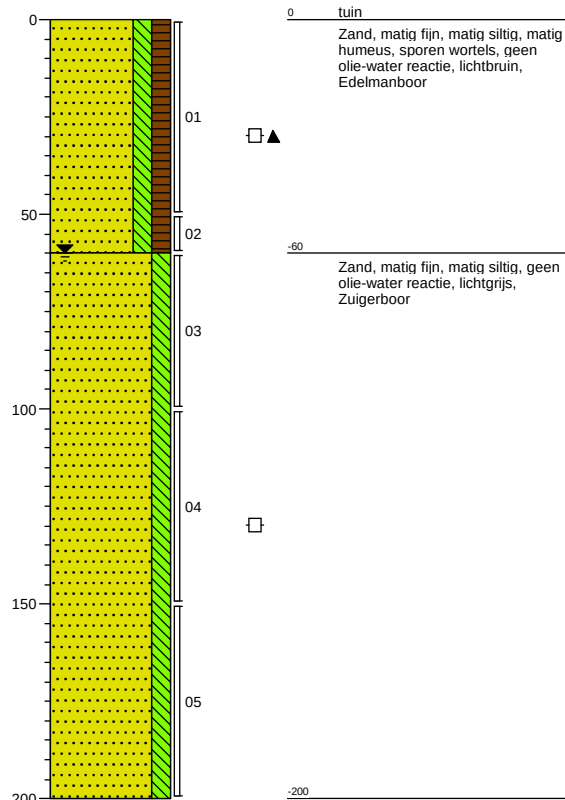
Datum:

12-9-2013

**Boring:****02**

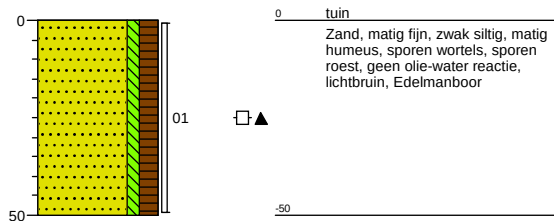
Datum:

12-9-2013

**Boring:****03**

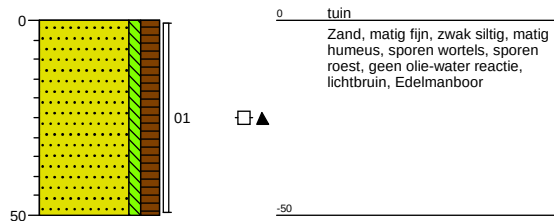
Datum:

12-9-2013

**Boring:****04**

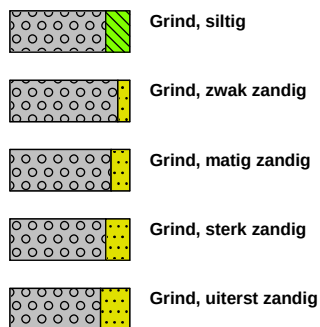
Datum:

12-9-2013

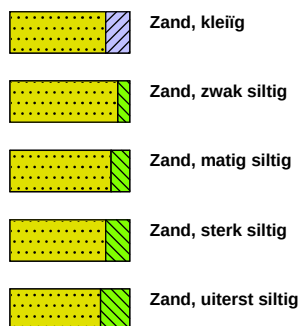


## Legenda (conform NEN 5104)

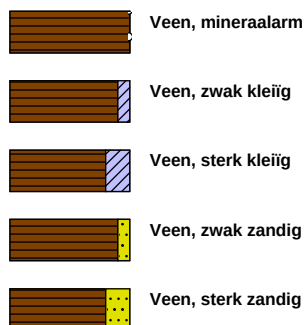
### grind



### zand



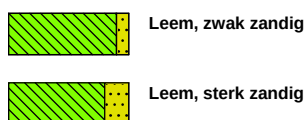
### veen



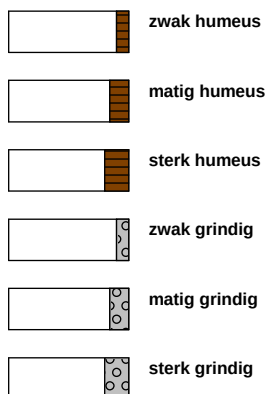
### klei



### leem



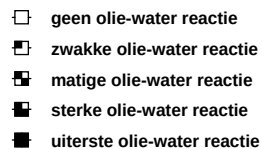
### overige toevoegingen



### geur



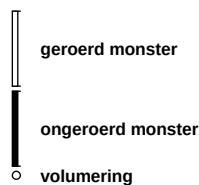
### olie



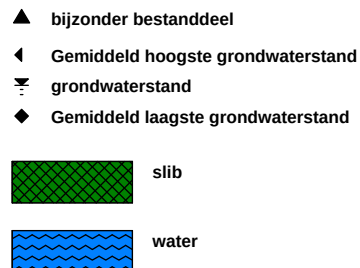
### p.i.d.-waarde



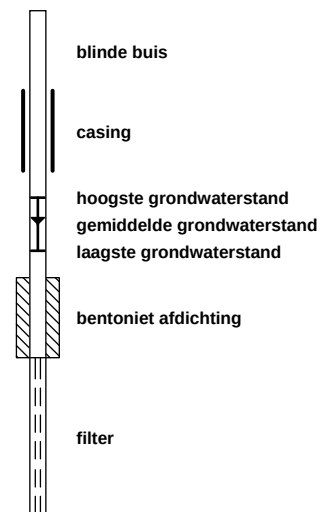
### monsters



### overig



### peilbuis



**BIJLAGE 3.1**  
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu BV  
R. Kok  
Postbus 126  
Noordwijk  
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <b>rapportnummer</b> | <b>A127075</b> |
| datum opdracht       | 24/07/2013     |
| datum rapportage     | 30/07/2013     |
| datum reprint        |                |
| pagina               | 1 van 2        |

**Project 1307F609 17886**

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

|        |                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|
| Q      | behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie                        |
| AS3xxx | behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode |

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.toegang](mailto:envirocontrol@analyse.toegang) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1270751307F60902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Gravestraat 9G B-8750 Wingene België  
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 [info@envirocontrol.be](mailto:info@envirocontrol.be)  
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

R. Kok

Rapportnummer

A127075

Project

1307F609

17886

pagina

2 van 2

datum opdracht

24/07/2013

datum rapportage

30/07/2013

datum reprint

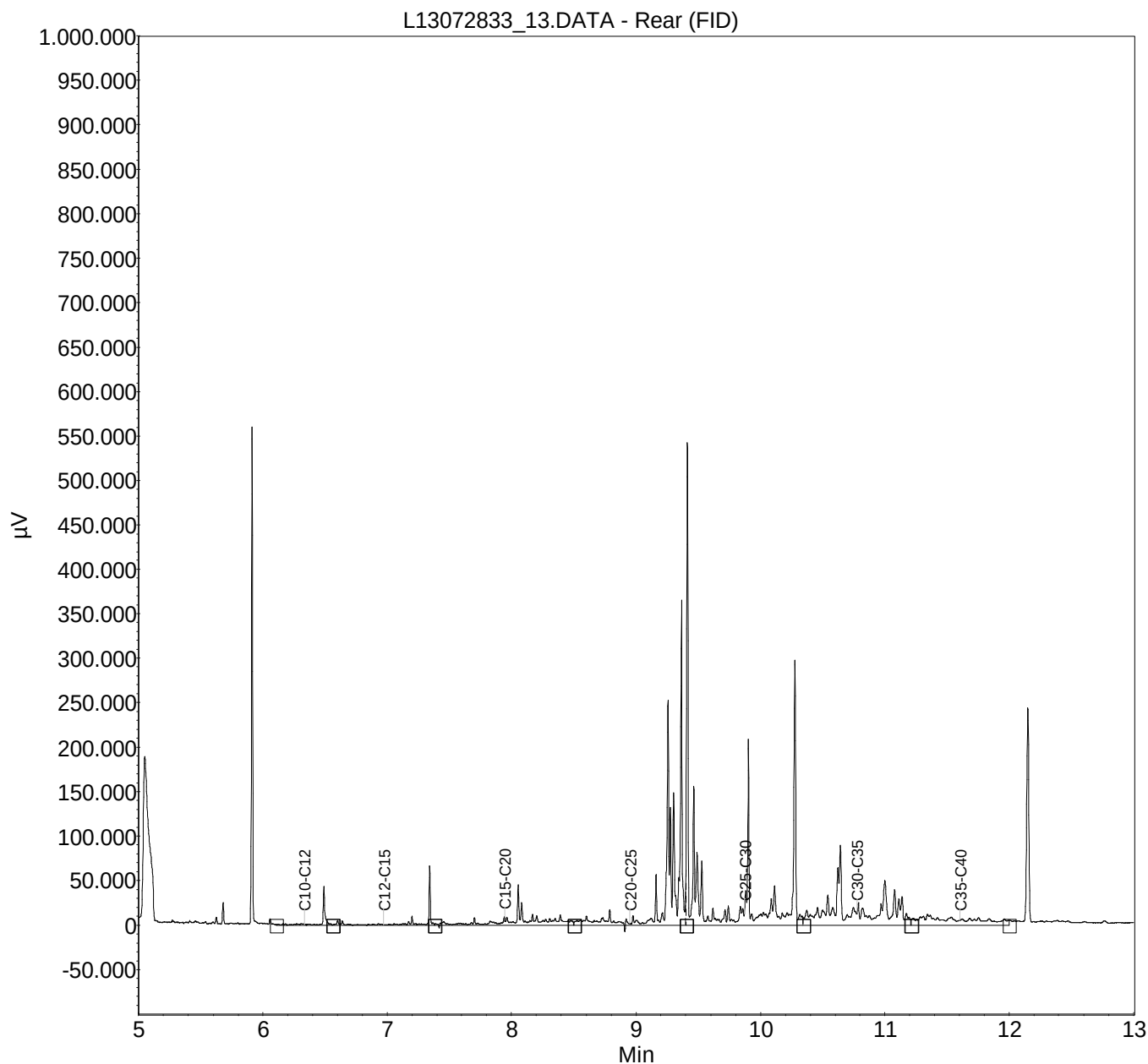
|           |       |            |      |                |
|-----------|-------|------------|------|----------------|
| L13072832 | grond | 23/07/2013 | MM01 | MM01 (0-50)    |
| L13072833 | grond | 23/07/2013 | MM02 | MM02 (120-250) |

