

**RAPPORT  
betreffende een  
verkennd  
bodemonderzoek  
Meerburgerkade  
te Leiden**

Datum : 30 september 2014  
Kenmerk : 1409G549/DBI/rap1  
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : ir. A. van Dortmont  
(projectleider)

: .....

Opdrachtgever : BAM Woningbouw Den Haag  
: Mevrouw T.A. Augustinus  
: Postbus 16172  
: 2500 BD Den Haag

© 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-Gravendijkseweg 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**

## 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 .....                 | 7         |
| 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>13</b> |
| <b>6.</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES .....</b>              | <b>14</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.   | Toetsingsresultaten en -waarden grond en grondwater |
| 4.1  | grond                                               |
| 4.2  | grondwater                                          |
| 5.   | Fotoreportage                                       |
| 6.   | Veldverslag                                         |
| 7.   | Historische informatie                              |

## 1. INLEIDING

In opdracht van BAM Woningbouw Den Haag is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Meerburgerkade te Leiden.

### 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 25 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). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

#### Deklaag

Over het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen van holocene ouderdom. De onderzoekslocatie is echter gelegen in het stroomgordelgebied van de Oude Rijn waarin de deklaag deels zandig is ontwikkeld. De dikte van de deklaag varieert van enkele meters tot circa 20 meter.

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

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende 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 10 à 15 meter en bedraagt de dikte van dit pakket meer dan 20 meter. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoefficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op  $< 1.000 \text{ m}^2/\text{d}$ . De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is 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 44 meter minus NAP. De dikte van deze laag bedraagt circa 18 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) beneden de scheidende laag. Over het algemeen ligt de top van het tweede watervoerende pakket tussen de 50 en 60 m-NAP. Omtrent de kD-waarden 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>        |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Projectlocatie                | Meerburgerkade                 |
| Plaats                        | Leiden                         |
| Gemeente                      | Leiden                         |
| Provincie                     | Zuid-Holland                   |
| Kadastrale gemeente           | Leiden                         |
| Kadastrale gegevens           | sectie Q, nummers 1739 en 1232 |
| Rijksdriehoekcoördinaten      | X: 95.305      Y: 463.116      |
| Oppervlakte in m <sup>2</sup> | circa 5.200                    |
| Huidige gebruik               | wonen met tuin                 |
| Maaiveldtype                  | tegels en onverhard            |

#### Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 7 september 2014 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het huidige gebruik. De locatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin. De projectlocatie omvat de volgende woonadressen:

- Meerburgerkade 10 t/m 34a;
- Amstelstraat 1 t/m 19;
- Leedestraat 2 t/m 20.

Men is voornemens de bestaande woningen te slopen en 35 eengezinswoningen te realiseren. Overige aspecten ten aanzien van de onderzoekslocatie staan hieronder beknopt omschreven:

- tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen zakkingen, dan wel ophogingen in het maaiveld waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 5 een fotoreportage opgenomen.

## 2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 5 september 2014 is 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 7 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- 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;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

### Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied is één luchtfoto bestudeerd. De foto is gemaakt in 1989. Op de foto zijn geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk een (bodem)verontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

### Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (Roomburgerweg 3) is in het verleden een verkennend milieukundig onderzoek uitgevoerd door CBB (rapport kenmerk: 2038291, d.d. 17 mei 2000). Uit de beschikbare informatie blijkt dat de locatie potentieel ernstig verontreinigd kan zijn. Welke parameters verhoogd zijn aangetoond is onbekend. Ingevolgde de Wbb dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden. Onbekend is of een dergelijk onderzoek reeds is uitgevoerd.

Gezien de afstand van de locatie ten opzichte van onderhavige locatie (circa 40 meter) wordt niet verwacht dat de verontreiniging reikt tot onderhavige onderzoekslocatie.

### Bodemkwaliteitskaart

Gemeente Leiden beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in zone Ld4: wonen Zuid <1960. Uit de gegevens blijkt dat opgehoogd is met zand (circa 0-0,5 meter, oorspronkelijke klei). De kwaliteit wordt bepaald door ophoging en in mindere mate door bewoningsgeschiedenis, belasting is redelijk klein. Analytisch minder verontreinigd dan oudere gedeelten van de wijken (zone L5) of wijken van vergelijkbare leeftijd (zones L3, L6). De kritische parameters binnen de betreffende zone betreffen koper, kwik, lood, zink, PAK en EOX (> achtergrondwaarden).

## 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>Hypothese</i> | <i>Strategie</i> | <i>Oppervlakte</i>         |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| algemene bodemkwaliteit | -                           | -                                 | onverdacht       | NEN 5740 : ONV   | circa 5.200 m <sup>2</sup> |

### Aanvullend analytisch onderzoek

#### *Uitsplitsing*

In verband met het aantreffen van een verontreiniging met zink in de bovengrond tijdens het verkennend bodemonderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

In het onderzoek is in één mengmonster (M01) een matige verhoging voor zink aangetoond. Betreffend grondmengmonster is uitgesplitst, waarbij de betreffende grondmonsters uit M01 separaat zijn geanalyseerd op de parameter zink. Dit teneinde inzicht te krijgen in de aard, plaats van voorkomen en de verspreiding van de aangetoonde verhoging met zink.

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 7 en 8 september 2014 uitgevoerd. Op 15 september 2014 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)**

| <i>Onderzoeksaspect</i> | <i>Aantal x diepte<br/>[m-mv]</i>                           | <i>Boornummers</i>                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| algemene bodemkwaliteit | 1 x 2,8 met peilbuis<br>3 x 2,0<br>1 x 0,9<br>11 x 0,5/0,55 | 01<br>06, 11 en 15<br>05<br>02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 14 en 16 |

#### 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 6. 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 2,8 m-mv uit respectievelijk zand en klei. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

#### Organoleptisch onderzoek

In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

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

**TABEL 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen**

| <i>Boring</i> | <i>Diepte<br/>[m-mv]</i> | <i>Samenstelling</i>                 | <i>Bijzonderheden</i>                                        |
|---------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 01            | 0,05 – 0,7<br>1,2 – 1,7  | matig fijn zand<br>matig siltig klei | zwak puin- en baksteenhoudend<br>zwak baksteenhoudend        |
| 04            | 0 – 0,5                  | matig fijn zand                      | sporen baksteen                                              |
| 05            | 0,05 – 0,4<br>0,4 – 0,9  | matig fijn zand<br>matig fijn zand   | sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend<br>sporen baksteen |
| 08            | 0 – 0,5                  | matig fijn zand                      | sporen puin en baksteen                                      |
| 10            | 0 – 0,5                  | matig fijn zand                      | sporen baksteen                                              |
| 15            | 0,05 – 0,7<br>0,7 – 1,0  | matig siltig klei<br>matig fijn zand | sporen houtskool<br>zwak houtskoolhoudend                    |

#### Grondwatermetingen

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

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

| <i>Peilbuis</i> | <i>Filterstelling</i> | <i>Grondwaterstand<br/>(m -mv)</i> | <i>pH<br/>(-)</i> | <i>EC<br/>(<math>\mu</math>S/cm)</i> | <i>Troebelheid<br/>(NTU)</i> |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 01              | 1,80 – 2,80           | 0,81                               | 7,46              | 950                                  | 6,3                          |

De gemeten waarden 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 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 circa 0,5 m-mv aangemerkt.

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is rekening gehouden met het bodemvreemd materiaal, alsmede het verkrijgen van een ruimtedekkend en representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

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.

###### Uitsplitsing

In verband met het aantreffen van een matige verontreiniging met zink in de bodem tijdens het milieukundig bodemonderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. In het onderzoek is in één mengmonster (M01) een matige verhoging voor zink aangetoond. Betreffend mengmonster is uitgesplitst, waarbij betreffende grondmonsters uit M01 separaat zijn geanalyseerd op zink.

###### 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.

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof. Voor de organische parameters PCB en minerale olie zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de organische parameter PAK zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 10,0 %, 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 meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering (27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

De analyseresultaten, gecorrigeerde meetwaarden, de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het hierboven beschreven toetsingskader 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 en 7 zijn de gecorrigeerde meetwaarden en toetsingsresultaten voor grond weergegeven.

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

| Monster | Humus [%] | Lutum [%] | Ba <sup>1</sup> | Cd    | Co | Cu | Hg    | Mb | Ni | Pb   | Zn    | PAK  | PCB | Olie |
|---------|-----------|-----------|-----------------|-------|----|----|-------|----|----|------|-------|------|-----|------|
| MM01    | 4         | 6,1       | 282             | 0,69* | -  | -  | -     | -  | -  | 156* | 433** | -    | -   | -    |
| MM02    | 4,2       | 23        | 139             | 0,62* | -  | -  | 0,29* | -  | -  | 132* | 179*  | 2,9* | -   | -    |
| MM03    | 6         | 20        | 75              | -     | -  | -  | -     | -  | -  | -    | -     | -    | -   | -    |
| MM04    | 2,2       | 5,3       | 134             | -     | -  | -  | 0,33* | -  | -  | 115* | -     | -    | -   | -    |

MM01: 01(5-50)+05(5-40)= zand, zwak tot sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend

MM02: 15(0-50)= klei, sporen houtskool

MM03: 01(120-170)+06(160-200)= klei, zwak baksteenhoudend

MM04: 06(100-130)+11(130-180)= zand

<sup>1</sup>Barium

De interventiewaarde 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.

**TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters uitsplitsing (mg/kg.ds)**

| Monster | Humus [%] | Lutum [%] | Zink  |
|---------|-----------|-----------|-------|
| MM05    | 4         | 6,1       | 396*  |
| MM06    | 4         | 6,1       | 528** |

MM05: 01(5-50)= zand, zwak puin- en baksteenhoudend

MM06: 05(5-40)= zand, sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend

In tabel 8 zijn de meetwaarden en toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven.

**TABEL 8: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)**

| Peilbuis | Ba  | Cd | Co | Cu | Hg | Mb | Ni | Pb | Zn | VOC | Olie | BTEXNS          |
|----------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|-----------------|
| 01       | 99* | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -    | naftaleen 0,04* |

## 5. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

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

### Bovengrond

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

In de bovengrond overschrijden de gehalten cadmium, kwik, lood, zink en PAK de desbetreffende achtergrondwaarden. Zeer plaatselijk overschrijdt het gehalte zink de betreffende tussenwaarde. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. De licht tot matig verhoogd aangetoonde gehalten kunnen naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan het bodemvreemde materiaal in de bodem.

### Ondergrond

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

In de ondergrond overschrijden de gehalten kwik en lood (M04) de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In grondmengmonster M03 zijn alle gehalten lager dan de betreffende achtergrondwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten komen overeen met de gehalten uit de bodemkwaliteitskaart.

### Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,80 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijden de concentraties barium en naftaleen de desbetreffende streefwaarden. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde concentratie barium kan naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan natuurlijke factoren. De licht verhoogd aangetoonde concentratie naftaleen kan naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan de verhoogde detectiegrens vanuit het laboratorium. Omdat de streefwaarde lager ligt dan de detectiegrens welke gehanteerd wordt in het laboratorium, is een overschatting van de parameter het gevolg hiervan.

### Bespreking/discussie

Het gehalte zink overschrijdt de betreffende tussenwaarde. Dergelijke verhoogde gehalten geven, ingevolge de Wet bodembescherming, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en mate van de verontreiniging. Echter, op basis van de resultaten is ons inziens een nader bodemonderzoek beperkt doelmatig. Dit vanwege dat het aangetroffen gehalte een lichte overschrijding is van de tussenwaarde en dat in gelijkwaardige bodemlagen geen gehalten boven de tussenwaarde zijn aangetroffen.

## 6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van BAM Woningbouw Den Haag is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Meerburgerkade te Leiden.

### 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.

### Conclusies

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

- in de grond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen;
- op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink en PAK;
- plaatselijk is de bovengrond matig verontreinigd met zink;
- de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik en lood;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

### Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Leiden, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

Indien op de onderzoekslocatie 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 geaccepteerde 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 lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden 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. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

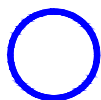
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde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

Onderhavig onderzoek, levert binnen de in dit rapport gespecificeerde onderzoeksdoelstelling/scope, mogelijkterwijs informatie voor andere onderzoeksdoelen/disciplines. IDDS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, welke dan ook, als gevolg van het onjuist en/of onoordeelkundig gebruiken van informatie uit onderhavig rapport voor een ander doel dan het in onderhavig rapport gestelde doel, of doelen, van het onderzoek.

