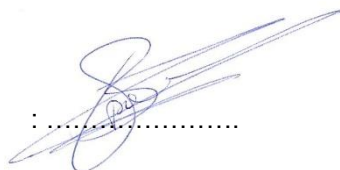


**RAPPORT  
betreffende een  
verkennend  
bodemonderzoek  
Kroosthof te Zeist**

Datum : 19 januari 2016  
Kenmerk : 1509H616/DBI/rap1  
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : De heer C. Brouwer bba  
(projectleider)



.....

Opdrachtgever : DAO Projectontwikkeling b.v.  
: De heer T. Meerpoel  
: Bemurde Weerd O.Z. 37  
: 3514 AP Utrecht

© 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](http://www.idds.nl)

## INHOUDSOPGAVE

|           |                                                |           |
|-----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET .....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1.      | ALGEMEEN .....                                 | 4         |
| 2.2.      | REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....   | 5         |
| 2.3.      | BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE .....           | 7         |
| 2.4.      | HISTORISCHE INFORMATIE .....                   | 8         |
| 2.5.      | CONCLUSIES VOORONDERZOEK .....                 | 9         |
| 2.6.      | ONDERZOEKSOPZET .....                          | 9         |
| <b>3.</b> | <b>VELDONDERZOEK.....</b>                      | <b>10</b> |
| 3.1.      | VELDWERKZAAMHEDEN .....                        | 10        |
| 3.2.      | RESULTATEN VELDWERK.....                       | 11        |
| <b>4.</b> | <b>CHEMISCH ONDERZOEK .....</b>                | <b>12</b> |
| 4.1.      | ANALYSESTRATEGIE.....                          | 12        |
| 4.2.      | RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES..... | 13        |
| <b>5.</b> | <b>BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....</b>    | <b>15</b> |
| <b>6.</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES .....</b>              | <b>17</b> |
| <b>7.</b> | <b>BETROUWBAARHEID.....</b>                    | <b>19</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 DAO Projectontwikkeling b.v. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kroosthof te Zeist.

### 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

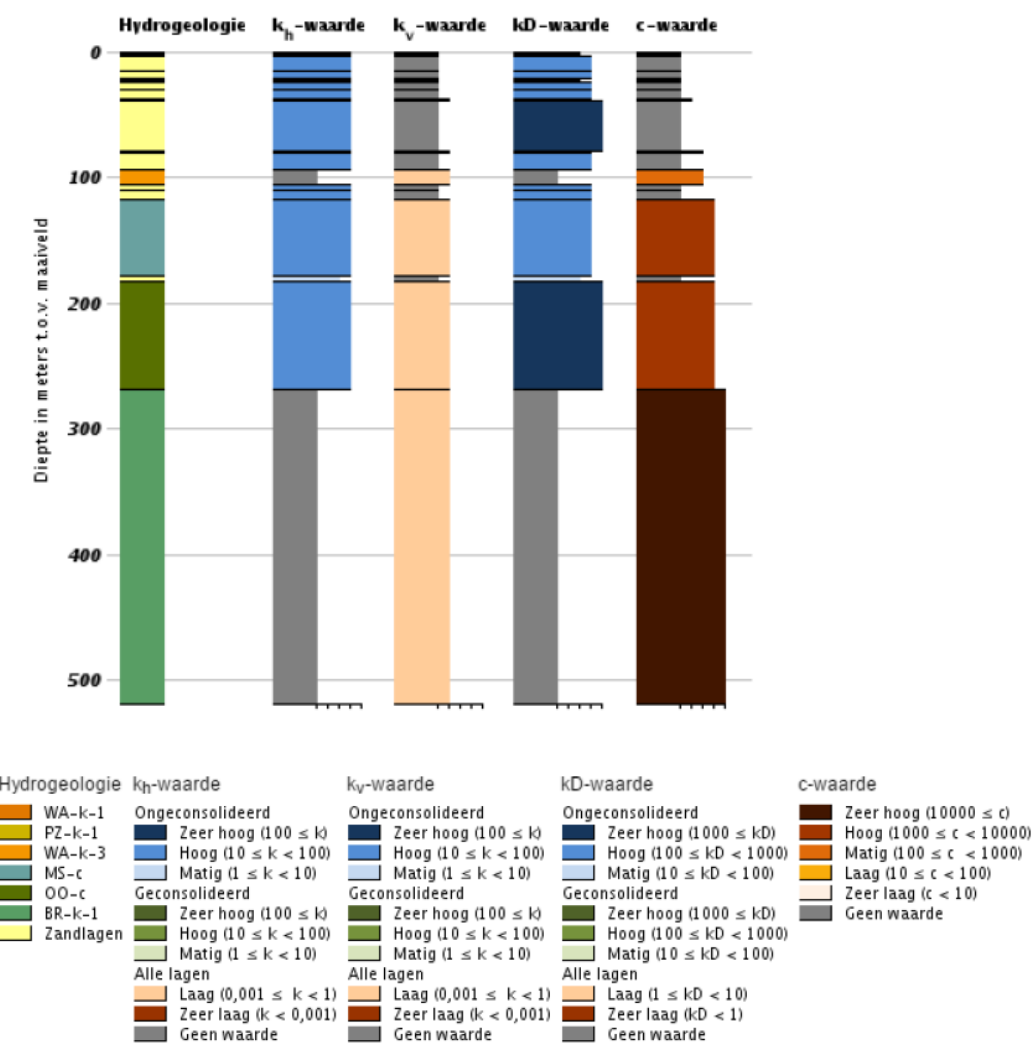
In de navolgende afbeeldingen is de regionale bodemopbouw, dan wel geohydrologie weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van Dinoloket.