|                          |           |                                   |         |  | L13072832         | L13072833         |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------|---------|--|-------------------|-------------------|
| drogestof (veldnat)      | Q AS-3010 | 2 NEN-ISO 11465 NEN 6499          | %       |  | <b>83.5</b>       | <b>22.7</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS |  | <b>11</b>         | <b>43</b>         |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS |  | <b>8.4</b>        | <b>21</b>         |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>58</b>         | <b>55</b>         |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>0.34</b>       | <b>&lt;0.20</b>   |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>4.3</b>        | <b>5.4</b>        |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>20</b>         | <b>14</b>         |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds |  | <b>0.21</b>       | <b>&lt;0.0500</b> |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>61</b>         | <b>19</b>         |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>&lt;1.5</b>    | <b>2.7</b>        |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>14</b>         | <b>22</b>         |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>100</b>        | <b>45</b>         |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.029</b>      | <b>0.016</b>      |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>1.5</b>        | <b>0.042</b>      |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.5</b>        | <b>0.019</b>      |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>1.6</b>        | <b>0.062</b>      |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>1.8</b>        | <b>0.05</b>       |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>3.4</b>        | <b>0.14</b>       |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.69</b>       | <b>0.032</b>      |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>1.6</b>        | <b>0.051</b>      |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.94</b>       | <b>0.025</b>      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>1.1</b>        | <b>0.047</b>      |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>13</b>         | <b>0.48</b>       |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds |  | <b>67</b>         | <b>120</b>        |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>0.0008</b>     | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>0.0009</b>     | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>0.0045</b>     | <b>0.0039</b>     |



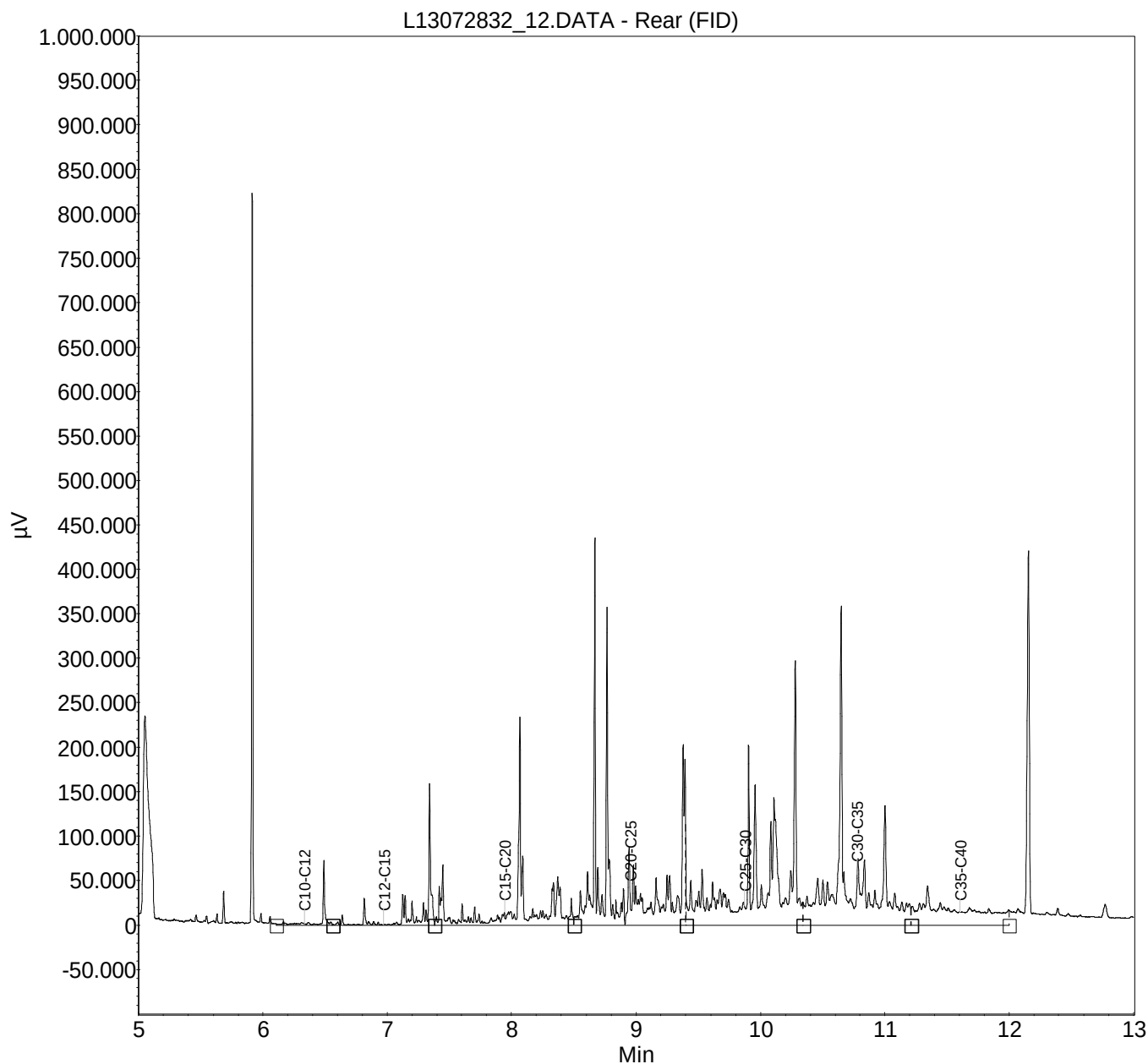
**Monster: L13072833\_13****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ V] |
|-------|---------|------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | C10-C12 | 6.33       | 0.10            | 1.379      | 983.6               | 43898.7           |
| 2     | C12-C15 | 6.97       | 0.16            | 2.241      | 1597.7              | 66797.7           |
| 3     | C15-C20 | 7.94       | 0.45            | 6.186      | 4410.7              | 45504.7           |
| 4     | C20-C25 | 8.95       | 1.85            | 25.554     | 18220.8             | 365031.7          |
| 5     | C25-C30 | 9.87       | 2.74            | 37.967     | 27071.5             | 542562.7          |
| 6     | C30-C35 | 10.78      | 1.43            | 19.771     | 14097.0             | 89680.7           |
| 7     | C35-C40 | 11.61      | 0.50            | 6.901      | 4920.8              | 12236.7           |
| Total |         |            | 7.23            | 100.000    | 71302.2             | 1165713.1         |



**Monster: L13072832\_12****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ V] |
|-------|---------|------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | C10-C12 | 6.33       | 0.15            | 1.121      | 1575.2              | 72948.1           |
| 2     | C12-C15 | 6.97       | 0.55            | 4.078      | 5732.1              | 158924.1          |
| 3     | C15-C20 | 7.94       | 1.54            | 11.407     | 16033.9             | 233718.1          |
| 4     | C20-C25 | 8.95       | 3.24            | 23.992     | 33723.2             | 435783.1          |
| 5     | C25-C30 | 9.87       | 3.61            | 26.740     | 37584.8             | 297406.1          |
| 6     | C30-C35 | 10.78      | 3.11            | 23.063     | 32417.1             | 358765.1          |
| 7     | C35-C40 | 11.61      | 1.30            | 9.599      | 13492.5             | 44269.1           |
|       |         |            |                 |            |                     |                   |
| Total |         |            | 13.49           | 100.000    | 140558.8            | 1601813.8         |



**BIJLAGE 3.2**  
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



## Analyserapport

IDDS Milieu B.V.  
R. Kok  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Achterweg naast48  
Uw projectnummer : 1308F669  
ALcontrol rapportnummer : 11932173, versienummer: 1

Rotterdam, 23-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1308F669. 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.

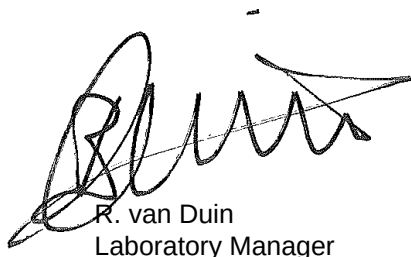
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



IDDS Milieu B.V.

R. Kok

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Achterweg naast48  
 Projectnummer 1308F669  
 Rapportnummer 11932173 - 1

Orderdatum 20-09-2013  
 Startdatum 20-09-2013  
 Rapportagedatum 23-09-2013

| Nummer                              | Monstersoort | Monsterspecificatie  |       |  |
|-------------------------------------|--------------|----------------------|-------|--|
| 001                                 | Grondwater   | 01-01-1 01 (110-210) |       |  |
| Analyse                             | Eenheid      | Q                    | 001   |  |
| METALEN                             |              |                      |       |  |
| barium                              | µg/l         | Q                    | 23    |  |
| cadmium                             | µg/l         | Q                    | <0.20 |  |
| kobalt                              | µg/l         | Q                    | <2    |  |
| koper                               | µg/l         | Q                    | <2.0  |  |
| kwik                                | µg/l         | Q                    | <0.05 |  |
| lood                                | µg/l         | Q                    | 3.7   |  |
| molybdeen                           | µg/l         | Q                    | <2    |  |
| nikkel                              | µg/l         | Q                    | 6.1   |  |
| zink                                | µg/l         | Q                    | <10   |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                  |              |                      |       |  |
| benzeen                             | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| tolueen                             | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| ethylbenzeen                        | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| o-xyleen                            | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| p- en m-xyleen                      | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| xylenen                             | µg/l         | Q                    | <0.3  |  |
| styreen                             | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| naftaleen                           | µg/l         | Q                    | <0.8  |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN     |              |                      |       |  |
| 1,1-dichloorethaan                  | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| 1,2-dichloorethaan                  | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| 1,1-dichlooretheen                  | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| cis-1,2-dichlooretheen              | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen | µg/l         |                      | <0.2  |  |
| trans-1,2-dichlooretheen            | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| dichloormethaan                     | µg/l         | Q                    | <0.5  |  |
| 1,1-dichloorpropaan                 | µg/l         |                      | <0.25 |  |
| 1,2-dichloorpropaan                 | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| 1,3-dichloorpropaan                 | µg/l         | Q                    | <0.25 |  |
| som dichloorpropanen                | µg/l         |                      | <0.9  |  |
| tetrachlooretheen                   | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| tetrachloormethaan                  | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| 1,1,1-trichloorethaan               | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| 1,1,2-trichloorethaan               | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| trichlooretheen                     | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| chloroform                          | µg/l         | Q                    | <0.1  |  |
| vinylchloride                       | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| tribroommethaan                     | µg/l         | Q                    | <0.2  |  |
| MINERALE OLIE                       |              |                      |       |  |
| fractie C10 - C12                   | µg/l         |                      | <10   |  |
| fractie C12 - C22                   | µg/l         |                      | <10   |  |
| fractie C22 - C30                   | µg/l         |                      | <10   |  |

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

Paraaf :



IDDS Milieu B.V.