## **BIJLAGE 1**

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIEKENING



LOCATIE-AANDUIDING

0 200 400 600 800 1000m



NOORDWIJK (Hoofdkantoor)  
s'-gravedijkseweg 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



**legenda**

- boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- 91 huisnummer

| REV.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DATUM    | NAAM | OMSCHRIJVING   |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------------|-----------------------------------------------|
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 22.09.14 | HNA  | SITUATIEKENING |                                               |
| <div><div>NOORDWIJK (Hoofdkantoor)<br/>5-gravendijcksseweg 37<br/>Postbus 126<br/>2200 AC Noordwijk<br/>TEL: 071 - 402 85 86<br/>FAX: 071 - 4035524<br/>EMAIL: INFO@IDS.NL<br/>www.ids.nl</div></div> |          |      |                | SCHAAL:<br>1:750<br>1:10000<br>FORMAAT:<br>A3 |
| OMSCHRIJVING<br>MEERBURGKADE TE LEIDEN                                                                                                                                                                                                                                                     |          |      |                |                                               |
| PROJECT NR.<br>1409G549/DBI                                                                                                                                                                                                                                                                |          |      |                |                                               |

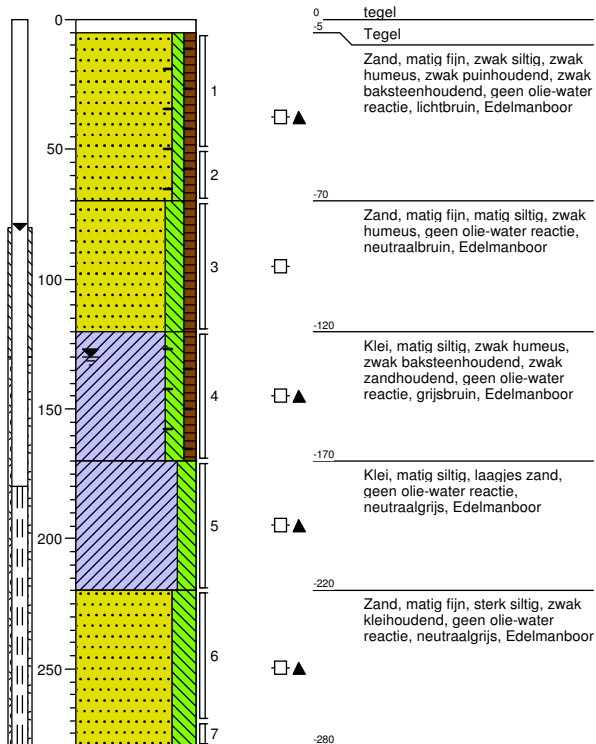
**BIJLAGE 2**  
BOORSTATEN EN LEGENDA

## Boring:

01

Datum:

07-09-2014

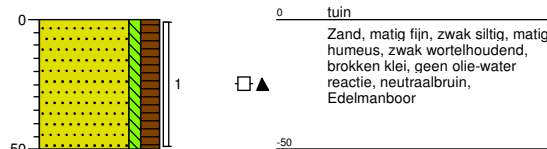


## Boring:

02

Datum:

07-09-2014

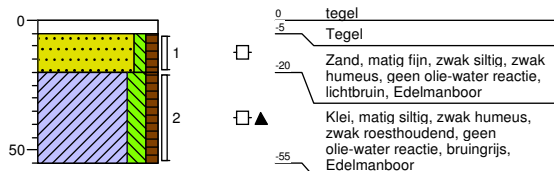


## Boring:

03

Datum:

07-09-2014

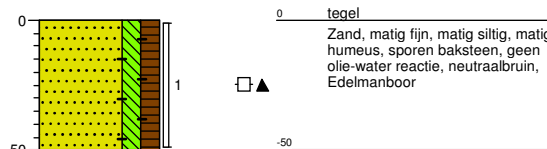


## Boring:

04

Datum:

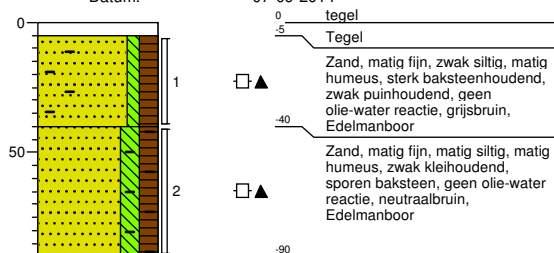
07-09-2014



**Boring:****05**

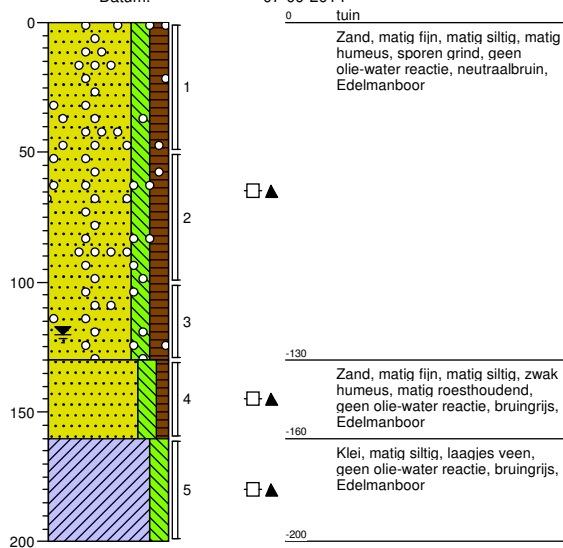
Datum:

07-09-2014

**Boring:****06**

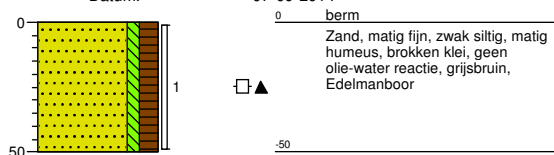
Datum:

07-09-2014

**Boring:****07**

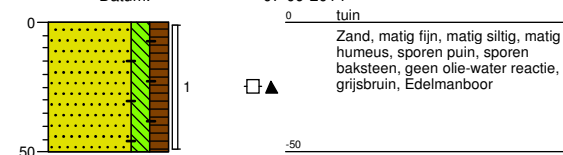
Datum:

07-09-2014

**Boring:****08**

Datum:

07-09-2014

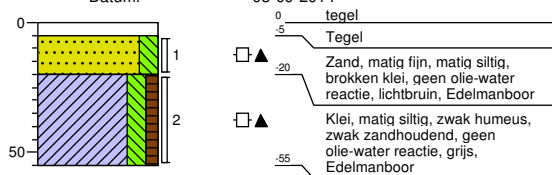


### Boring:

09

Datum:

08-09-2014

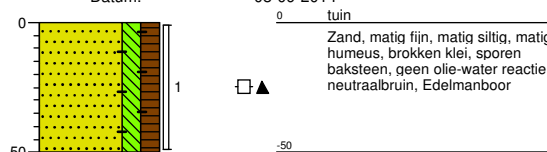


### Boring:

10

Datum:

08-09-2014

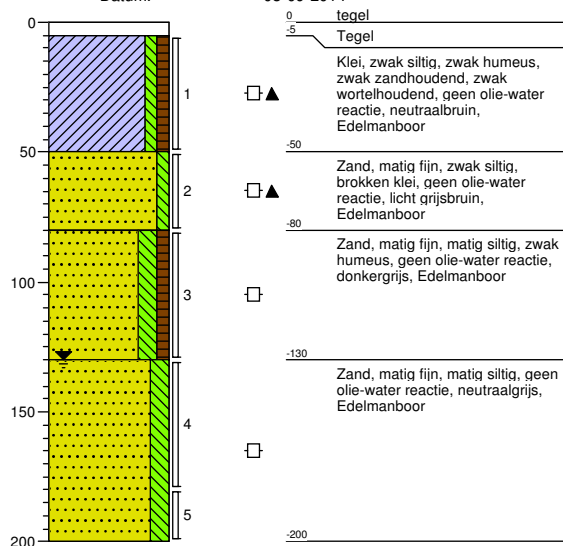


### Boring:

11

Datum:

08-09-2014

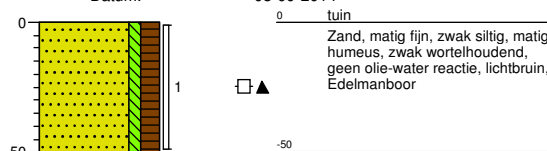


### Boring:

12

Datum:

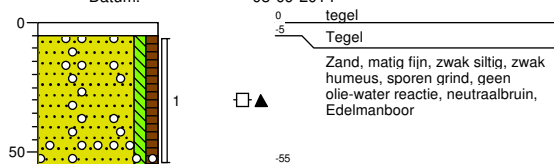
08-09-2014



**Boring:****13**

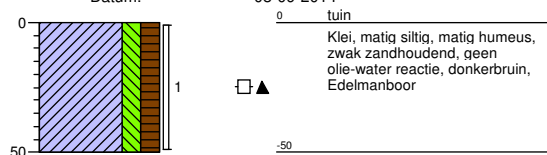
Datum:

08-09-2014

**Boring:****14**

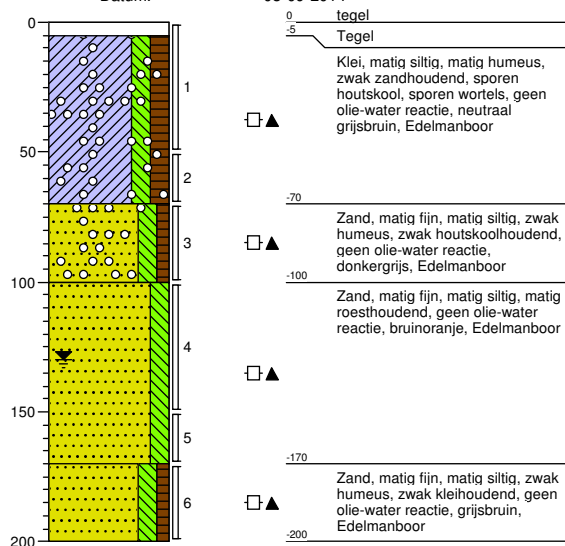
Datum:

08-09-2014

**Boring:****15**

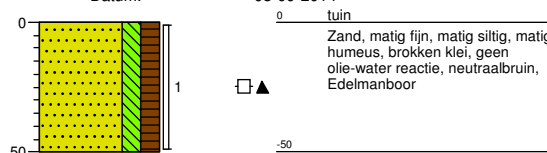
Datum:

08-09-2014

**Boring:****16**

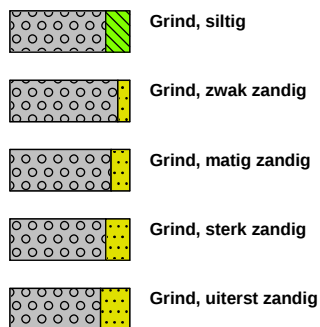
Datum:

08-09-2014

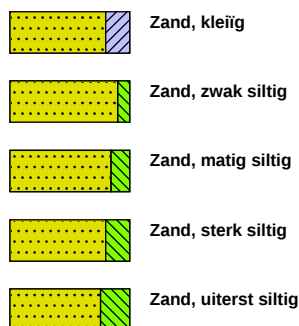


## Legenda (conform NEN 5104)

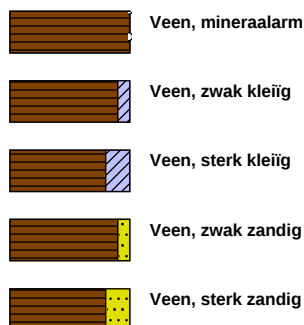
### grind



### zand



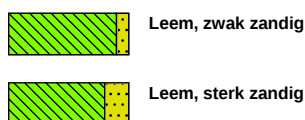
### veen



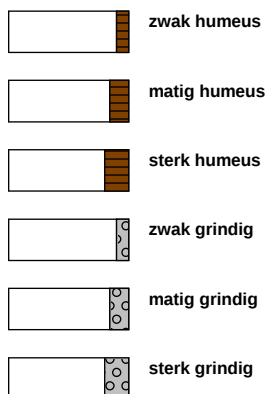
### klei



### leem



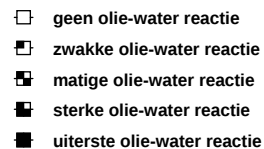
### overige toevoegingen



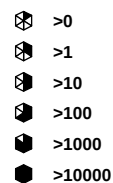
### geur



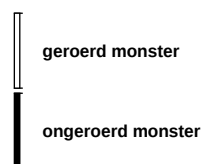
### olie



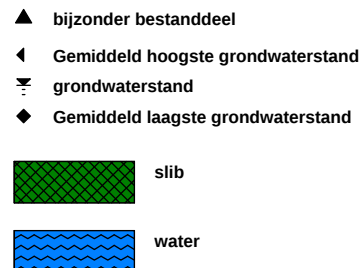
### p.i.d.-waarde



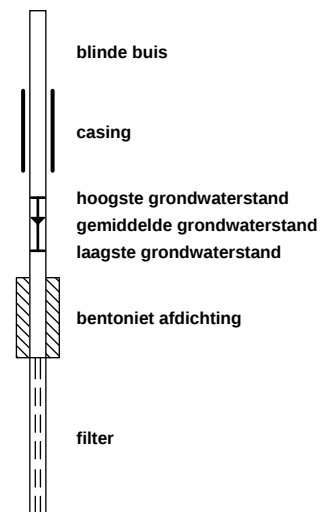
### monsters



### 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>A139970</b> |       |
| datum opdracht       | 10/09/2014     |       |
| datum rapportage     | 15/09/2014     | 001   |
| datum reprint        |                |       |
| pagina               | 1              | van 4 |

**Project 1409G549**      **meerburgkade**

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 en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Elektrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

**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: 09A1399701409G54902

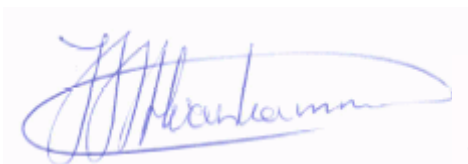
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen  
directeur



P. Ghysaert  
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België  
telefoon +32 51 656297 [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 A139970

Project 1409G549 meerburgkade

pagina 2 van 4

datum opdracht 10/09/2014

datum rapportage 15/09/2014

datum reprint

|           |       |            |      |                                |
|-----------|-------|------------|------|--------------------------------|
| L14090925 | grond | 07/09/2014 | MM01 | MM01 01 (5-50) 05 (5-40)       |
| L14090926 | grond | 08/09/2014 | MM02 | MM02 15 (0-50)                 |
| L14090927 | grond | 07/09/2014 | MM03 | MM03 01 (120-170) 06 (160-200) |

|                          |           |                                   |         |  | L14090925         | L14090926         | L14090927         |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------|---------|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| drogestof (veldnat)      | Q AS-3010 | 2 NEN-EN 15934 NEN 6499           | %       |  | <b>90.6</b>       | <b>79.2</b>       | <b>67.8</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 3 NEN 5754                        | % op DS |  | <b>4</b>          | <b>4.2</b>        | <b>6</b>          |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS |  | <b>6.1</b>        | <b>23</b>         | <b>20</b>         |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>110</b>        | <b>130</b>        | <b>63</b>         |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>0.46</b>       | <b>0.51</b>       | <b>&lt;0.20</b>   |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>4.3</b>        | <b>7.4</b>        | <b>8.1</b>        |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>17</b>         | <b>30</b>         | <b>9.3</b>        |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds |  | <b>0.095</b>      | <b>0.27</b>       | <b>0.054</b>      |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>110</b>        | <b>120</b>        | <b>26</b>         |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>&lt;1.5</b>    | <b>&lt;1.5</b>    | <b>&lt;1.5</b>    |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>11</b>         | <b>21</b>         | <b>19</b>         |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>230</b>        | <b>160</b>        | <b>49</b>         |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.064</b>      | <b>0.23</b>       | <b>0.031</b>      |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.018</b>      | <b>0.12</b>       | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.064</b>      | <b>0.33</b>       | <b>0.015</b>      |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.095</b>      | <b>0.41</b>       | <b>0.019</b>      |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.18</b>       | <b>0.82</b>       | <b>0.035</b>      |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.042</b>      | <b>0.19</b>       | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.077</b>      | <b>0.37</b>       | <b>0.011</b>      |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.055</b>      | <b>0.21</b>       | <b>&lt;0.010</b>  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.052</b>      | <b>0.23</b>       | <b>&lt;0.010</b>  |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.65</b>       | <b>2.9</b>        | <b>0.15</b>       |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds |  | <b>&lt;20.0</b>   | <b>45</b>         | <b>35</b>         |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>0.0014</b>     | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>0.0015</b>     | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>0.0009</b>     | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds |  | <b>0.006</b>      | <b>0.0039</b>     | <b>0.0039</b>     |

IDDS Milieu BV

R. Kok

Rapportnummer A139970

Project 1409G549 meerburgkade

pagina 3 van 4

datum opdracht 10/09/2014

datum rapportage 15/09/2014

datum reprint

L14090928 grond 07/09/2014 MM04 MM04 06 (100-130) 11 (130-180)

|                          |           |                                   |         | L14090928         |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------|---------|-------------------|
| drogestof (veldnat)      | Q AS-3010 | 2 NEN-EN 15934 NEN 6499           | %       | <b>80.9</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 3 NEN 5754                        | % op DS | <b>2.2</b>        |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>5.3</b>        |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>49</b>         |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;0.20</b>   |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>3.5</b>        |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>20</b>         |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds | <b>0.24</b>       |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>78</b>         |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;1.5</b>    |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>7.2</b>        |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>54</b>         |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.022</b>      |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.029</b>      |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.036</b>      |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.058</b>      |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.017</b>      |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.033</b>      |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.023</b>      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.023</b>      |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.26</b>       |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds | <b>&lt;20.0</b>   |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN     | mg/kgds | <b>0.0039</b>     |

IDDS Milieu BV

R. Kok

Rapportnummer A139970

Project 1409G549 meerburgkade

pagina

4 van 4

datum opdracht

10/09/2014

datum rapportage

15/09/2014

datum reprint

**Informatie disclaimers**

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

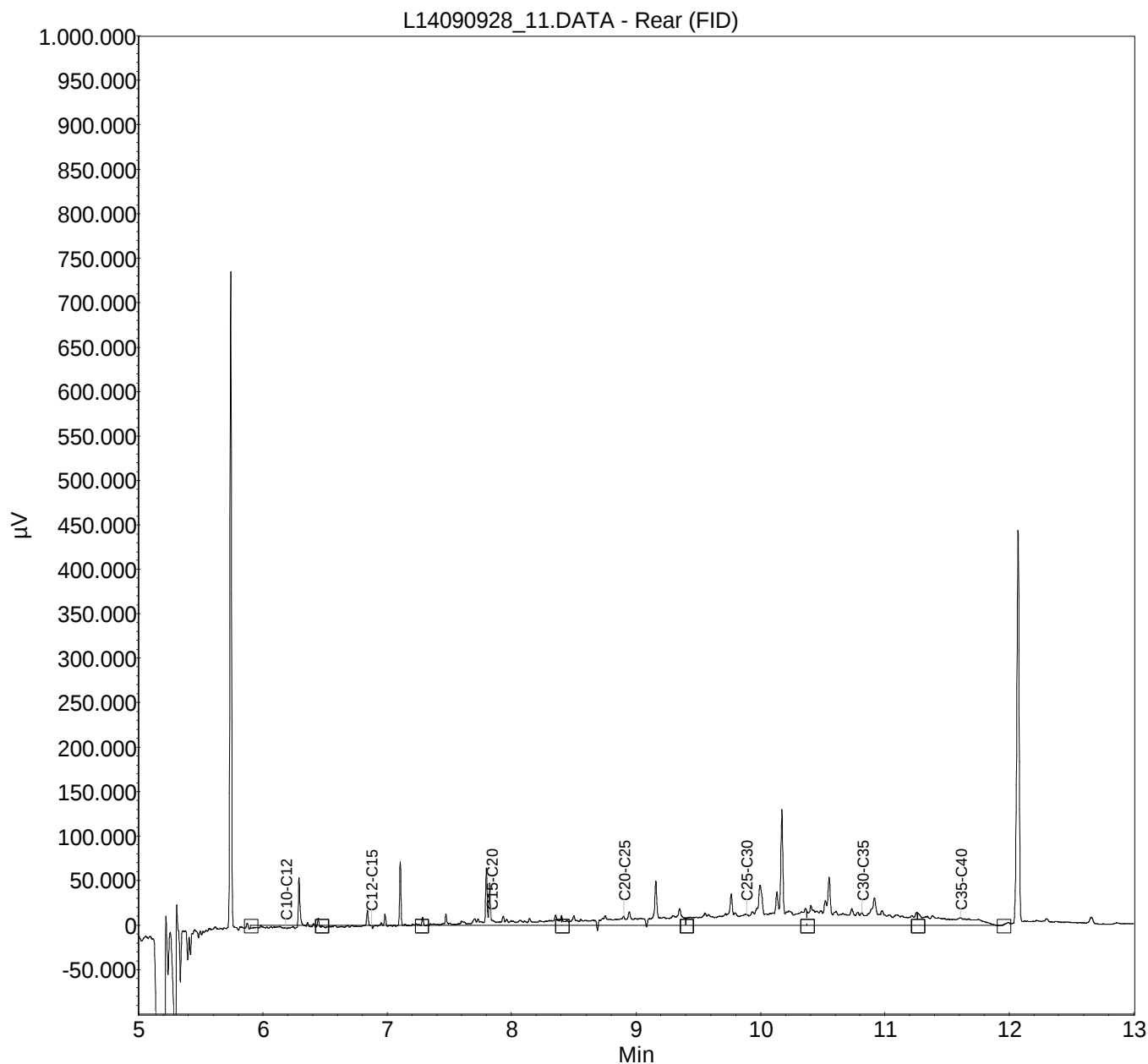
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L14090928 Voor de cryogene vermaling is minder dan 140 gram in behandeling genomen omwille van onvoldoende grond.

L14090928 Voor de cryogene vermaling is minder dan 140 gram in behandeling genomen omwille van onvoldoende grond.