### Appelboor REGIS II v2.1

Coördinaten: 143207, 456174

Maaiveld: 3,49 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 518,52 m

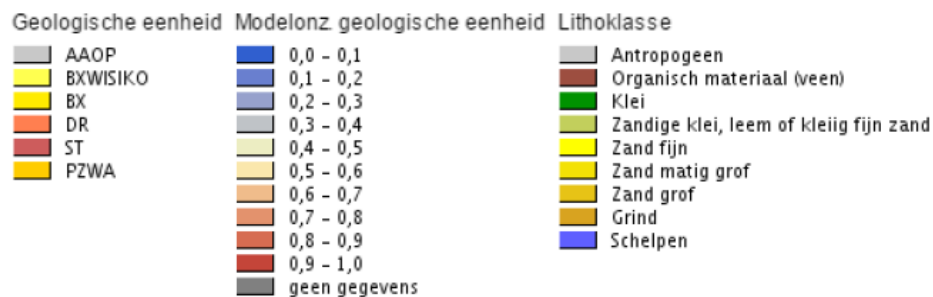
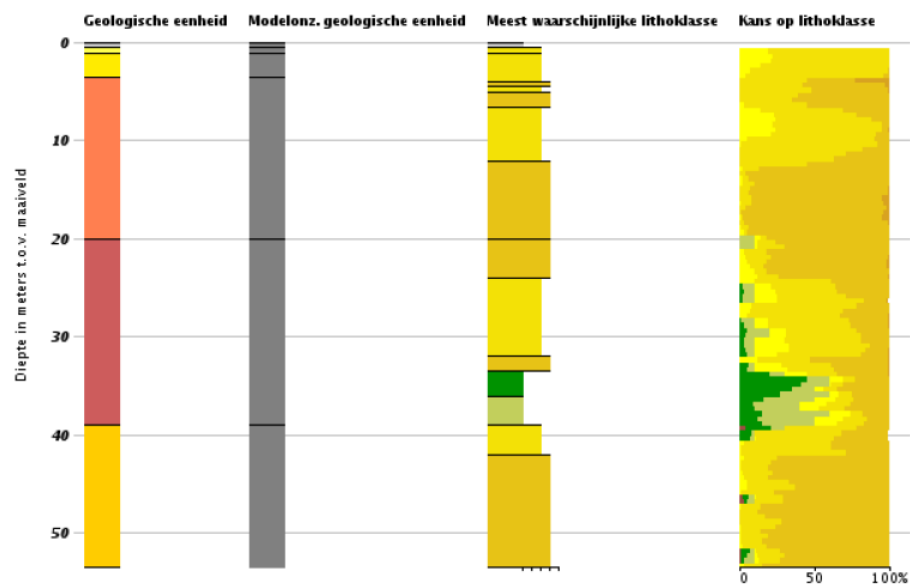


## Appelboor GeoTOP v1.2

Coördinaten: 143207, 456175

Maaiveld: 3,25 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 53,50 m



### 2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

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

**TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens**

| <i>Locatiegegevens</i>        |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Adres                         | Kroostweg Noord (ong.)               |
| Plaats                        | Zeist                                |
| Gemeente                      | Zeist                                |
| Provincie                     | Utrecht                              |
| Kadastrale gemeente           | Zeist                                |
| Kadastrale gegevens           | sectie N, nummers 4398, 5742 en 6040 |
| Rijksdriehoekcoördinaten      | X: 143.219      Y: 456.197           |
| Oppervlakte in m <sup>2</sup> | circa 3.500                          |
| Huidige gebruik               | braakliggend                         |
| Maaiveldtype                  | klinkers en onverhard                |