R. Kok

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam      Achterweg naast48  
Projectnummer    1308F669  
Rapportnummer    11932173 - 1

Orderdatum      20-09-2013  
Startdatum       20-09-2013  
Rapportagedatum 23-09-2013

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie  |  |
|--------|--------------|----------------------|--|
| 001    | Grondwater   | 01-01-1 01 (110-210) |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <10 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | Q | <50 |

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

Paraaf :



IDDS Milieu B.V.

R. Kok

Blad 4 van 4

## Analyserapport

Projectnaam      Achterweg naast48  
 Projectnummer    1308F669  
 Rapportnummer    11932173 - 1

Orderdatum      20-09-2013  
 Startdatum       20-09-2013  
 Rapportagedatum   23-09-2013

| Analyse                             | Monstersoort | Relatie tot norm                                                 |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                              | Grondwater   | Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885                     |
| cadmium                             | Grondwater   | Idem                                                             |
| kobalt                              | Grondwater   | Idem                                                             |
| koper                               | Grondwater   | Idem                                                             |
| kwik                                | Grondwater   | Conform NEN-EN-ISO 17852                                         |
| lood                                | Grondwater   | Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885                     |
| molybdeen                           | Grondwater   | Idem                                                             |
| nikkel                              | Grondwater   | Idem                                                             |
| zink                                | Grondwater   | Idem                                                             |
| benzeen                             | Grondwater   | Eigen methode, analyse headspace GCMS.                           |
| tolueen                             | Grondwater   | Idem                                                             |
| ethylbenzeen                        | Grondwater   | Idem                                                             |
| o-xyleen                            | Grondwater   | Idem                                                             |
| p- en m-xyleen                      | Grondwater   | Idem                                                             |
| xylenen                             | Grondwater   | Idem                                                             |
| styreen                             | Grondwater   | Idem                                                             |
| naftaleen                           | Grondwater   | Idem                                                             |
| 1,1-dichloorethaan                  | Grondwater   | Idem                                                             |
| 1,2-dichloorethaan                  | Grondwater   | Idem                                                             |
| 1,1-dichlooretheen                  | Grondwater   | Idem                                                             |
| cis-1,2-dichlooretheen              | Grondwater   | Idem                                                             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen | Grondwater   | Eigen methode                                                    |
| trans-1,2-dichlooretheen            | Grondwater   | Eigen methode, analyse headspace GCMS.                           |
| dichloormethaan                     | Grondwater   | Idem                                                             |
| 1,1-dichloorpropaan                 | Grondwater   | Idem                                                             |
| 1,2-dichloorpropaan                 | Grondwater   | Idem                                                             |
| som dichloorpropanen                | Grondwater   | Conform AS3130                                                   |
| tetrachlooretheen                   | Grondwater   | Eigen methode, analyse headspace GCMS.                           |
| tetrachloormethaan                  | Grondwater   | Idem                                                             |
| 1,1,1-trichloorethaan               | Grondwater   | Idem                                                             |
| 1,1,2-trichloorethaan               | Grondwater   | Idem                                                             |
| trichlooretheen                     | Grondwater   | Idem                                                             |
| chloroform                          | Grondwater   | Idem                                                             |
| vinylchloride                       | Grondwater   | Idem                                                             |
| tribroommethaan                     | Grondwater   | Idem                                                             |
| totaal olie C10 - C40               | Grondwater   | Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                              |
|---------|----------|-------------|-------------|-----------------------------------------|
| 001     | B1242304 | 19-09-2013  | 19-09-2013  | ALC204    Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G9882613 | 19-09-2013  | 19-09-2013  | ALC236    Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G9882616 | 19-09-2013  | 19-09-2013  | ALC236    Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :

**BIJLAGE 4**

TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING



## **BIJLAGE 1: STREEFWAARDEN GRONDWATER, INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING, INDICATIEVE NIVEAUS VOOR ERNSTIGE VERONTREINIGING, BODEMTYPECORRECTIE EN MEETVOORSCHRIFTEN**

In deze bijlage zijn in tabel 1 de streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing hiervan en een verwijzing naar meetvoorschriften.

### **1. Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering**

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrond-concentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven (zie RIVM-rapport 711701017).

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in grondwater in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017. Meer informatie over achtergrondconcentraties in grond en grondwater is te vinden in het dossier 'meetnetten' op [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl), via [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) en in de Geochemische atlas van Nederland (Alterra-rapport 2069, 2010).

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater<sup>9</sup>

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                                                |                         |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Landelijke achtergrond concentratie grondwater | Streefwaarde            | Interventiewaarden |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>7</sup> | grondwater                                     | grondwater <sup>7</sup> | grond              | grondwater |
|                                                                                           |                         | (AC)                                           | (incl. AC)              |                    |            |
|                                                                                           | ondiep                  | diep                                           | diep                    |                    |            |
|                                                                                           | (< 10 m-mv)             | (> 10 m-mv)                                    | (> 10 m -mv)            |                    |            |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (µg/l)                                         | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)       | (µg/l)     |
| <b>1. Metalen</b>                                                                         |                         |                                                |                         |                    |            |
| Antimoon                                                                                  | –                       | 0,09                                           | 0,15                    | 22                 | 20         |
| Arseen                                                                                    | 10                      | 7                                              | 7,2                     | 76                 | 60         |
| Barium                                                                                    | 50                      | 200                                            | 200                     | – <sup>8</sup>     | 625        |
| Cadmium                                                                                   | 0,4                     | 0,06                                           | 0,06                    | 13                 | 6          |
| Chroom                                                                                    | 1                       | 2,4                                            | 2,5                     | –                  | 30         |
| Chroom III                                                                                | –                       | –                                              | –                       | 180                | –          |
| Chroom VI                                                                                 | –                       | –                                              | –                       | 78                 | –          |
| Kobalt                                                                                    | 20                      | 0,6                                            | 0,7                     | 190                | 100        |
| Koper                                                                                     | 15                      | 1,3                                            | 1,3                     | 190                | 75         |
| Kwik                                                                                      | 0,05                    | –                                              | 0,01                    | –                  | 0,3        |
| Kwik (anorganisch)                                                                        | –                       | –                                              | –                       | 36                 | –          |
| Kwik (organisch)                                                                          | –                       | –                                              | –                       | 4                  | –          |
| Lood                                                                                      | 15                      | 1,6                                            | 1,7                     | 530                | 75         |
| Molybdeen                                                                                 | 5                       | 0,7                                            | 3,6                     | 190                | 300        |
| Nikkel                                                                                    | 15                      | 2,1                                            | 2,1                     | 100                | 75         |
| Zink                                                                                      | 65                      | 24                                             | 24                      | 720                | 800        |

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater<sup>9</sup>

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Interventiewaarden |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>7</sup> | grond              | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)       | (µg/l)     |
| <b>2. Overige anorganische stoffen</b>                                                    |                         |                    |            |
| Chloride (mg Cl/l)                                                                        | 100 mg/l                | –                  | –          |
| Cyanide (vrij)                                                                            | 5                       | 20                 | 1.500      |
| Cyanide (complex)                                                                         | 10                      | 50                 | 1.500      |
| Thiocyanaat                                                                               | –                       | 20                 | 1.500      |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                                                        |                         |                    |            |
| Benzeen                                                                                   | 0,2                     | 1,1                | 30         |
| Ethylbenzeen                                                                              | 4                       | 110                | 150        |
| Tolueen                                                                                   | 7                       | 32                 | 1.000      |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                                                | 0,2                     | 17                 | 70         |
| Styreen (vinylbenzeen)                                                                    | 6                       | 86                 | 300        |
| Fenol                                                                                     | 0,2                     | 14                 | 2.000      |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                                               | 0,2                     | 13                 | 200        |

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater<sup>9</sup>

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Interventiewaarden |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>7</sup> | grond              | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)       | (µg/l)     |
| <b>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)<sup>5</sup></b>                  |                         |                    |            |
| Naftaleen                                                                                 | 0,01                    | –                  | 70         |
| Fenantreen                                                                                | 0,003*                  | –                  | 5          |