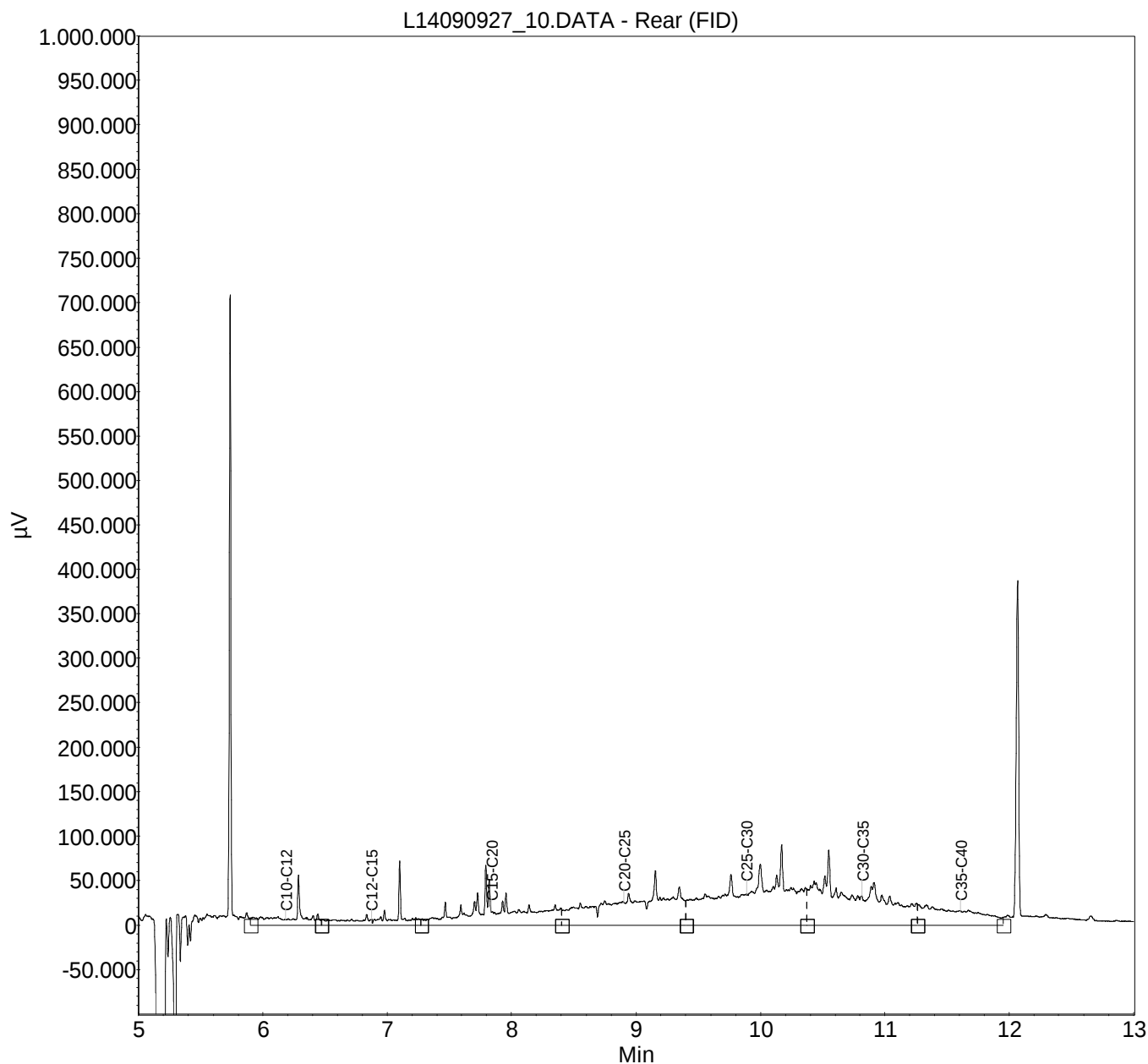
**Monster: L14090928\_11****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ V] |
|-------|---------|------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | C10-C12 | 6.19       | 0.05            | 1.804      | 846.7               | 53282.1           |
| 2     | C12-C15 | 6.87       | 0.08            | 2.808      | 1317.9              | 71153.1           |
| 3     | C15-C20 | 7.84       | 0.33            | 11.179     | 5246.9              | 63921.1           |
| 4     | C20-C25 | 8.90       | 0.48            | 16.270     | 7636.4              | 49759.1           |
| 5     | C25-C30 | 9.89       | 0.95            | 32.589     | 15296.2             | 129635.1          |
| 6     | C30-C35 | 10.82      | 0.78            | 26.659     | 12512.9             | 54006.1           |
| 7     | C35-C40 | 11.61      | 0.25            | 8.691      | 4079.2              | 13760.1           |
|       |         |            |                 |            |                     |                   |
| Total |         |            | 2.93            | 100.000    | 46936.2             | 435516.7          |



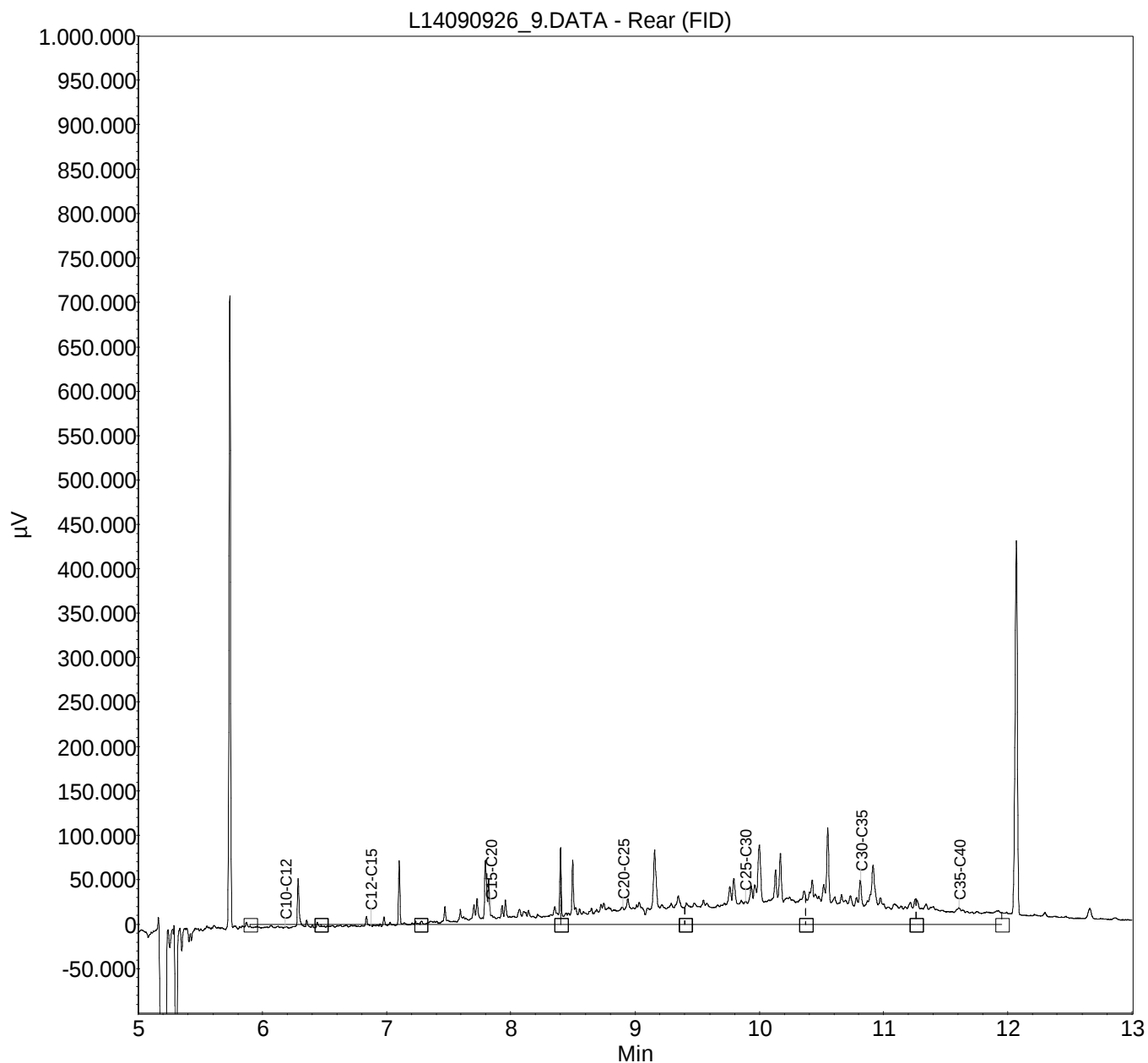
**Monster: L14090927\_10****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ V] |
|-------|---------|------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | C10-C12 | 6.19       | 0.40            | 3.792      | 4851.1              | 55756.7           |
| 2     | C12-C15 | 6.87       | 0.45            | 4.285      | 5481.7              | 72270.7           |
| 3     | C15-C20 | 7.84       | 1.36            | 13.024     | 16660.6             | 67345.7           |
| 4     | C20-C25 | 8.90       | 2.06            | 19.676     | 25171.2             | 60689.7           |
| 5     | C25-C30 | 9.89       | 2.96            | 28.332     | 36244.5             | 90224.7           |
| 6     | C30-C35 | 10.82      | 2.38            | 22.722     | 29067.4             | 84534.7           |
| 7     | C35-C40 | 11.61      | 0.85            | 8.168      | 10449.6             | 23418.7           |
|       |         |            |                 |            |                     |                   |
| Total |         |            | 10.46           | 100.000    | 127926.1            | 454241.0          |



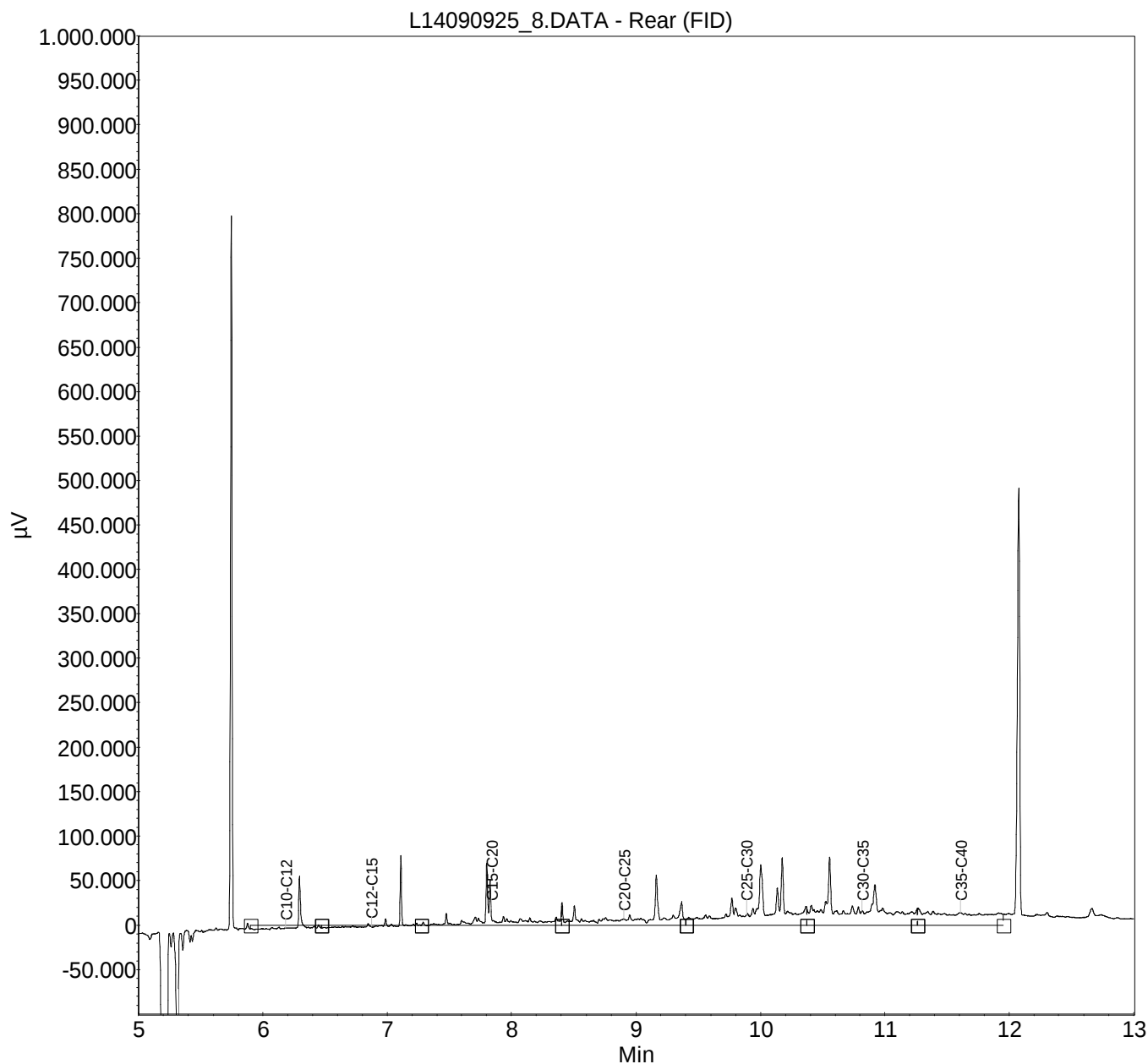
**Monster: L14090926\_9****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ V] |
|-------|---------|------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | C10-C12 | 6.19       | 0.06            | 0.765      | 742.5               | 51434.7           |
| 2     | C12-C15 | 6.87       | 0.09            | 1.208      | 1173.4              | 71343.7           |
| 3     | C15-C20 | 7.84       | 0.90            | 11.787     | 11447.6             | 86067.7           |
| 4     | C20-C25 | 8.90       | 1.53            | 20.121     | 19541.4             | 83657.7           |
| 5     | C25-C30 | 9.89       | 2.21            | 29.120     | 28281.3             | 88853.7           |
| 6     | C30-C35 | 10.82      | 1.99            | 26.147     | 25393.5             | 108401.7          |
| 7     | C35-C40 | 11.61      | 0.82            | 10.852     | 10539.5             | 28361.7           |
| Total |         |            | 7.59            | 100.000    | 97119.2             | 518121.0          |