#### Huidig en toekomstig gebruik

Op 12 november 2015 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het huidige gebruik. De locatie is momenteel grotendeels braakliggend. Op de onderzoekslocatie zijn enkele schuren aanwezig. Vanaf de Kroostweg Noord is de locatie te betreden via het toegangspad tussen huisnummers 164 en 166. Het maaiveld is gedeeltelijk verhard met klinkers en puingranulaat. Grotendeels is het maaiveld begroeid met gras. De locatie is onderverdeeld in diverse kleine weilandjes ten behoeve van paarden. Men is voornemens om de locatie te herontwikkelen tot wonen met tuin. De geplande nieuwbouw betreft vijf grondgebonden woningen met tuinen. 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 huidige (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 26 oktober 2015 is de Omgevingsdienst Regio Utrecht 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;
- bij de Omgevingsdienst is geen informatie bekend over bomkraters op of in de directe omgeving van de locatie;
- bij de Omgevingsdienst zijn geen voormalige bedrijven, dan wel huidige bedrijven op de locatie bekend;
- de locatie valt niet binnen een Wbb-locatie;
- de naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van wonen met tuin en openbaar gebied;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed;
- op locatie heeft in het noordelijk deel een watergang gelopen, welke met onbekend dempingsmateriaal is gedempt.

### Historische kaarten onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied zijn diverse historische kaarten bestudeerd. De kaarten van 1900 tot en met 2015 zijn bekeken. Op de kaart van 1900 is alleen weiland te zien. De Kroostweg was wel al aanwezig. Vanaf 1900 tot en met 2015 zijn op en in de nabijheid van de locatie diverse bebouwingen gerealiseerd. De voormalige watergang is tevens zichtbaar tot en met circa 1982. Verder 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 onderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving van de locatie zijn in het verleden diverse milieukundige onderzoeken uitgevoerd. In de beschikbare informatie is niet vermeld welk bureau het onderzoek heeft uitgevoerd en wat het kenmerk is van de betreffende rapportage. Onderstaande bodemonderzoeken zijn bekend:

- historisch onderzoek: voormalige ondergrondse tank, locatie Kroostweg 160. Tank is verwijderd zonder KIWA-certificaat;
- saneringsevaluatie (1997): Kroostweg-Noord 170a. Voormalig tuincentrum De Kroost. Boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Het betreft een diffuse verontreiniging;
- verkennend bodemonderzoek (2006): tijdens het bodemonderzoek zijn geen verontreinigingen aangetoond.

### Bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassekaart

Gemeente Zeist beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is in een gebied met de bodemfunctie "Wonen". De bodemkwaliteit betreft "Wonen I" voor de bovengrond en "zandgrond" voor de ondergrond.

## 2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, de voormalige watergang als aandachtspunt aanwezig is met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

## 2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is 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 3.500 m <sup>2</sup> |

\*: De boringen worden zo verdeeld dat een ruimtelijke verdeling is over de locatie om een zo representatief beeld te verkrijgen. Ter plaatse van de voormalige watergang worden een tweetal boringen geplaatst tot een diepte van 2,0 m-mv om te bepalen met welk materiaal de watergang mogelijk gedempt is. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat dit met grond van locatie is gebeurd. Derhalve wordt de voormalige watergang niet separaat onderzocht. Tijdens de veldwerkzaamheden wordt zintuiglijk beoordeeld of de bodemopbouw afwijkt ten opzichte van het overige terrein.

### Uitsplitsing

In verband met het aantreffen van een matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met PAK in M01 is het betreffende grondmonsters uitgesplitst. De betreffende grondmonsters zijn separaat geanalyseerd op het koper en PAK om het voorkomen en de mate te bepalen.

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 12 november 2015 uitgevoerd. Op 19 november 2015 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

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

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

\*: boring ter plaatse van de voormalige watergang

#### Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door VeldXpert onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002. 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 vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2,5 m-mv uit zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Zintuiglijk zijn geen aanwijzingen waargenomen dat de voormalige watergang gedempt is met bijzondere bestandsdelen (puin e.d.). Derhalve wordt geconcludeerd dat de watergang met grond is gedempt (boringen 02 en 13).