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Interventiewaarden |                  |
|                                                                                           | grondwater <sup>7</sup> | grond              | grondwater       |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)       | (µg/l)           |
| Antraceen                                                                                 | 0,0007*                 | –                  | 5                |
| Fluorantheen                                                                              | 0,003                   | –                  | 1                |
| Chryseen                                                                                  | 0,003*                  | –                  | 0,2              |
| Benzo(a)antraceen                                                                         | 0,0001*                 | –                  | 0,5              |
| Benzo(a)pyreen                                                                            | 0,0005*                 | –                  | 0,05             |
| Benzo(k)fluorantheen                                                                      | 0,0004*                 | –                  | 0,05             |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen                                                                     | 0,0004*                 | –                  | 0,05             |
| Benzo(ghi)peryleen                                                                        | 0,0003                  | –                  | 0,05             |
| PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>                                                      | –                       | 40                 | –                |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                                                   |                         |                    |                  |
| <b>a. (vluchtige) koolwaterstoffen</b>                                                    |                         |                    |                  |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>                                             | 0,01                    | 0,1                | 5                |
| Dichloormethaan                                                                           | 0,01                    | 3,9                | 1.000            |
| 1,1-dichloorethaan                                                                        | 7                       | 15                 | 900              |
| 1,2-dichloorethaan                                                                        | 7                       | 6,4                | 400              |
| 1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>                                                           | 0,01                    | 0,3                | 10               |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>                                                     | 0,01                    | 1                  | 20               |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                                                       | 0,8                     | 2                  | 80               |
| Trichloormethaan (chloroform)                                                             | 6                       | 5,6                | 400              |
| 1,1,1-trichloorethaan                                                                     | 0,01                    | 15                 | 300              |
| 1,1,2-trichloorethaan                                                                     | 0,01                    | 10                 | 130              |
| Trichlooretheen (Tri)                                                                     | 24                      | 2,5                | 500              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                                                                | 0,01                    | 0,7                | 10               |
| Tetrachlooretheen (Per)                                                                   | 0,01                    | 8,8                | 40               |
| <b>b. chloorbenzenen<sup>5</sup></b>                                                      |                         |                    |                  |
| Monochloorbenzeen                                                                         | 7                       | 15                 | 180              |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                                       | 3                       | 19                 | 50               |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                                      | 0,01                    | 11                 | 10               |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                                    | 0,01                    | 2,2                | 2,5              |
| Pentachloorbenzenen                                                                       | 0,003                   | 6,7                | 1                |
| Hexachloorbenzeen                                                                         | 0,00009*                | 2,0                | 0,5              |
| <b>c. chloorfenolen<sup>5</sup></b>                                                       |                         |                    |                  |
| Monochloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                       | 0,3                     | 5,4                | 100              |
| Dichloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                         | 0,2                     | 22                 | 30               |
| Trichloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                        | 0,03*                   | 22                 | 10               |
| Tetrachloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                      | 0,01*                   | 21                 | 10               |
| Pentachloorfenol                                                                          | 0,04*                   | 12                 | 3                |
| <b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>                                                     |                         |                    |                  |
| PCB's (som 7) <sup>1</sup>                                                                | 0,01*                   | 1                  | 0,01             |
| <b>e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>                                           |                         |                    |                  |
| Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>                                                     | –                       | 50                 | 30               |
| Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>                                                            | –                       | 0,00018            | nvt <sup>6</sup> |
| Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>                                                        | –                       | 23                 | 6                |
| <b>6. Bestrijdings-middelen</b>                                                           |                         |                    |                  |
| <b>a. organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>                                               |                         |                    |                  |
| Chloordaan (som) <sup>1</sup>                                                             | 0,02 ng/l*              | 4                  | 0,2              |
| DDT (som) <sup>1</sup>                                                                    | –                       | 1,7                | –                |
| DDE (som) <sup>1</sup>                                                                    | –                       | 2,3                | –                |
| DDD (som) <sup>1</sup>                                                                    | –                       | 34                 | –                |
| DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>                                                            | 0,004 ng/l*             | –                  | 0,01             |
| Aldrin                                                                                    | 0,009 ng/l*             | 0,32               | –                |
| Dieldrin                                                                                  | 0,1 ng/l*               | –                  | –                |
| Endrin                                                                                    | 0,04 ng/l*              | –                  | –                |
| Drins (som) <sup>1</sup>                                                                  | –                       | 4                  | 0,1              |
| α-endosulfan                                                                              | 0,2 ng/l*               | 4                  | 5                |

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                 |                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|--------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde    | Interventiewaarden      |        |
|                                                                                           |                 | grondwater <sup>7</sup> | grond  |
|                                                                                           | (µg/l)          | (mg/kg d.s.)            | (µg/l) |
| α-HCH                                                                                     | 33 ng/l         | 17                      | –      |
| β-HCH                                                                                     | 8 ng/l          | 1,6                     | –      |
| γ-HCH (lindaan)                                                                           | 9 ng/l          | 1,2                     | –      |
| HCH-verbindingen (som) <sup>1</sup>                                                       | 0,05            | –                       | 1      |
| Heptachloor                                                                               | 0,005 ng/l*     | 4                       | 0,3    |
| Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>                                                     | 0,005 ng/l*     | 4                       | 3      |
| <b>b. organofosfor-pesticiden</b>                                                         |                 |                         |        |
| –                                                                                         |                 |                         |        |
| <b>c. organotin- bestrijdingsmiddelen</b>                                                 |                 |                         |        |
| Organotinverbindingen (som) <sup>1</sup>                                                  | 0,05* – 16 ng/l | 2,5                     | 0,7    |
| <b>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</b>                                                |                 |                         |        |
| MCPA                                                                                      | 0,02            | 4                       | 50     |
| <b>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>                                                    |                 |                         |        |
| Atrazine                                                                                  | 29 ng/l         | 0,71                    | 150    |
| Carbaryl                                                                                  | 2 ng/l*         | 0,45                    | 50     |
| Carbofuran <sup>2</sup>                                                                   | 9 ng/l          | 0,017                   | 100    |
| <b>7. Overige stoffen</b>                                                                 |                 |                         |        |
| Asbest <sup>3</sup>                                                                       | –               | 100                     | –      |
| Cyclohexanon                                                                              | 0,5             | 150                     | 15.000 |
| Dimethyl ftalaat                                                                          | –               | 82                      | –      |
| Diethyl ftalaat                                                                           | –               | 53                      | –      |
| Di-isobutyl ftalaat                                                                       | –               | 17                      | –      |
| Dibutyl ftalaat                                                                           | –               | 36                      | –      |
| Butyl benzylftalaat                                                                       | –               | 48                      | –      |
| Dihexyl ftalaat                                                                           | –               | 220                     | –      |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat                                                                   | –               | 60                      | –      |
| Ftalaten (som) <sup>1</sup>                                                               | 0,5             | –                       | 5      |
| Minerale olie <sup>4</sup>                                                                | 50              | 5.000                   | 600    |
| Pyridine                                                                                  | 0,5             | 11                      | 30     |
| Tetrahydrofuran                                                                           | 0,5             | 7                       | 300    |
| Tetrahydrothiofeen                                                                        | 0,5             | 8,8                     | 5.000  |
| Tetrahydrothiofeen                                                                        | –               | 75                      | 630    |

\* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

<sup>1</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde ' < vereiste rapportagegrens AS3000 ' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

<sup>2</sup> De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

<sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

<sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

<sup>5</sup> Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum(C_i/l_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $l_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

<sup>6</sup> Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

<sup>7</sup> De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze

Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000

<sup>8</sup> De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

<sup>9</sup> Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

## 2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellings-mogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en

bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

**Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging<sup>6</sup>**

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                     |                   |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde        |                   | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |            |
|                                                                                           | grondwater          |                   | grond                                           | grondwater |
|                                                                                           | ondiep <sup>4</sup> | diep <sup>4</sup> |                                                 |            |
|                                                                                           | (< 10m -mv)         | (> 10 m -mv)      |                                                 |            |
|                                                                                           | (µg/l)              | (µg/l)            | (mg/kg d.s.)                                    | (µg/l)     |
| <b>1 Metalen</b>                                                                          |                     |                   |                                                 |            |
| Beryllium                                                                                 | –                   | 0,05*             | 30                                              | 15         |
| Seleen                                                                                    | –                   | 0,07              | 100                                             | 160        |
| Tellurium                                                                                 | –                   | –                 | 600                                             | 70         |
| Thallium                                                                                  | –                   | 2*                | 15                                              | 7          |
| Tin                                                                                       | –                   | 2,2*              | 900                                             | 50         |
| Vanadium                                                                                  | –                   | 1,2               | 250                                             | 70         |
| Zilver                                                                                    | –                   | –                 | 15                                              | 40         |

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>4</sup> | grond                                           | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)                                    | (µg/l)     |
| <b>3. Aromatische-verbindingen</b>                                                        |                         |                                                 |            |
| Dodecylbenzeen                                                                            | –                       | 1.000                                           | 0,02       |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>                                                    | –                       | 200                                             | 150        |
| Dihydroxybenzenen (som) <sup>3</sup>                                                      | –                       | 8                                               | –          |
| Catechol (o-dihydroxybenzeen)                                                             | 0,2                     | –                                               | 1.250      |
| Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)                                                           | 0,2                     | –                                               | 600        |
| Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)                                                          | 0,2                     | –                                               | 800        |
| <b>5. Gechloreerde- koolwaterstoffen</b>                                                  |                         |                                                 |            |
| Dichlooranilinen                                                                          | –                       | 50                                              | 100        |
| Trichlooranilinen                                                                         | –                       | 10                                              | 10         |
| Tetrachlooranilinen                                                                       | –                       | 30                                              | 10         |
| Pentachlooranilinen                                                                       | –                       | 10                                              | 1          |
| 4-chloormethylfenolen                                                                     | –                       | 15                                              | 350        |
| Dioxine (som TEQ) <sup>2</sup>                                                            | –                       | nvt <sup>5</sup>                                | 0,001 ng/l |
| <b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>                                                            |                         |                                                 |            |
| Azinfosmethyl                                                                             | 0,1 ng/l *              | 2                                               | 2          |
| Maneb                                                                                     | 0,05 ng/l*              | 22                                              | 0,1        |

**Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging<sup>6</sup>**

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>4</sup> | water                                           | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)                                    | (µg/l)     |
| 7. Overige- verbindingen                                                                  |                         |                                                 |            |
| Acrylonitril                                                                              | 0,8                     | 0,1                                             | 5          |
| Butanol                                                                                   | –                       | 30                                              | 5.600      |
| 1,2 butylacetaat                                                                          | –                       | 200                                             | 6.300      |
| Ethylacetaat                                                                              | –                       | 75                                              | 15.000     |
| Diethyleen glycol                                                                         | –                       | 270                                             | 13.000     |
| Ethyleen glycol                                                                           | –                       | 100                                             | 5.500      |
| Formaldehyde                                                                              | –                       | 0,1                                             | 50         |

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>4</sup> | water                                           | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)                                    | (µg/l)     |
| Isopropanol                                                                               | –                       | 220                                             | 31.000     |
| Methanol                                                                                  | –                       | 30                                              | 24.000     |
| Methylethylketon                                                                          | –                       | 35                                              | 6.000      |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)                                                           | –                       | 100                                             | 9.400      |

\* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

<sup>1</sup> Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

<sup>2</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

<sup>3</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

<sup>4</sup> De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

<sup>5</sup> Voor grond is er een interventiewaarde.