**Monster: L14090925\_8****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ V] |
|-------|---------|------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | C10-C12 | 6.19       | 0.05            | 1.459      | 766.6               | 55349.3           |
| 2     | C12-C15 | 6.87       | 0.07            | 1.998      | 1050.1              | 77957.3           |
| 3     | C15-C20 | 7.84       | 0.35            | 10.162     | 5340.8              | 69529.3           |
| 4     | C20-C25 | 8.90       | 0.50            | 14.419     | 7577.9              | 56467.3           |
| 5     | C25-C30 | 9.89       | 0.92            | 26.790     | 14079.0             | 75886.3           |
| 6     | C30-C35 | 10.82      | 0.99            | 28.813     | 15142.4             | 76444.3           |
| 7     | C35-C40 | 11.61      | 0.56            | 16.359     | 8597.2              | 19254.3           |
|       |         |            |                 |            |                     |                   |
| Total |         |            | 3.45            | 100.000    | 52553.8             | 430888.0          |



IDDS Milieu BV  
D. Bijl  
Postbus 126  
Noordwijk  
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

|                      |                |     |
|----------------------|----------------|-----|
| <b>rapportnummer</b> | <b>A140284</b> |     |
| datum opdracht       | 19/09/2014     |     |
| datum rapportage     | 24/09/2014     | 001 |
| datum reprint        |                |     |
| pagina               | 1 van 3        |     |

**Project 1409G549** **meerburgkade**

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 en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Electrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

**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: 09A1402841409G54902

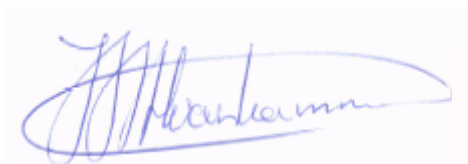
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen  
directeur



P. Ghysaert  
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België  
telefoon +32 51 656297 [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

D. Bijl

Rapportnummer

A140284

Project

1409G549

meerburgkade

pagina

2 van 3

datum opdracht

19/09/2014

datum rapportage

24/09/2014

datum reprint

L14092103 grond 08/09/2014 MM05 MM05 01 (5-50)

L14092104 grond 07/09/2014 MM06 MM06 05 (5-40)

|                     |           |                          |         |  | L14092103  | L14092104   |
|---------------------|-----------|--------------------------|---------|--|------------|-------------|
| drogestof (veldnat) | Q AS-3010 | 2 NEN-EN 15934 NEN 6499  | %       |  | <b>91</b>  | <b>87.5</b> |
| Zink [Zn]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1 | mg/kgds |  | <b>210</b> | <b>280</b>  |

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A140284

Project 1409G549 meerburgkade

pagina 3 van 3

datum opdracht 19/09/2014

datum rapportage 24/09/2014

datum reprint

**Informatie disclaimers**

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L14092103 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

L14092104 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

L14092104 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

**BIJLAGE 3.2**  
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu BV  
D. Bijl  
Postbus 126  
Noordwijk  
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

|                      |                |       |
|----------------------|----------------|-------|
| <b>rapportnummer</b> | <b>B140141</b> |       |
| datum opdracht       | 16/09/2014     |       |
| datum rapportage     | 23/09/2014     | 001   |
| datum reprint        |                |       |
| pagina               | 1              | van 2 |

**Project 1409G549**      **meerburgkade**

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 en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Elektrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

**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: 09B1401411409G54902

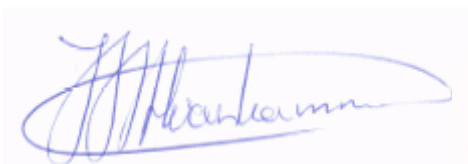
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

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 Venecoweg 5 9810 Nazareth België  
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be  
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer B140141

Project 1409G549 meerburgkade

pagina

2 van 2

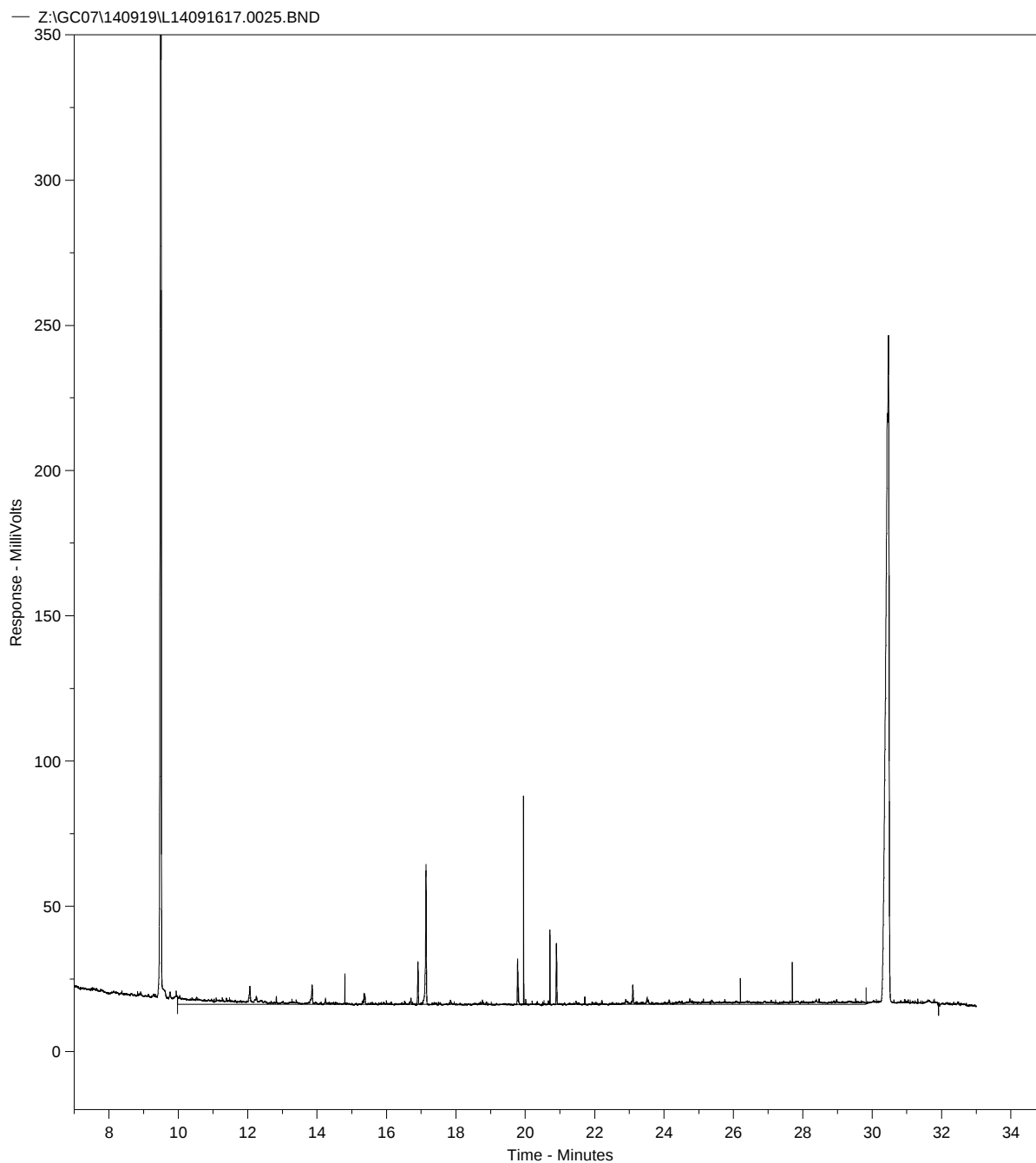
datum opdracht 16/09/2014

datum rapportage 23/09/2014

datum reprint

L14091617 grondwater 15/09/2014 01-1-1 01 (180-280)

|                                      |           |                     |      | L14091617        |
|--------------------------------------|-----------|---------------------|------|------------------|
| Barium [Ba]                          | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>99</b>        |
| Cadmium [Cd]                         | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>&lt;0.4</b>   |
| Cobalt [Co]                          | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>&lt;20.0</b>  |
| Koper [Cu]                           | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>&lt;15.0</b>  |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)              | Q AS-3110 | 3 NEN-EN-ISO 17852  | µg/l | <b>&lt;0.050</b> |
| Lood [Pb]                            | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>&lt;15.0</b>  |
| Molybdeen [Mo]                       | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>&lt;5.0</b>   |
| Nikkel [Ni]                          | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>&lt;15.0</b>  |
| Zink [Zn]                            | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l | <b>&lt;65.0</b>  |
| Minerale olie C10-C40                | Q AS-3110 | 5 NEN-EN-ISO 9377-2 | µg/l | <b>&lt;50.0</b>  |
| Benzeen                              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.20</b>  |
| Tolueen                              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.30</b>  |
| Ethylbenzeen                         | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.30</b>  |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.08</b>  |
| Xyleen (som meta + para)             | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.17</b>  |
| Xyleen (som)                         | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>0.18</b>      |
| Styreen                              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.30</b>  |
| Naftaleen                            | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.05</b>  |
| Dichloormethaan                      | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.20</b>  |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1-Dichloorethaan                   | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,2-Dichloorethaan                   | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1-Dichlooretheen                   | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.10</b>  |
| cis-1,2-Dichlooretheen               | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.10</b>  |
| trans-1,2-Dichlooretheen             | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.10</b>  |
| Trichlooretheen (Tri)                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| Tetrachlooretheen (Per)              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1-Dichloorpropaan                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.25</b>  |
| 1,2-Dichloorpropaan                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.25</b>  |
| 1,3-Dichloorpropaan                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.25</b>  |
| Dichloorpropaan (som)                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>0.53</b>      |
| Monochloorbenzeen                    | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,2-Dichloorbenzeen                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,3-Dichloorbenzeen                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,4-Dichloorbenzeen                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| Dichloorbenzenen (som)               | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>1.3</b>       |
| Vinylchloride                        | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.20</b>  |
| Tribroommethaan (bromoform)          | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l | <b>0.14</b>      |

**L14091617.0025.RAW**

**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 1.13 mg/l**

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 776394.0

Fractieverdeling

|                 |       |   |
|-----------------|-------|---|
| fractie C10-C12 | 12.51 | % |
| fractie C12-C15 | 11.6  | % |
| fractie C15-C20 | 23.75 | % |
| fractie C20-C25 | 18.88 | % |
| fractie C25-C30 | 10.42 | % |
| fractie C30-C35 | 12.66 | % |
| fractie C35-C40 | 10.17 | % |

**BIJLAGE 4.1**

NORMERING WET BODEMBESCHERMING EN  
GECORRIGEERDE MEETRESULTATEN GROND

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

|                                          |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | MM01                             |                     |       | MM02                             |                     |       | MM03                          |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | A139970                          |                     |       | A139970                          |                     |       | A139970                       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 01, 05                           |                     |       | 15                               |                     |       | 01, 06                        |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,05 - 0,50                      |                     |       | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 1,20 - 2,00                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 4,0                              |                     |       | 4,2                              |                     |       | 6,0                           |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 6,1                              |                     |       | 23                               |                     |       | 20                            |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 18-9-2014                        |                     |       | 18-9-2014                        |                     |       | 18-9-2014                     |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m    | 90,6                             | 90,6 <sup>(6)</sup> |       | 79,2                             | 79,2 <sup>(6)</sup> |       | 67,8                          | 67,8 <sup>(6)</sup> |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 110                              | 282 <sup>(6)</sup>  |       | 130                              | 139 <sup>(6)</sup>  |       | 63                            | 75 <sup>(6)</sup>   |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,46                             | 0,69                | 0,01  | 0,51                             | 0,62                | 0     | <0,20                         | <0,17               | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 4,3                              | 10,4                | -0,03 | 7,4                              | 7,9                 | -0,04 | 8,1                           | 9,6                 | -0,03 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 17                               | 29                  | -0,07 | 30                               | 34                  | -0,04 | 9,3                           | 10,9                | -0,19 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,095                            | 0,126               | -0    | 0,27                             | 0,29                | 0     | 0,054                         | 0,059               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 110                              | 156                 | 0,22  | 120                              | 132                 | 0,17  | 26                            | 29                  | -0,04 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 11                               | 24                  | -0,17 | 21                               | 22                  | -0,2  | 19                            | 22                  | -0,2  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 230                              | 433                 | 0,51  | 160                              | 179                 | 0,07  | 49                            | 58                  | -0,14 |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,010                           | <0,007              |       | <0,010                           | <0,007              |       | <0,010                        | <0,007              |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds | 0,064                            | 0,064               |       | 0,23                             | 0,23                |       | 0,031                         | 0,031               |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,018                            | 0,018               |       | 0,12                             | 0,12                |       | <0,010                        | <0,007              |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,18                             | 0,18                |       | 0,82                             | 0,82                |       | 0,035                         | 0,035               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,064                            | 0,064               |       | 0,33                             | 0,33                |       | 0,015                         | 0,015               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,095                            | 0,095               |       | 0,41                             | 0,41                |       | 0,019                         | 0,019               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,042                            | 0,042               |       | 0,19                             | 0,19                |       | <0,010                        | <0,007              |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,077                            | 0,077               |       | 0,37                             | 0,37                |       | 0,011                         | 0,011               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,055                            | 0,055               |       | 0,21                             | 0,21                |       | <0,010                        | <0,007              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,052                            | 0,052               |       | 0,23                             | 0,23                |       | <0,010                        | <0,007              |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,65                             | 0,65                | -0,02 | 2,9                              | 2,9                 | 0,04  | 0,15                          | 0,15                | -0,04 |
| <b>PCB'S</b>                             |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0014             |       | <0,0008                          | <0,0013             |       | <0,0008                       | <0,0009             |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0014             |       | <0,0008                          | <0,0013             |       | <0,0008                       | <0,0009             |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0014             |       | <0,0008                          | <0,0013             |       | <0,0008                       | <0,0009             |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0014             |       | <0,0008                          | <0,0013             |       | <0,0008                       | <0,0009             |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | 0,0014                           | 0,0035              |       | <0,0008                          | <0,0013             |       | <0,0008                       | <0,0009             |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | 0,0015                           | 0,0038              |       | <0,0008                          | <0,0013             |       | <0,0008                       | <0,0009             |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | 0,0009                           | 0,0023              |       | <0,0008                          | <0,0013             |       | <0,0008                       | <0,0009             |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,006                            | 0,015               | -0,01 | 0,0039                           | <0,0093             | -0,01 | 0,0039                        | <0,0065             | -0,01 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <20,0                            | <35,0               | -0,03 | 45                               | 107                 | -0,02 | 35                            | 58                  | -0,03 |

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

|                                          |          |                                  |                     |              |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster                             |          | MM04                             |                     |              |
| Certificaatcode                          |          | A139970                          |                     |              |
| Boring(en)                               |          | 06, 11                           |                     |              |
| Traject (m -mv)                          |          | 1,00 - 1,80                      |                     |              |
| Humus                                    | % ds     | 2,2                              |                     |              |
| Lutum                                    | % ds     | 5,3                              |                     |              |
| Datum van toetsing                       |          | 18-9-2014                        |                     |              |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |              |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                     |              |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                     |              |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                     |              |
|                                          |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>         | <b>Index</b> |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                     |              |
| Droge stof                               | % m/m    | 80,9                             | 80,9 <sup>(6)</sup> |              |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                     |              |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 49                               | 134 <sup>(6)</sup>  |              |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | <0,20                            | <0,23               | -0,03        |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 3,5                              | 9,0                 | -0,03        |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 20                               | 37                  | -0,02        |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,24                             | 0,33                | 0,01         |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 78                               | 115                 | 0,14         |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1                | -0           |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 7,2                              | 16,5                | -0,28        |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 54                               | 109                 | -0,05        |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                     |              |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,010                           | <0,007              |              |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,022                            | 0,022               |              |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,010                           | <0,007              |              |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,058                            | 0,058               |              |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,029                            | 0,029               |              |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,036                            | 0,036               |              |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,017                            | 0,017               |              |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,033                            | 0,033               |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,023                            | 0,023               |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,023                            | 0,023               |              |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,26                             | 0,26                | -0,03        |
| <b>PCB'S</b>                             |          |                                  |                     |              |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0025             |              |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0025             |              |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0025             |              |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0025             |              |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0025             |              |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0025             |              |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | <0,0008                          | <0,0025             |              |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,0039                           | <0,0178             | -0           |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                     |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <20,0                            | <63,6               | -0,03        |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                              |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                               |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                                 | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                                  | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                                   | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                    | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                    | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                               | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                                  | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                    | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                                   |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB'S</b>                                 |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                                  | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                      | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

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

|                    |          |                                  |                                  |
|--------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster       |          | MM05                             | MM06                             |
| Certificaatcode    |          | A140284                          | A140284                          |
| Boring(en)         |          | 01                               | 05                               |
| Traject (m -mv)    |          | 0,05 - 0,50                      | 0,05 - 0,40                      |
| Humus              | % ds     | 4,0                              | 4,0                              |
| Lutum              | % ds     | 6,1                              | 6,1                              |
| Datum van toetsing |          | 25-9-2014                        | 25-9-2014                        |
| Monsterconclusie   |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1   |          |                                  |                                  |
| Monstermelding 2   |          |                                  |                                  |
| Monstermelding 3   |          |                                  |                                  |
|                    |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>                      |
|                    |          | <b>Index</b>                     | <b>Meetw</b>                     |
|                    |          |                                  | <b>GSSD</b>                      |
|                    |          |                                  | <b>Index</b>                     |
| <b>OVERIG</b>      |          |                                  |                                  |
| Droge stof         | % m/m    | 91                               | 91 <sup>(6)</sup>                |
|                    |          |                                  | 87,5                             |
|                    |          |                                  | 87,5 <sup>(6)</sup>              |
| <b>METALEN</b>     |          |                                  |                                  |
| Zink [Zn]          | mg/kg ds | 210                              | 396                              |
|                    |          | 0,44                             | 280                              |
|                    |          |                                  | 528                              |
|                    |          |                                  | 0,67                             |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                |          |     |     |     |     |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
|                |          | AW  | WO  | IND | I   |
| <b>METALEN</b> |          |     |     |     |     |
| Zink [Zn]      | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |

**BIJLAGE 4.2**

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                               |      |                             |                         |       |
|-----------------------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------|-------|
| monsternummer                                 |      | 01-1-1                      |                         |       |
| Datum bemonstering                            |      | 15-9-2014                   |                         |       |
| Filterdiepte (m -mv)                          |      | 1,80 - 2,80                 |                         |       |
| Datum van toetsing                            |      | 23-9-2014                   |                         |       |
| Monsterconclusie                              |      | Overschrijding Streefwaarde |                         |       |
|                                               |      | Meetw                       | GSSD                    | Index |
| <b>METALEN</b>                                |      |                             |                         |       |
| Barium [Ba]                                   | µg/l | 99                          | 99                      | 0,09  |
| Cadmium [Cd]                                  | µg/l | <0,4                        | 0,3                     | -0,02 |
| Kobalt [Co]                                   | µg/l | <20,0                       | 14,0                    | -0,08 |
| Koper [Cu]                                    | µg/l | <15,0                       | 10,5                    | -0,08 |
| Kwik [Hg]                                     | µg/l | <0,050                      | <0,035                  | -0,06 |
| Lood [Pb]                                     | µg/l | <15,0                       | 10,5                    | -0,08 |
| Molybdeen [Mo]                                | µg/l | <5,0                        | 3,5                     | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                                   | µg/l | <15,0                       | 10,5                    | -0,08 |
| Zink [Zn]                                     | µg/l | <65,0                       | 45,5                    | -0,03 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                             |                         |       |
| Benzeen                                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0    |
| Tolueen                                       | µg/l | <0,30                       | 0,21                    | -0,01 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/l | <0,30                       | 0,21                    | -0,03 |
| ortho-Xyleen                                  | µg/l | <0,08                       | <0,06                   |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                       | µg/l | <0,17                       | <0,12                   |       |
| Xylenen (som)                                 | µg/l | 0,18                        | <0,18                   | -0    |
| Styreen (Vinylbenzeen)                        | µg/l | <0,30                       | 0,21                    | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen              | µg/l |                             | 0,95 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                                    |      |                             |                         |       |
| Naftaleen                                     | µg/l | <0,05                       | 0,04                    | 0     |
| PAK 10 VROM                                   | -    |                             | 0,00050 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>VOCL</b>                                   |      |                             |                         |       |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,60                       | 0,42                    | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,60                       | 0,42                    | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10                       | <0,07                   |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10                       | <0,07                   |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l |                             | <0,14                   | 0,01  |
| Dichloormethaan                               | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | 0     |
| 1,1-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,25                       | 0,18                    |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,25                       | 0,18                    |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,25                       | 0,18                    |       |
| Dichloorpropaan                               | µg/l | 0,53                        | 0,53                    | -0    |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0     |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0,01  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | <0,60                       | 0,42                    | -0,05 |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,60                       | 0,42                    | -0,01 |
| Vinylchloride                                 | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | 0,03  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                         |      |                             |                         |       |
| Chloorbenzenen (som)                          | -    |                             | 0,028 <sup>(11)</sup>   |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>         |      |                             |                         |       |
| Monochloorbenzeen                             | µg/l | <0,60                       | 0,42                    | -0,04 |
| Dichloorbenzenen (som)                        | µg/l | 1,3                         | 1,3                     | -0,04 |
| 1,2-Dichloorbenzeen                           | µg/l | <0,60                       | 0,42                    |       |
| 1,3-Dichloorbenzeen                           | µg/l | <0,60                       | 0,42                    |       |
| 1,4-Dichloorbenzeen                           | µg/l | <0,60                       | 0,42                    |       |
| 1,2-Dichloorethenen (som )                    | µg/l | 0,14                        | 0,14 <sup>(6)</sup>     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>      |      |                             |                         |       |
| Minerale olie C10 - C40                       | µg/l | <50,0                       | <35,0                   | -0,03 |

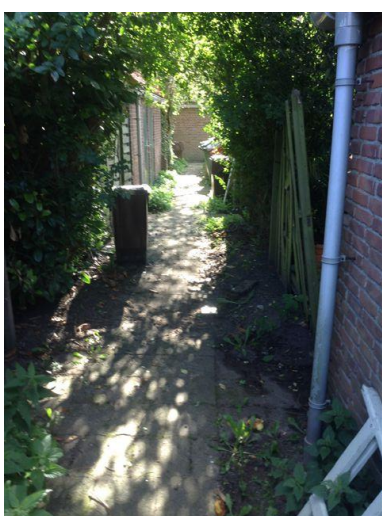
GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index :  $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.1 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                               |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|-----------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                                |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood [Pb]                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                       | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                       | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                                 | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                        | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen              | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                                    |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                     | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>VOCL</b>                                   |      |      |        |            |      |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| Dichloormethaan                               | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Dichloorpropaan                               | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Vinylchloride                                 | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Monochloorbenzeen                             | µg/l | 7    |        |            | 180  |
| Dichloorbenzenen (som)                        | µg/l | 3    |        |            | 50   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                       | µg/l | 50   |        |            | 600  |

**BIJLAGE 5**  
FOTOREPORTAGE



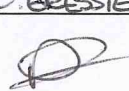
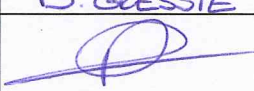
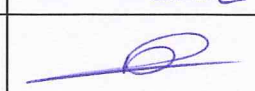