<sup>6</sup> Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

### 3. Bodemtypecorrectie en meetvoorschriften

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

#### Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie-formule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \{[A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})] / [A + (B \times 25) + (C \times 10)]\}$$

Waarin:

$(IW)_b$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{sb}$  = interventiewaarde voor standaardbodem

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.



| Stof      | A   | B      | C      |
|-----------|-----|--------|--------|
| Arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| Barium    | 30  | 5      | 0      |
| Beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| Cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| Chroom    | 50  | 2      | 0      |
| Kobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| Koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| Kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| Lood      | 50  | 1      | 1      |
| Nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| Tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| Vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| Zink      | 50  | 3      | 1,5    |

### Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{sb}$  = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

### PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

### Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.



**BIJLAGE 5.1**

GE Corrigeerde Toetsingswaarden  
Wet Bodembescherming en  
Toetsingsresultaten Grond

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

| Monsternummer                            |          | MM01           |     | MM02        |     |
|------------------------------------------|----------|----------------|-----|-------------|-----|
| Boring(en)                               |          | 01, 02, 03, 04 |     | 01, 02      |     |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50    |     | 1,00 - 1,50 |     |
| Humus (% ds)                             |          | 2,2            |     | 2,0         |     |
| Lutum (% ds)                             |          | 2,0            |     | 4,2         |     |
| <b>METALEN</b>                           |          |                |     |             |     |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 21             | GTA | 240         | GTA |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,21           | <AW | < 0,2       | <AW |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 1,9            | <AW | 2           | <AW |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 10             | <AW | 5,9         | <AW |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,12           | *   | 0,1         | <AW |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 26             | <AW | 11          | <AW |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | < 0,5          | <AW | < 0,5       | <AW |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 6,1            | <AW | 4,7         | <AW |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 51             | <AW | 43          | <AW |
| <b>PAK</b>                               |          |                |     |             |     |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | < 0,02         | <   | < 0,02      | <   |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,07           | GTA | 0,02        | GTA |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,08           | GTA | 0,04        | GTA |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,06           | GTA | 0,03        | GTA |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,05           | GTA | 0,02        | GTA |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,07           | GTA | 0,03        | GTA |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,05           | GTA | 0,02        | GTA |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,13           | GTA | 0,07        | GTA |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,06           | GTA | 0,03        | GTA |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | < 0,02         | <   | < 0,02      | <   |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,56           | <AW | 0,28        | <AW |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                |     |             |     |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | < 14           | <T  | < 14        | <T  |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | < 2            | GTA | < 2         | GTA |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | < 2            | GTA | < 2         | GTA |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | < 2            | GTA | < 2         | GTA |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | < 2            | GTA | < 2         | GTA |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | < 2            | GTA | < 2         | GTA |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | < 2            | GTA | < 2         | GTA |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | < 2            | GTA | < 2         | GTA |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                |     |             |     |
| Droge stof                               | % w/w    | 86             | GTA | 81,2        | GTA |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                |     |             |     |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | < 20           | <AW | < 20        | <AW |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | < 5            | GTA | < 5         | GTA |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | < 5            | GTA | < 5         | GTA |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | < 5            | GTA | < 5         | GTA |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | < 5            | GTA | < 5         | GTA |

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

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

| Humus (% ds)                             |          | 2,0          | 2,2          |
|------------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Lutum (% ds)                             |          | 4,2          | 2,0          |
| Analysemonsters                          |          | MM02         | MM01         |
|                                          |          | AW T I       | AW T I       |
| <b>METALEN</b>                           |          |              |              |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 63 183 303   | 49 143 237   |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,36 4,1 7,8 | 0,35 4,0 7,6 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 5,3 36 67    | 4,3 29 54    |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 21 60 99     | 20 56 93     |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,11 13 26   | 0,10 13 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 33 192 350   | 32 185 338   |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5 96 190   | 1,5 96 190   |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 14 27 41     | 12 23 34     |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 66 201 337   | 59 182 305   |
| <b>PAK</b>                               |          |              |              |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5 21 40    | 1,5 21 40    |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |              |              |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | 4,0 102 200  | 4,4 112 220  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |              |              |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 38 519 1000  | 42 571 1100  |

**BIJLAGE 5.2**

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

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

|                 |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| Monsternummer   |  |  |  |  |  |
| Boring(en)      |  |  |  |  |  |
| Traject (m -mv) |  |  |  |  |  |
| Humus (% ds)    |  |  |  |  |  |
| Lutum (% ds)    |  |  |  |  |  |
|                 |  |  |  |  |  |

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

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

|                 |  |  |
|-----------------|--|--|
| Humus (% ds)    |  |  |
| Lutum (% ds)    |  |  |
| Analysemonsters |  |  |
|                 |  |  |
|                 |  |  |

**Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                 |      |             |       |  |  |
|---------------------------------|------|-------------|-------|--|--|
| monsternummer                   |      | 01-01-1     |       |  |  |
| Datum bemonstering              |      | 20-9-2013   |       |  |  |
| Filterdiepte (m -mv)            |      | 1,10 - 2,10 |       |  |  |
|                                 |      |             |       |  |  |
| <b>METALEN</b>                  |      |             |       |  |  |
| Barium [Ba]                     | µg/l | 23          | -     |  |  |
| Cadmium [Cd]                    | µg/l | < 0,2       | < S   |  |  |
| Kobalt [Co]                     | µg/l | < 2         | < S   |  |  |
| Koper [Cu]                      | µg/l | < 2         | < S   |  |  |
| Kwik [Hg]                       | µg/l | < 0,05      | < S   |  |  |
| Lood [Pb]                       | µg/l | 3,7         | -     |  |  |
| Molybdeen [Mo]                  | µg/l | < 2         | < S   |  |  |
| Nikkel [Ni]                     | µg/l | 6,1         | -     |  |  |
| Zink [Zn]                       | µg/l | < 10        | < S   |  |  |
|                                 |      |             |       |  |  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b> |      |             |       |  |  |
| Ethylbenzeen                    | µg/l | < 0,2       | < S   |  |  |
| Tolueen                         | µg/l | < 0,2       | < S   |  |  |
| Xylenen (som)                   | µg/l | < 0,3       | S <=T |  |  |
| meta-/para-Xyleen (som)         | µg/l | < 0,2       | GTA   |  |  |
| ortho-Xyleen                    | µg/l | < 0,1       | GTA   |  |  |
| Benzeen                         | µg/l | < 0,2       | < S   |  |  |
| Styreen (Vinylbenzeen)          | µg/l | < 0,2       | < S   |  |  |
| Naftaleen (BTEXN)               | µg/l | < 0,8       | S <=T |  |  |
|                                 |      |             |       |  |  |

|                                          |      |             |       |  |  |
|------------------------------------------|------|-------------|-------|--|--|
| monsternummer                            |      | 01-01-1     |       |  |  |
| Datum bemonstering                       |      | 20-9-2013   |       |  |  |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,10 - 2,10 |       |  |  |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |             |       |  |  |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | < 0,25      | GTA   |  |  |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | < 0,25      | GTA   |  |  |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | < 0,9       | S ≤ T |  |  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | < 0,1       | S ≤ T |  |  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | < 0,1       | GTA   |  |  |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | < 0,1       | GTA   |  |  |
| Dichloormethaan                          | µg/l | < 0,5       | S ≤ T |  |  |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | < 0,1       | < S   |  |  |
| Tribroormethaan (bromoform)              | µg/l | < 0,2       | D ≤ I |  |  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | < 0,1       | S ≤ T |  |  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | < 0,1       | < S   |  |  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | < 0,1       | < S   |  |  |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | < 0,2       | GTA   |  |  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | < 0,1       | S ≤ T |  |  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | < 0,1       | S ≤ T |  |  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | < 0,1       | < S   |  |  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | < 0,1       | S ≤ T |  |  |
| Vinylchloride                            | µg/l | < 0,2       | S ≤ T |  |  |
| 1,2-Dichloorethenen (som )               | µg/l | < 0,2       | S ≤ T |  |  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |             |       |  |  |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | < 50        | < S   |  |  |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | < 10        | GTA   |  |  |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | < 10        | GTA   |  |  |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | < 10        | GTA   |  |  |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | < 10        | GTA   |  |  |