**BIJLAGE 6**  
**VELDVERSLAG**

## FV04 Veldwerkverslag

| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                         |                                     |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                      | 1409G549                            |                                         |                                     |                                                                                                                                        |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                         | 1409D931                            |                                         |                                     |                                                                                                                                        |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                                                                                                                                                                                  | Meerburgkade                        |                                         |                                     |                                                                                                                                        |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                    | Leiden                              |                                         |                                     |                                                                                                                                        |
| 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 type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                | <input checked="" 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="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| Opslag vaten?                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        | Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens.<br>Is vat vol / leeg?<br>Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld?                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        | Vet ja / Nee<br>Olie ja / Nee<br>Overig:                                                                                               |
| Wasplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| Tankplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| Puinpaden aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        | Asbestverdacht? Ja / nee                                                                                                               |
| Brandplekken aanwezig?                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        | Op maaiveld ja / nee<br>Brandvaten of bakken?                                                                                          |
| Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| ^ vulpunt?                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| ^ ontluchtingspunt?                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| ^ Peilpunt?                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| ^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |
| Depots aanwezig?                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Ja         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> NVT        |                                                                                                                                        |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>PROJECTGEGEVENS                              |                                                                                                     |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                             | 1409G549                                                                                            |                                                                      |
| Projectnummer uitvoerend                                                | 1409D931                                                                                            |                                                                      |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                         | Meerburgkade                                                                                        |                                                                      |
| Projectplaats                                                           | Leiden                                                                                              |                                                                      |
| 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 bebouwing 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 checked="" type="radio"/> NVT |                                                                      |
| ^ wegwerpoverall zonder zakken                                          | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                      |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1409G549                                                                                           |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1409D931                                                                                           |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Meerburgkade                                                                                       |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Leiden                                                                                             |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| 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 checked="" type="radio"/> NVT |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| ^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT                       |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT                       |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input 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 checked="" 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:                                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
| <p><b>Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;</b></p> <p>1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;</p> <p>2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;</p> <p>3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.</p> |                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | J. Verweide                                                                                        | D. GRESSIE                                                                          | D. GRESSIE                                                                           | D. GRESSIE                                                                            |
| Handtekening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |  |  |  |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8-9-14                                                                                             | 09/08                                                                               | 15/09/2014                                                                           | 16/09/2014                                                                            |

| VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                      |                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                      |                                  |                                                      |
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1409G549                                                                                 |                                                      |                                  |                                                      |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1409D931                                                                                 |                                                      |                                  |                                                      |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Meerburgkade                                                                             |                                                      |                                  |                                                      |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Leiden                                                                                   |                                                      |                                  |                                                      |
| 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 type="radio"/> Ja* <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                      |                                  |                                                      |
| * maaiveldverschillen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                      |                                  |                                                      |
| * tanks/leidingen (diepte/licging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                      |                                  |                                                      |
| * verhardingen en opstallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                      |                                  |                                                      |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                      |                                  |                                                      |
| * sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                      |                                  |                                                      |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                      |                                  |                                                      |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input 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 type="radio"/> 2002       | <input type="radio"/> 2003                           |
| Datum uitvoer veldwerk:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          | 8-9-14                                               |                                  |                                                      |
| Tijdsbesteding monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          | Starttijd:                                           | Eindtijd:                        |                                                      |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          | VWI                                                  |                                  |                                                      |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          | msc                                                  |                                  |                                                      |
| Datum uitvoer watermonsterneming:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                                      |                                  |                                                      |
| Tijdsbesteding monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          | Starttijd:                                           | Eindtijd:                        |                                                      |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                                      |                                  |                                                      |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                      |                                  |                                                      |
| Validatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Monsternemer grond (erkend)                                                              | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) | Monsternemer grondwater (erkend) | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) |
| Naam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | J. Kerkade                                                                               | D. GRESSIE                                           | D. GRESSIE                       | D. GRESSIE                                           |
| Handtekening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                      |                                  |                                                      |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8-9-14                                                                                   | 09/08                                                | 15/09/14                         | 15/09/14                                             |

## FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

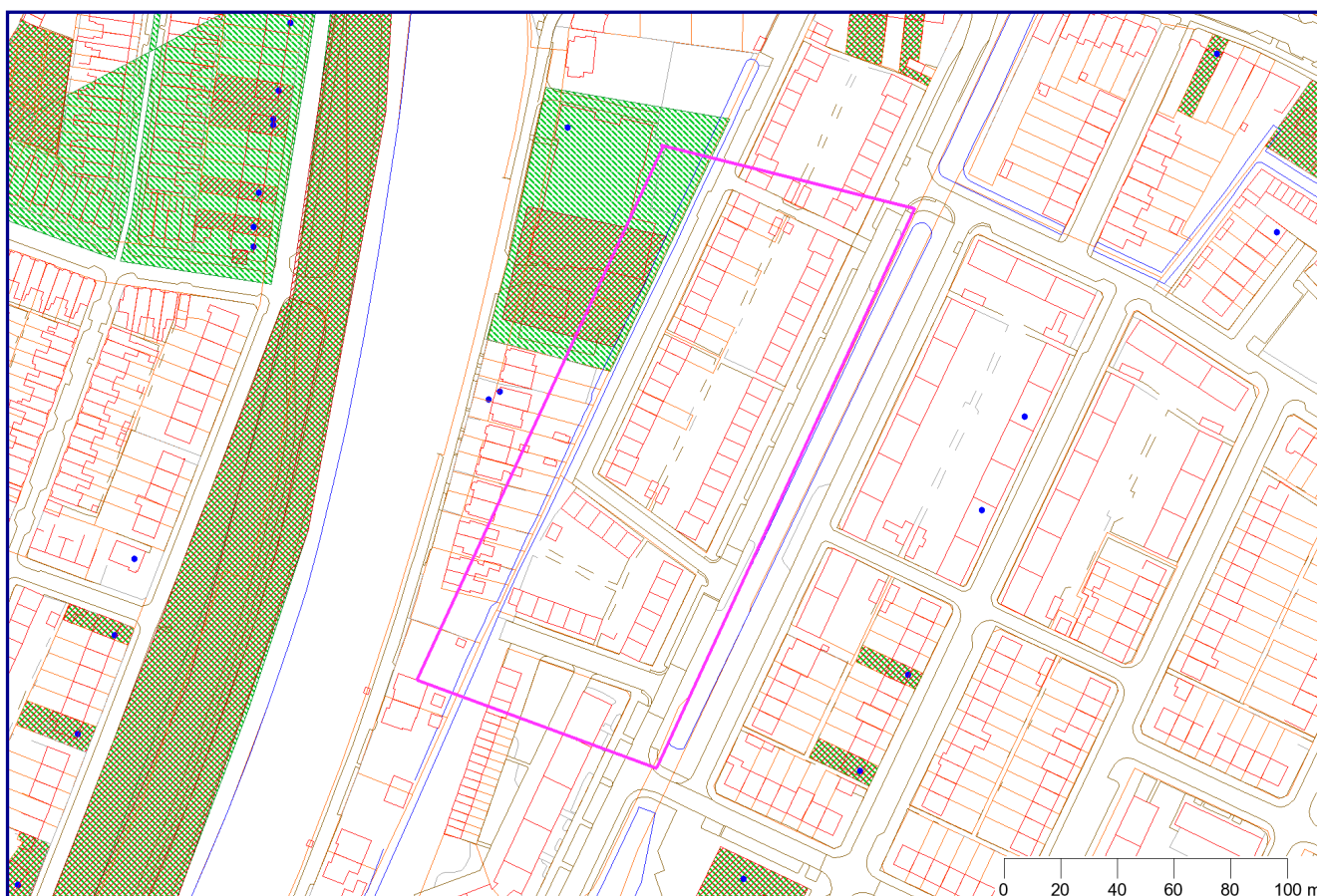
| PROJECTGEGEVENS                         |              |  |                         |                       |  |
|-----------------------------------------|--------------|--|-------------------------|-----------------------|--|
| Projectnummer opdrachtgever             | 1409G549     |  | Opdrachtgever           | IDDS                  |  |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)         | Meerburgkade |  | Projectplaats           | Leiden                |  |
| Projectnummer uitvoerend                | 1409D931     |  | Uitvoerende organisatie | Brussee Grondboringen |  |
| Nummer Kallibratie<br>(zie pH/EC-lijst) | ZH-722       |  | Naam erkend boormeester | JVE                   |  |
| PEILBUISGEGEVENS                        |              |  |                         |                       |  |
| Peilbuisnummer                          | 01           |  |                         |                       |  |
| Datum plaatsing                         | 8-9          |  |                         |                       |  |
| Natte peilbuisinhoud (in liters)        | 1.1          |  |                         |                       |  |
| Werkwaterverbruik (in liters)           | -            |  |                         |                       |  |
| EC van gebruikte werkwater              | -            |  |                         |                       |  |
| Afgepompt volume (in liters)            | 4            |  |                         |                       |  |
| Toestroming (goed/matig/slecht)         | goed         |  |                         |                       |  |
| Gemeten EC 1 (grondwater)               | 863          |  |                         |                       |  |
| Gemeten EC 2 (grondwater)               | 843          |  |                         |                       |  |
| Gemeten EC 3 (grondwater)               | 843          |  |                         |                       |  |
| 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 7**  
HISTORISCHE INFORMATIE



# Bodemrapportage

## Meerburgerkade te Leiden



### Legenda

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

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 95295 Y 463127 meter



## Inhoudsopgave

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Toelichting op de verstrekte informatie                        | 3  |
| Informatie over geselecteerd gebied                            | 5  |
| Overzicht bodemlocaties                                        | 5  |
| Gegevens bodemlocaties                                         | 5  |
| Roomburgerweg 3                                                | 5  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                 | 5  |
| - Rapportinformatie                                            | 5  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten           | 5  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                     | 5  |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 6  |
| Topografie                                                     | 7  |
| GBKN                                                           | 8  |
| Kadaster                                                       | 9  |
| Verklaring vaktermen                                           | 10 |
| 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 |
|--------------|------------------------|---------------|--------|----------|--------|
| AA054604407  | Roomburgerweg 3        | Roomburgerweg | 3 A    | 2314XM   | LEIDEN |

### Gegevens bodemlocaties

#### Roomburgerweg 3

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Locatie code           | AA054604407     |
| Naam onderzoeksterrein | Roomburgerweg 3 |
| Straat                 | Roomburgerweg   |
| Nummer                 | 3 A             |
| Postcode               | 2314XM          |
| Plaats                 | LEIDEN          |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard  |
| Beoordeling verontreiniging | Potentieel Ernstig |
| Vervolgactie (Wbb)          | uitvoeren NO       |
| Besluit status              |                    |
| Datum besluit               |                    |
| Bevoegd gezag Wbb           | Leiden             |
| Bepaalde risico's?          |                    |
| Asbeststatus                |                    |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus             | Aanleiding | Auteur | Rapportnummer |
|---------------|-----------------------------|------------|--------|---------------|
| 17-05-2000    | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Onbekend   | CBB    | 2038291       |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik                              | Van  | Tot      | Voldoende onderzocht |
|--------------------------------------|------|----------|----------------------|
| hbo-tank (ondergronds)               | 1963 | Onbekend |                      |
| overige be- en verwerkende industrie | 1927 |          |                      |
| drukkerij (algemeen)                 |      |          |                      |
| kunstofproduktenindustrie            |      |          |                      |



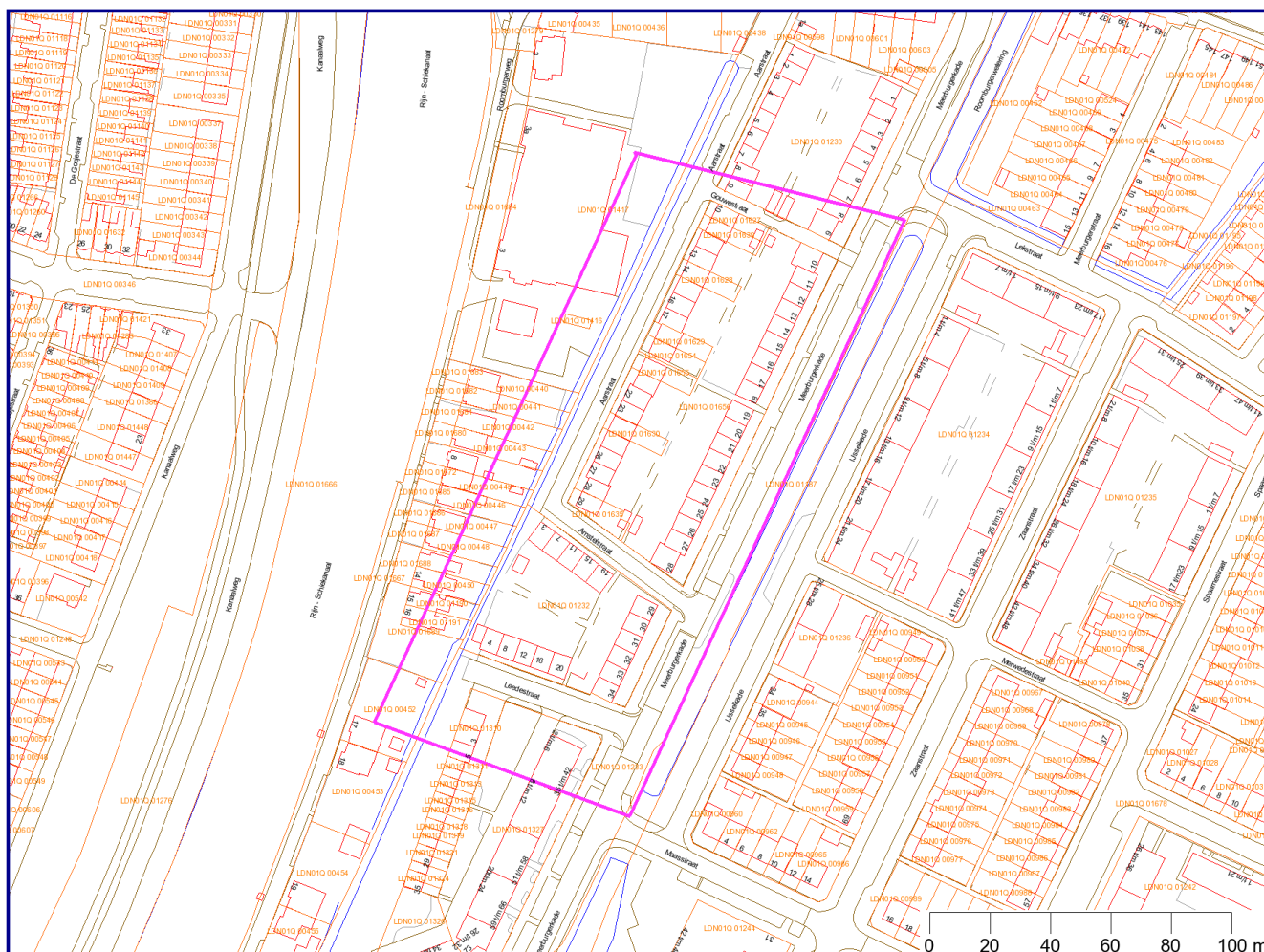
**- Activiteiten uit Historisch bodembestand**