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

**Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming**

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  | S | T | I |  |
|--|--|---|---|---|--|

|                                              |      | S     | T    | I    |  |
|----------------------------------------------|------|-------|------|------|--|
| <b>METALEN</b>                               |      |       |      |      |  |
| Barium [Ba]                                  | µg/l | 50    | 338  | 625  |  |
| Cadmium [Cd]                                 | µg/l | 0,40  | 3,2  | 6,0  |  |
| Kobalt [Co]                                  | µg/l | 20    | 60   | 100  |  |
| Koper [Cu]                                   | µg/l | 15    | 45   | 75   |  |
| Kwik [Hg]                                    | µg/l | 0,050 | 0,18 | 0,30 |  |
| Lood [Pb]                                    | µg/l | 15    | 45   | 75   |  |
| Molybdeen [Mo]                               | µg/l | 5,0   | 153  | 300  |  |
| Nikkel [Ni]                                  | µg/l | 15    | 45   | 75   |  |
| Zink [Zn]                                    | µg/l | 65    | 433  | 800  |  |
| <b>AROMATISCHE<br/>VERBINDINGEN</b>          |      |       |      |      |  |
| Ethylbenzeen                                 | µg/l | 4,0   | 77   | 150  |  |
| Tolueen                                      | µg/l | 7,0   | 504  | 1000 |  |
| Xylenen (som)                                | µg/l | 0,20  | 35   | 70   |  |
| Benzeen                                      | µg/l | 0,20  | 15   | 30   |  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                       | µg/l | 6,0   | 153  | 300  |  |
| Naftaleen (BTEXN)                            | µg/l | 0,010 | 35   | 70   |  |
| <b>GECHLOOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |       |      |      |  |
| Dichloorpropan                               | µg/l | 0,80  | 40   | 80   |  |
| 1,1-Dichlooretheen                           | µg/l | 0,010 | 5,0  | 10,0 |  |
| Dichloormethaan                              | µg/l | 0,010 | 500  | 1000 |  |
| Trichloormethaan<br>(Chloroform)             | µg/l | 6,0   | 203  | 400  |  |
| Tribroommethaan<br>(bromoform)               | µg/l |       |      | 630  |  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                   | µg/l | 0,010 | 5,0  | 10,0 |  |
| 1,1-Dichloorethaan                           | µg/l | 7,0   | 454  | 900  |  |
| 1,2-Dichloorethaan                           | µg/l | 7,0   | 204  | 400  |  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                        | µg/l | 0,010 | 150  | 300  |  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                        | µg/l | 0,010 | 65   | 130  |  |
| Trichlooretheen (Tri)                        | µg/l | 24    | 262  | 500  |  |
| Tetrachlooretheen (Per)                      | µg/l | 0,010 | 20   | 40   |  |
| Vinylchloride                                | µg/l | 0,010 | 2,5  | 5,0  |  |
| 1,2-Dichloorethenen (som )                   | µg/l | 0,010 | 10,0 | 20   |  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |      |       |      |      |  |
| Minerale olie (totaal)                       | µg/l | 50    | 325  | 600  |  |
| *: Diep grondwater                           |      |       |      |      |  |

**BIJLAGE 6**  
FOTOREPORTAGE





Foto 1



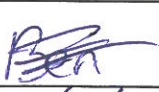
**BIJLAGE 7**  
VELDVERSLAG



## FV04 Veldwerkverslag

| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                      | 1308F669                            |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                         | 1309D220                            |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                                                                                                                                                                                  | Achterweg (naast 48)                |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                    | Lisse                               |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                    | IDDS Milieu                         |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                          | Brussee Grondboringen               |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                                                     |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| <b>Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.</b> |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| LMRA - Last Minute Risico Analyse                                                                                                                                                                                                |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                  | ja                                  | nee                                  | nvt                       | opmerkingen                                                                                                                            |
| <b>Stap 1: Beoordeel de risico's</b>                                                                                                                                                                                             |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>  |                                                                                                                                        |
| Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  |                                                                                                                                        |
| Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  |                                                                                                                                        |
| Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>  |                                                                                                                                        |
| Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>  |                                                                                                                                        |
| <b>Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.</b>                                                                                                                 |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| <b>Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.</b>                                                                                             |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Checklist ten behoeve van het onderzoek                                                                                                                                                                                          |                                     |                                      |                           |                                                                                                                                        |
| Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Opslag vaten?                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stickers.<br>Is vat vol / leeg?<br>Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | Vet ja / Nee<br>Olie ja / Nee<br>Overig:                                                                                               |
| Wasplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Tankplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Puinpaden aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | Asbestverdacht? Ja / nee                                                                                                               |
| Brandplekken aanwezig?                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | Op maaiveld ja / nee<br>Brandvaten of bakken?                                                                                          |
| Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ vulpunt?                                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ ontluchtingspunt?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ Peilpunt?                                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Depots aanwezig?                                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>PROJECTGEGEVENS                             |                                                                                          |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                            | 1308F669                                                                                 |                                                                      |
| Projectnummer uitvoerend                                               | 1309D220                                                                                 |                                                                      |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                        | Achterweg (naast 48)                                                                     |                                                                      |
| Projectplaats                                                          | Lisse                                                                                    |                                                                      |
| Opdrachtgever                                                          | IDDS Milieu                                                                              |                                                                      |
| Uitvoerende organisatie                                                | Brussee Grondboringen                                                                    |                                                                      |
| Actie                                                                  | In orde?                                                                                 | Aanvullende opmerkingen/acties                                       |
| Toegangs/poortinstructie?                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Zo ja, welke?                                                          |                                                                                          |                                                                      |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?                    | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Komt de bebouwing overeen met de tekening op de aangeleverde tekening? | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                   |
| ^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  | Indien aanwezig tekening aanpassen!                                  |
| ^ klopt schaal en noordpijl?                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| ^ Vijvers aanwezig?                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Gedempte sloten c.q. verzakkingen?                                     | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  | Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen. |
| KLIC-kaarten aanwezig?                                                 | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT |                                                                      |
| * info kabels en leidingen?                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Opdracht volledig en juist?                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Stofinformatie aanwezig?                                               | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Aanwezigheid asbest bekend?                                            | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Extra veiligheidseisen bekend?                                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Standaard PBM's aanwezig?                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Standaard PBM's gebruikt?                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Aanvullen PBM's nodig?                                                 | <input type="radio"/> Ja^ <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                      |
| ^ wegwerpoverall zonder zakken                                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>PROJECTGEGEVENS                                                          |                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                         | 1308F669                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Projectnummer uitvoerend                                                                            | 1309D220                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                                                     | Achterweg (naast 48)                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Projectplaats                                                                                       | Lisse                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Opdrachtgever                                                                                       | IDDS Milieu                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Uitvoerende organisatie                                                                             | Brussee Grondboringen                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Actie                                                                                               | In orde?                                                                                 | Aanvullende opmerkingen/acties                                                      |                                                                                     |                                                                                       |
| ^ halfgelaatsmasker met P3-filter                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| ^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken                                   | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Doel/belang onderzoek duidelijk?                                                                    | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Toestemming en toegang locatie geregeld?                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Opdracht zonder meer geaccepteerd?                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Project voorbesproken met adviseur?                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Project intern voorbesproken?                                                                       | <input type="radio"/> Ja# <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | # met:                                                                              |                                                                                     |                                                                                       |
| Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?                  | <input type="radio"/> Ja# <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT | # met:                                                                              |                                                                                     |                                                                                       |
| Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld; |                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| 1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;                                              |                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| 2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;                                         |                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| 3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.         |                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Validatie                                                                                           | Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)                             | Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)                           | Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)                   | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)                                  |
| Naam                                                                                                | Ben v. Duyn                                                                              | D. GRESSIE                                                                          | D. GRESSIE                                                                          | D. GRESSIE                                                                            |
| Handtekening                                                                                        |       |  |  |  |
| Datum                                                                                               | 12/9/13                                                                                  | 12-09-13                                                                            | 19-09-13                                                                            | 19-09-13                                                                              |



| VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1308F669                                                                                 |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1309D220                                                                                 |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Projectlocatie (str. naam + nr.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Achterweg (naast 48)                                                                     |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lisse                                                                                    |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | IDDS Milieu                                                                              |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Brussee Grondboringen                                                                    |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | In orde?                                                                                 | Aanvullende opmerkingen/acties                                                                                                    |                                  |                                                      |
| Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Inmeting en tekening goed leesbaar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Foto's genomen en geregistreerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Afwijkingen met opdrachtgever besproken?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Tekening aangepast/aangevuld?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Ja* <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| * maaiveldverschillen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| * tanks/leidingen (diepte/licging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| * verhardingen en opstallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| * sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Is de locatie netjes achtergelaten?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| BIJZONDERHEDEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| <p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <b>WEL/NIET*</b> is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of Brussee Grondboringen verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.</p> <p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p> |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Van toepassing zijnde VKB-protocollen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> 2001 <input checked="" type="radio"/> 2002 <input type="radio"/> 2003 <input type="radio"/> 2018 |                                  |                                                      |
| Datum uitvoer veldwerk:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12/9/13                                                                                  |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Tijdsbesteding monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Starttijd: 9.00                                                                          | Eindtijd: 9.00                                                                                                                    |                                  |                                                      |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6-VRK-01                                                                                 |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X                                                                                        |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Datum uitvoer watermonsterneming:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Tijdsbesteding monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Starttijd: 12.30                                                                         | Eindtijd: 13.00                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BERLINGO                                                                                 |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | N.V.T.                                                                                   |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Validatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Monsternemer grond (erkend)                                                              | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)                                                                              | Monsternemer grondwater (erkend) | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) |
| Naam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ben v Duijn                                                                              | D. GRESSIE                                                                                                                        | D. GRESSIE                       | D. GRESSIE                                           |
| Handtekening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12/9/13                                                                                  | 12-09-13                                                                                                                          | 19-09-13                         | 19-09-13                                             |

## FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

| PROJECTGEGEVENS                         |                      |                         |                       |  |  |
|-----------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|--|--|
| Projectnummer opdrachtgever             | 1308F669             | Opdrachtgever           | IDDS                  |  |  |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)         | Achterweg (naast 48) | Projectplaats           | Lisse                 |  |  |
| Projectnummer uitvoerend                | 1309D220             | Uitvoerende organisatie | Brussee Grondboringen |  |  |
| Nummer Kallibratie<br>(zie pH/EC-lijst) | Ek-129               | Naam erkend boormeester |                       |  |  |
| PEILBUISGEGEVENS                        |                      |                         |                       |  |  |
| Peilbuisnummer                          | 01                   |                         |                       |  |  |
| Datum plaatsing                         | 12/9/13              |                         |                       |  |  |
| Natte peilbuisinhoud (in liters)        | 7                    |                         |                       |  |  |
| Werkwaterverbruik (in liters)           | 0                    |                         |                       |  |  |
| EC van gebruikte werkwater              | 0                    |                         |                       |  |  |
| Afgepompt volume (in liters)            | 9                    |                         |                       |  |  |
| Toestroming (goed/matig/slecht)         | goed                 |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 1 (grondwater)               | 024                  |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 2 (grondwater)               | 010                  |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 3 (grondwater)               | 010                  |                         |                       |  |  |
| Peilbuisnummer                          |                      |                         |                       |  |  |
| Datum plaatsing                         |                      |                         |                       |  |  |
| Natte peilbuisinhoud (in liters)        |                      |                         |                       |  |  |
| Werkwaterverbruik (in liters)           |                      |                         |                       |  |  |
| EC van gebruikte werkwater              |                      |                         |                       |  |  |
| Afgepompt volume (in liters)            |                      |                         |                       |  |  |
| Toestroming (goed/matig/slecht)         |                      |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 1 (grondwater)               |                      |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 2 (grondwater)               |                      |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 3 (grondwater)               |                      |                         |                       |  |  |
| Peilbuisnummer                          |                      |                         |                       |  |  |
| Datum plaatsing                         |                      |                         |                       |  |  |
| Natte peilbuisinhoud (in liters)        |                      |                         |                       |  |  |
| Werkwaterverbruik (in liters)           |                      |                         |                       |  |  |
| EC van gebruikte werkwater              |                      |                         |                       |  |  |
| Afgepompt volume (in liters)            |                      |                         |                       |  |  |
| Toestroming (goed/matig/slecht)         |                      |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 1 (grondwater)               |                      |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 2 (grondwater)               |                      |                         |                       |  |  |
| Gemeten EC 3 (grondwater)               |                      |                         |                       |  |  |

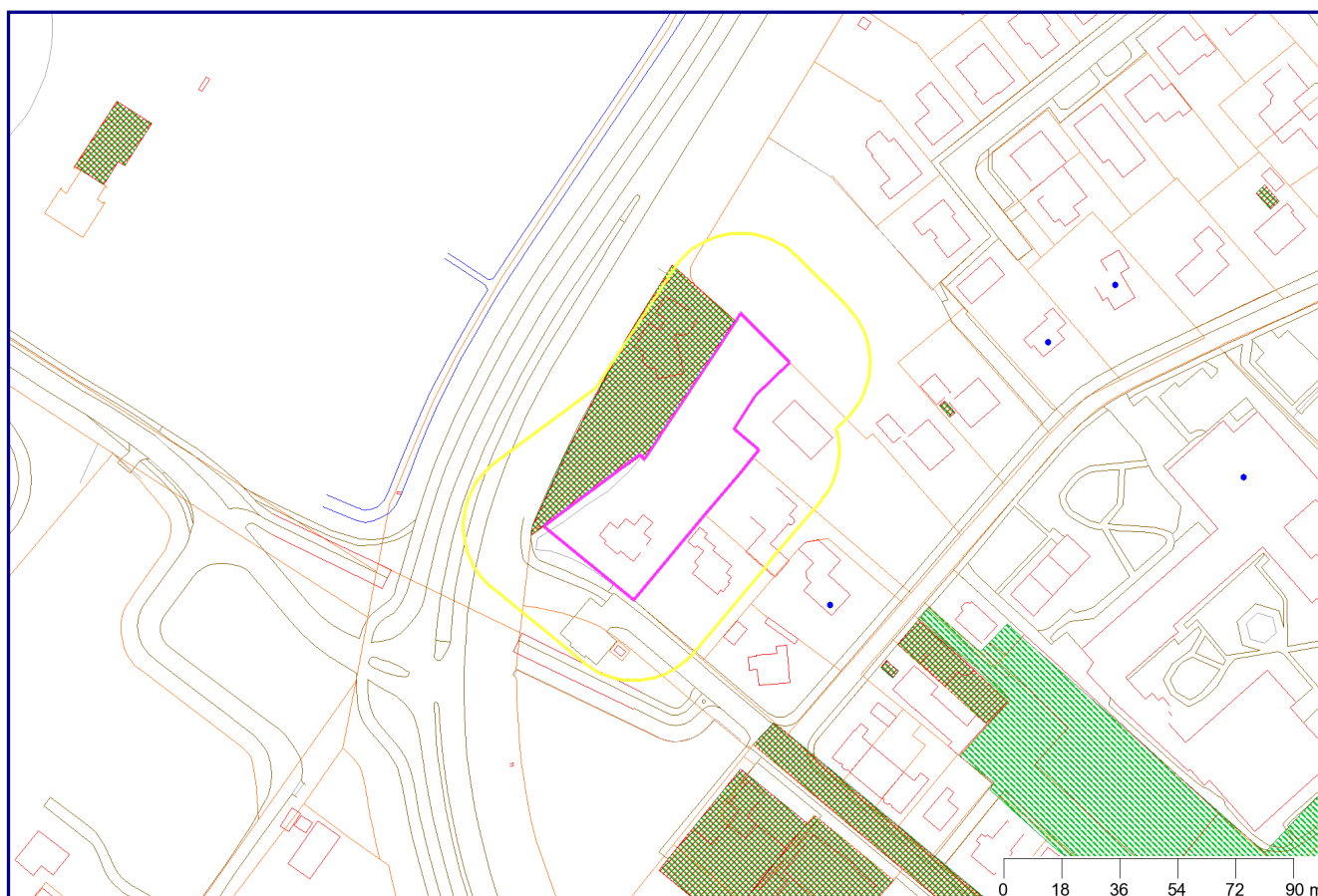
**BIJLAGE 8**  
HISTORISCHE INFORMATIE





# Bodemrapportage

Achterweg 46 te LISSE



## Legenda

|  |                         |  |                      |
|--|-------------------------|--|----------------------|
|  | Bodemlocaties           |  | Wegen                |
|  | Onderzoeksrapporten     |  | Water                |
|  | Historisch bodembestand |  | Afscheiding          |
|  | Kadaster                |  | Geselecteerd perceel |
|  | Bebouwing               |  | 25-meter buffer      |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 97638 Y 474676 meter  
Buffer: 25 meter



## Inhoudsopgave

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Toelichting op de verstrekte informatie                                                 | 3  |
| Informatie over geselecteerd gebied                                                     | 5  |
| Overzicht bodemlocaties                                                                 | 5  |
| Gegevens bodemlocaties                                                                  | 5  |
| Achterweg 48                                                                            | 5  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 5  |
| - Rapportinformatie                                                                     | 5  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 5  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 5  |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten                          | 5  |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 6  |
| Overzicht bodemlocaties                                                                 | 6  |
| Gegevens bodemlocaties                                                                  | 6  |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten                          | 6  |
| Topografie                                                                              | 7  |
| GBKN                                                                                    | 8  |
| Kadaster                                                                                | 9  |
| Disclaimer                                                                              | 14 |



## Toelichting op de verstrekte 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 bouw aanvraag, 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

| Locatie code | Naam onderzoeksterrein | Straat    | Nummer | Postcode | Plaats |
|--------------|------------------------|-----------|--------|----------|--------|
| AA055300120  | Achterweg 48           | Achterweg | 48     | 2161GB   | LISSE  |

### Gegevens bodemlocaties

#### Achterweg 48

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| Locatie code           | AA055300120  |
| Naam onderzoeksterrein | Achterweg 48 |
| Straat                 | Achterweg    |
| Nummer                 | 48           |
| Postcode               | 2161GB       |
| Plaats                 | LISSE        |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

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

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus            | Aanleiding | Auteur   | Rapportnummer |
|---------------|----------------------------|------------|----------|---------------|
| 01-10-1991    | Oriënterend bodemonderzoek | Transactie | Grontmij | 2122.BWT/LV   |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik  | Van      | Tot      | Voldoende onderzocht |
|----------|----------|----------|----------------------|
| onbekend | Onbekend | Onbekend | Ja                   |

#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

#### Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



## **Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel**

### **Overzicht bodemlocaties**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

### **Gegevens bodemlocaties**

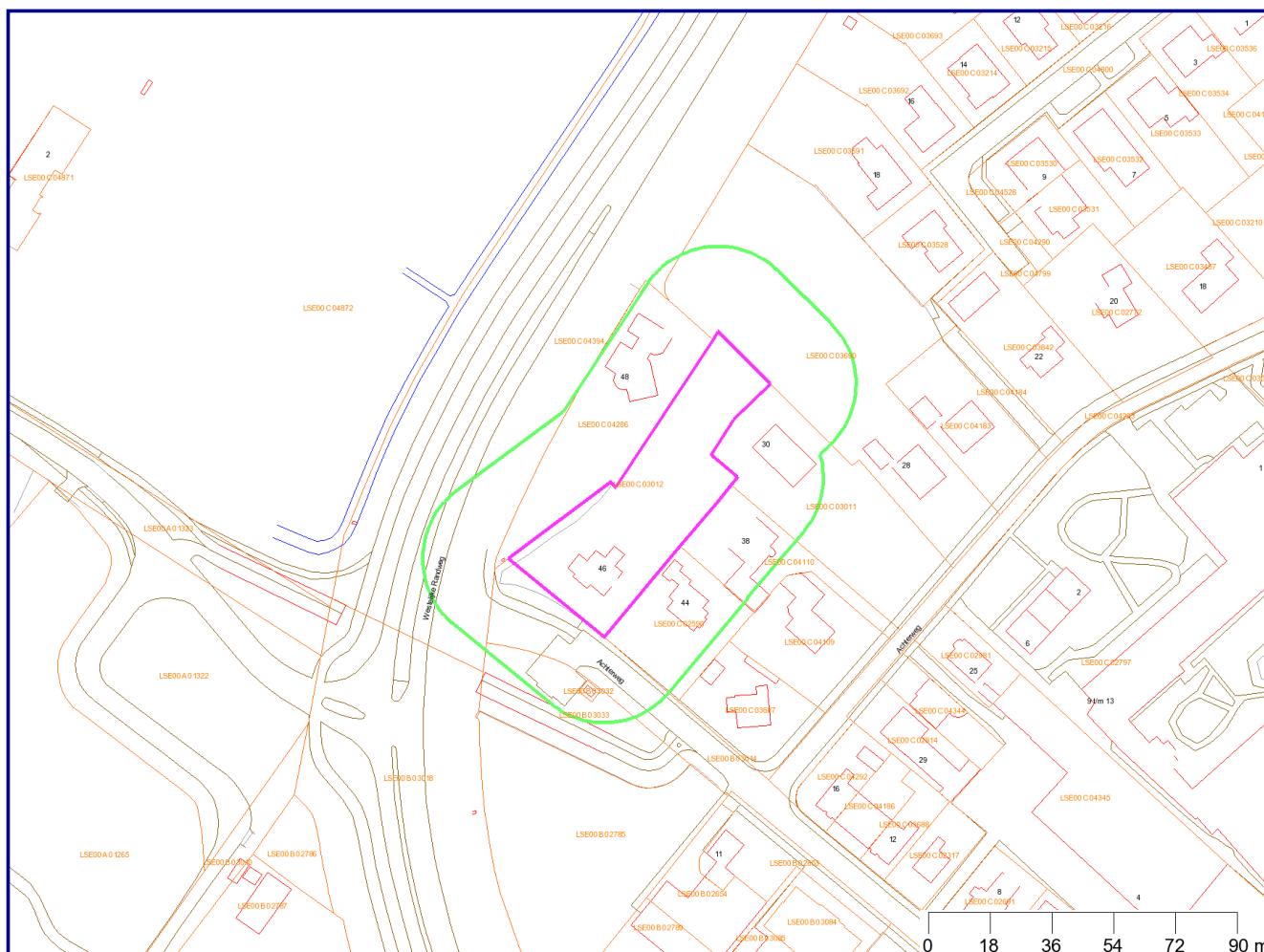
Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