| Gebruik                              | Bedrijfsnaam       | Vindplaats dossier  | Straat        | Nr.   | Plaats |
|--------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|-------|--------|
| drukkerij (algemeen)                 | Het Kaasmerk       |                     | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| kunststofproduktenindustrie          | Het Kaasmerk       |                     | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| overige be- en verwerkende industrie | KAASMERK, HET VER. | ARCH. STADSBOUWHUIS | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| overige be- en verwerkende industrie | KAASMERK, HET VER. | ARCH. STADSBOUWHUIS | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| overige be- en verwerkende industrie | KAASMERK, HET VER. | ARCH. STADSBOUWHUIS | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| overige be- en verwerkende industrie | KAASMERK, HET VER. | CERTO               | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| overige be- en verwerkende industrie | KAASMERK, HET VER. | CERTO               | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| hbo-tank (ondergronds)               | KAASMERK, HET VER. | CERTO               | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |
| hbo-tank (ondergronds)               | KAASMERK, HET VER. | ARCH. STADSBOUWHUIS | Roomburgerweg | 3 A-0 | Leiden |

**Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

# Topografie



|                                                                                     |           |                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | Bebouwing |  | Afscheiding         |
|  | Wegen     |  | Perceelgrenzen      |
|  | Water     |  | Geselecteerd gebied |

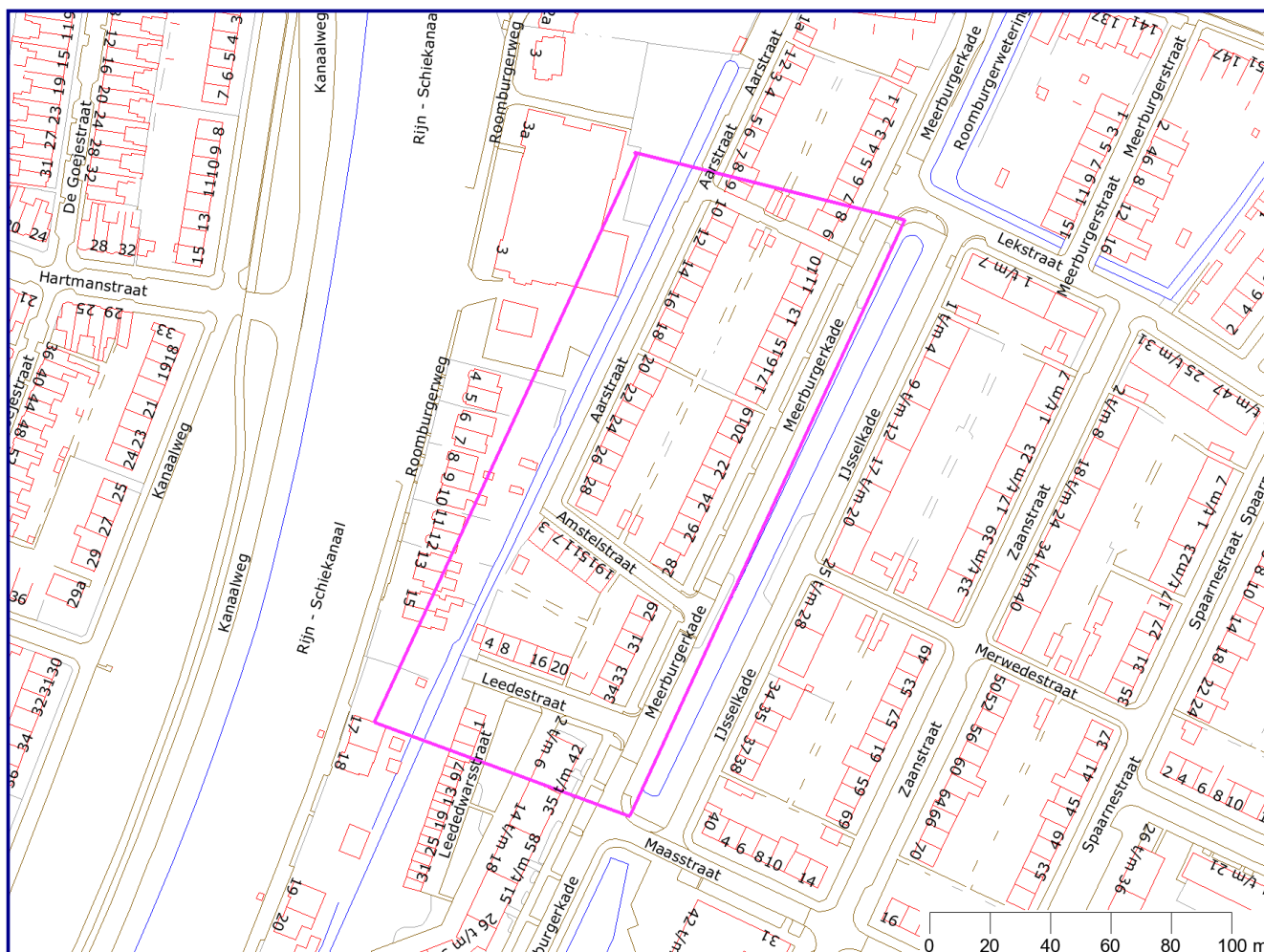
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 95295      Y 463127

Buffer: 25 meter



# GBKN

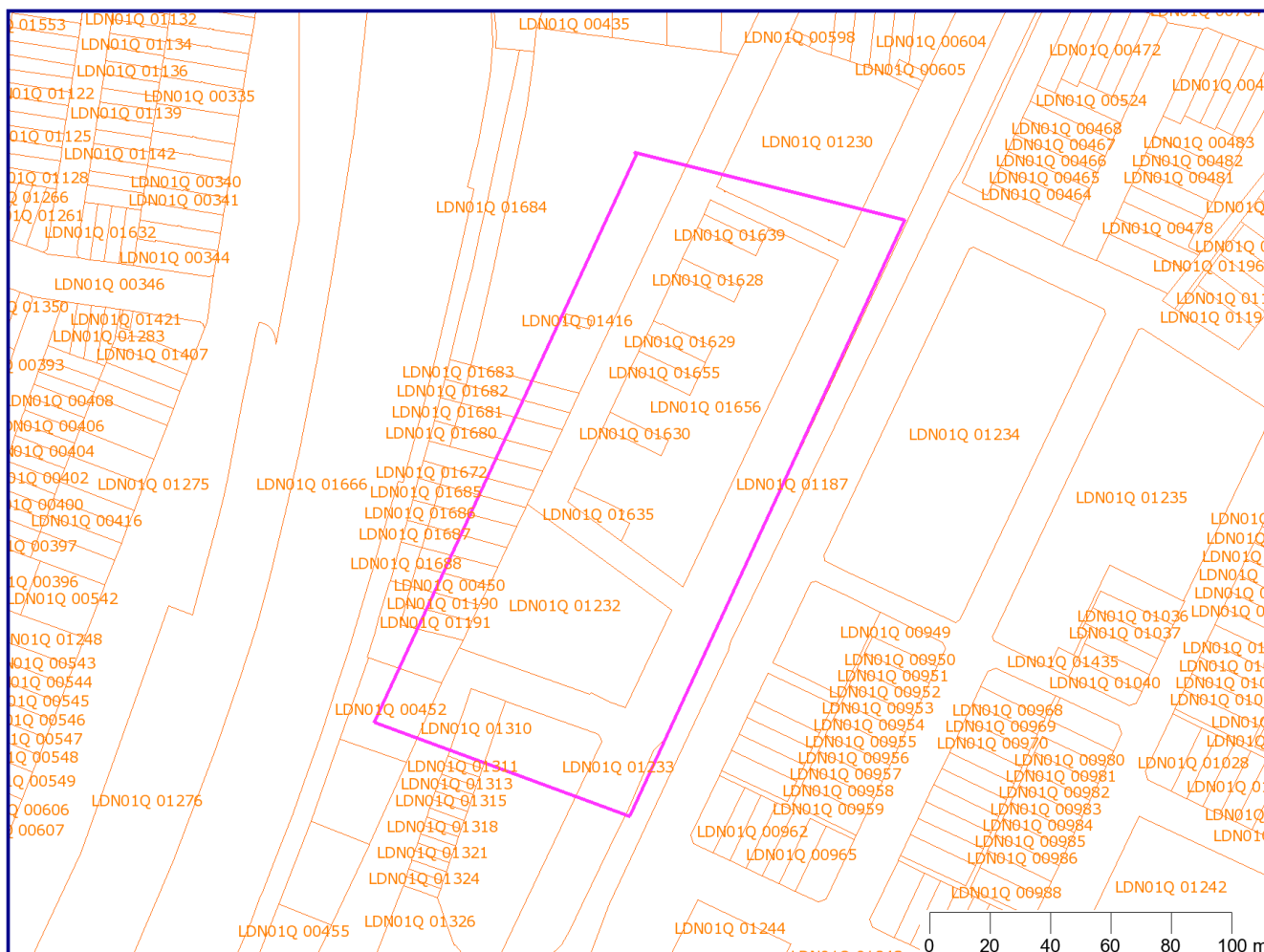


|  |           |  |                     |
|--|-----------|--|---------------------|
|  | Bebouwing |  | Afscheiding         |
|  | Wegen     |  | Geselecteerd gebied |
|  | Water     |  |                     |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 95295 Y 463127  
Buffer: 25 meter



# Kadaster



Perceelgrenzen



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 95295 Y 463127

Buffer: 25 meter



## Verklaring vaktermen

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

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

### **Aanvullend onderzoek**

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

### **Asbestonderzoek NEN 5707**

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

### **Asbestonderzoek NEN 5897**

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

### **Beschikking**

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

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

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

### **Bodemonderzoek**

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

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

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

### **Bodemsanering**

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



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

### **Bodemverontreiniging**

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

### **BSB-operatie**

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

### **Geval van ernstige bodemverontreiniging**

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

### **Hbb**

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

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

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

### **Indicatief onderzoek**

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

### **Interventiewaarde (I)**

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

### **ISV-programmering**

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

### **Licht verontreinigd**

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

### **Locatiecode**

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

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



### **Matig verontreinigd**

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

### **Meldingsformulier BUS saneringsplan**

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

### **Meldingsformulier BUS evaluatieverslag**

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

### **Monitoring**

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

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

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

### **Nazorg**

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

### **Nulsituatie-onderzoek**

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

### **Oriënterend onderzoek (OO)**

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

### **PreHO**

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

### **Saneringsevaluatie**

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

### **Saneringsonderzoek (SO)**

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



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

### **Saneringsplan (SP)**

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

### **Streefwaarde (S)**

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

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

### **Sterk verontreinigd**

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

### **Tussenwaarde (T)**

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

### **Verkenkend onderzoek NEN 5740**

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

### **Verkenkend onderzoek NVN 5740**

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

### **Vooronderzoek NEN 5725**

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



## Disclaimer

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