### **Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



# Topografie



|  |             |  |                     |
|--|-------------|--|---------------------|
|  | Bebouwing   |  | Perceelgrenzen      |
|  | Wegen       |  | Geselecteerd gebied |
|  | Water       |  | 25-meter contour    |
|  | Afscheiding |  |                     |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

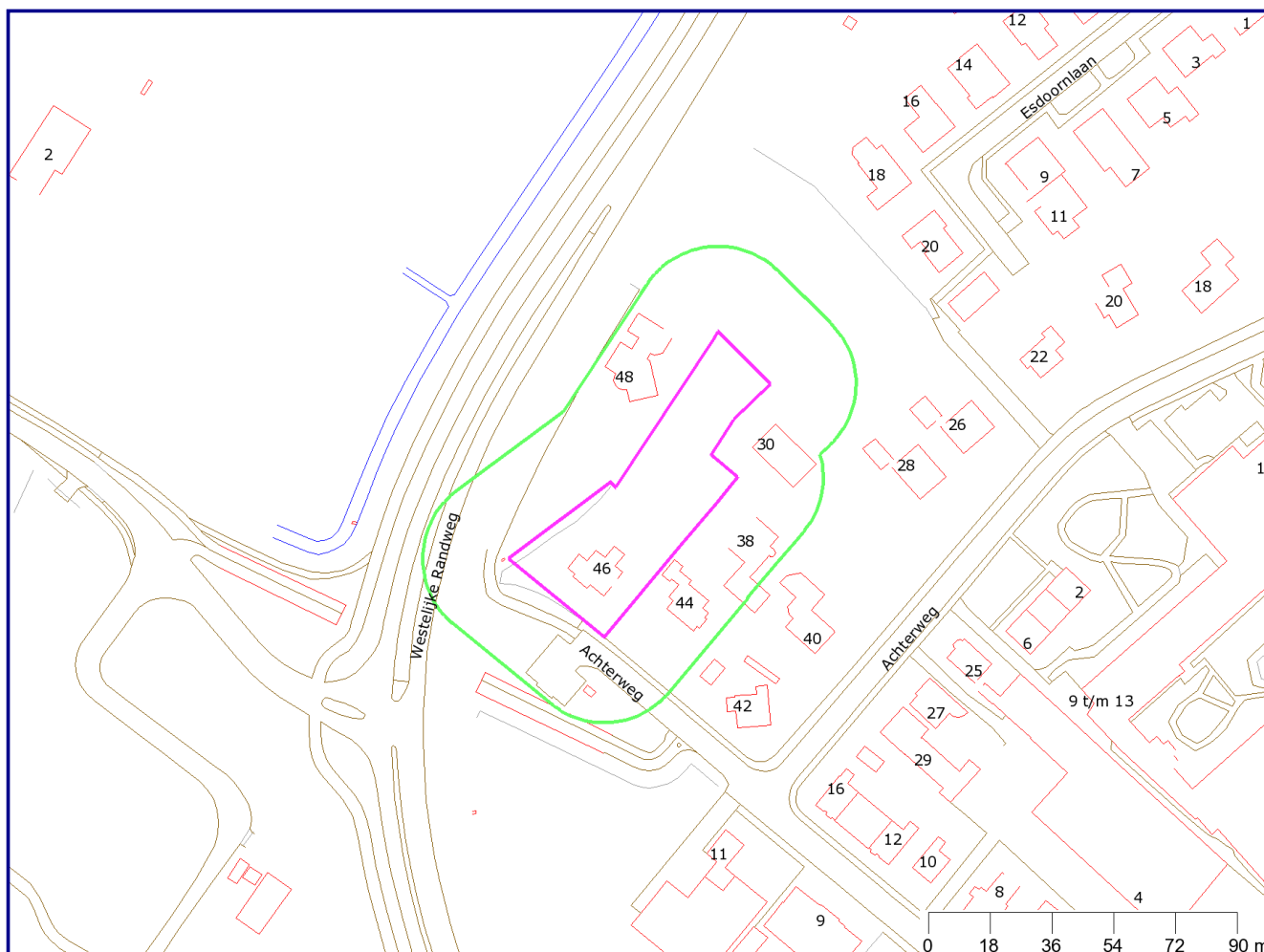
Middelpunt: X 97638 Y 474676

Buffer: 25 meter





# GBKN



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Geselecteerd gebied



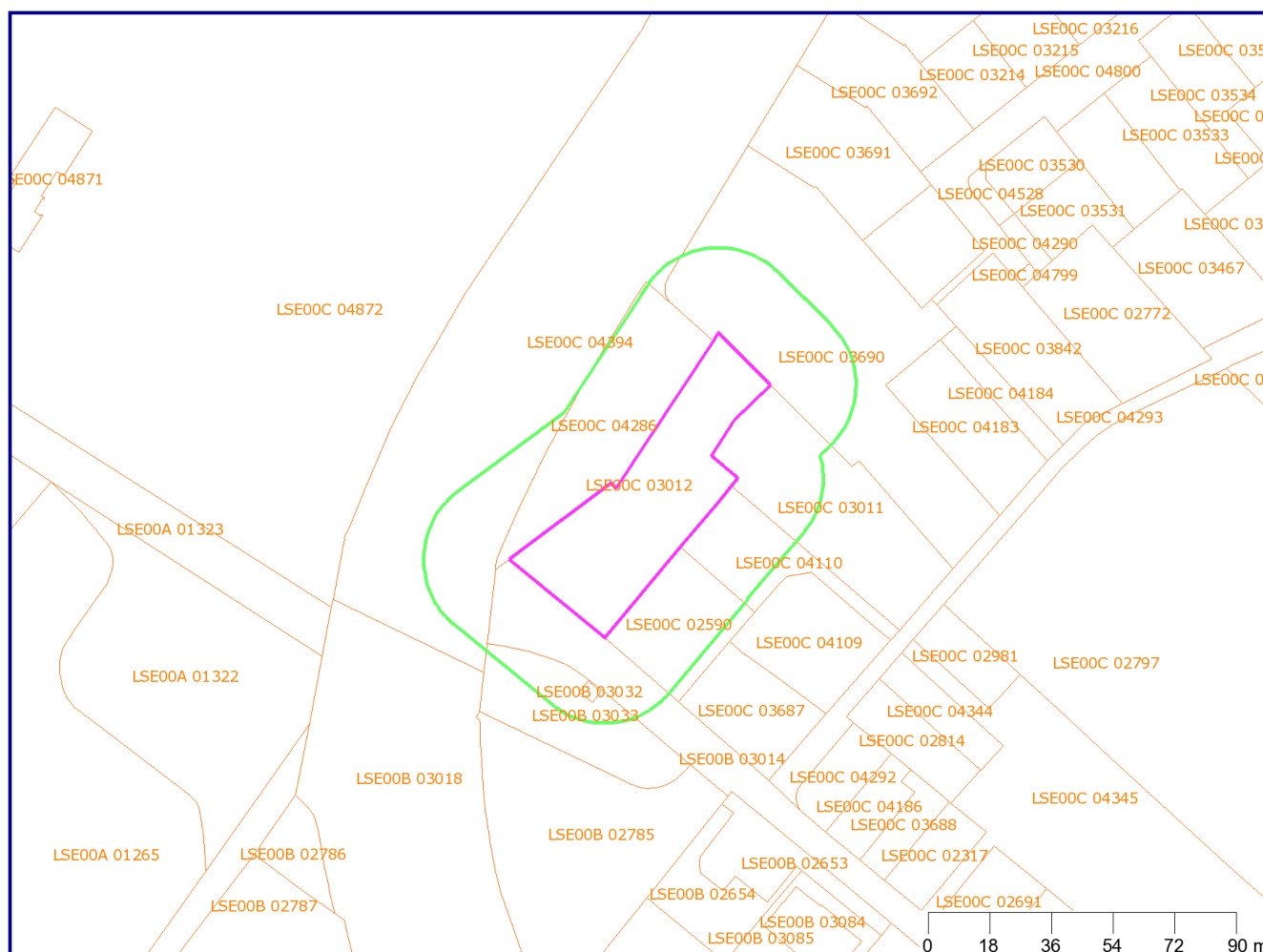
25-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 97638 Y 474676

Buffer: 25 meter

# Kadaster



## Perceelgrenzen



Geselecteerd gebied



25-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 97638      Y 474676

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.

### **Verkennd onderzoek NEN 5740**

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

### **Verkennd 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 uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.