#### Organoleptisch onderzoek

In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven waaraan mogelijk een bodemverontreiniging gerelateerd kan worden.

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 – 0,5                  | matig fijn zand                    | sporen puin                                                           |
| 03            | 0 – 0,8                  | matig fijn zand                    | sporen baksteen                                                       |
| 04            | 0,07 – 0,57              | matig fijn zand                    | sporen puin                                                           |
| 05            | 0 – 0,4<br>0,4 – 0,6     | matig fijn zand<br>matig fijn zand | matig betonhoudend en sterk baksteenhoudend<br>zwak kolengruishoudend |
| 06            | 0 – 0,5                  | matig fijn zand                    | sporen baksteen                                                       |
| 08            | 0 – 0,5                  | matig fijn zand                    | sporen baksteen                                                       |
| 11            | 0,1 – 0,5                | matig fijn zand                    | sporen kolen                                                          |
| 12            | 0 – 0,5                  | matig fijn zand                    | sporen baksteen                                                       |

#### 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<br/>(m –mv)</i> | <i>Grondwaterstand<br/>(m –mv)</i> | <i>pH<br/>(-)</i> | <i>EC<br/>(μS/cm)</i> | <i>Troebelheid<br/>(NTU)</i> |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|
| 01              | 1,50 – 2,50                       | 1,00                               | 7,63              | 390                   | 9,91                         |

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 RvA geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

##### 4.1. ANALYSESTRATEGIE

###### Algemene bodemkwaliteit

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

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is zowel rekening gehouden met de zintuiglijk waargenomen afwijkingen als 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 koper en een sterke verontreiniging met PAK in M01 is het betreffende grondmonsters uitgesplitst. De betreffende grondmonsters zijn separaat geanalyseerd op het koper en PAK om het voorkomen en de mate te bepalen.

###### 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 per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 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 zijn de gecorrigeerde meetwaarden en toetsingsresultaten voor grond weergegeven.

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

| Monster | Humus [%] | Lutum [%] | Cd    | Co | Cu    | Hg    | Mb | Ni | Pb   | Zn   | PAK    | PCB    | Olie  |
|---------|-----------|-----------|-------|----|-------|-------|----|----|------|------|--------|--------|-------|
| M01     | 2,8       | 1,2       | 1,8*  | -  | 131** | 0,57* | -  | -  | 144* | 228* | 116*** | 0,039* | 2036* |
| M02     | 2,2       | 2,3       | -     | -  | -     | -     | -  | -  | 69*  | -    | 18*    | 0,024* | 414*  |
| M03     | 0,3       | 1         | -     | -  | -     | -     | -  | -  | -    | -    | -      | -      | -     |
| M04     | 2,7       | 1         | 0,93* | -  | 42*   | 0,31* | -  | -  | 171* | 280* | 16*    | 0,036* | 304*  |
| M05     | 2,9       | 1         | -     | -  | -     | 0,29* | -  | -  | 56*  | -    | 3,2*   | -      | -     |

M01: 01(0-0,5)+03(0-0,5)+04(0,07-0,57)+06(0-0,5)+12(0,-0,5)= zand, sporen puin en baksteen

M02: 02(0-0,5)+07(0-0,5)+09(0-0,5)+10(0-0,5)+13(0-0,5)= zand

M03: 01(1,0-1,5)+02(0,9-1,4)+03(0,8-1,3)+05(0,6-1,0)= zand

M04: 05(0-0,4)+11(0,1-0,5)= zand, matig betonhoudend en sterk baksteenhoudend

M05: 05(0,4-0,6)= zand, zwak kolengruishoudend

In tabel 7 zijn de gecorrigeerde meetwaarden en toetsingsresultaten voor grond weergegeven van uitsplitsing mengmonster M01.

**TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds) uitsplitsing M01**

| Monster | Humus [%] | Lutum [%] | Cu     | PAK    |
|---------|-----------|-----------|--------|--------|
| M06     | 3,6       | 2,4       | 74*    | 6,3*   |
| M07     | 3,7       | 2         | 254*** | 91***  |
| M08     | 3         | 1         | 62*    | 44***  |
| M09     | 4,1       | 2,5       | 89*    | 116*** |
| M10     | 2,3       | 2,2       | -      | -      |

M06: 01(0-0,5)= zand, sporen puin

M07: 03(0-0,5)= zand, sporen baksteen

M08: 04(0,07-0,57)= zand, sporen puin

M09: 06(0-0,5)= zand, sporen baksteen

M10: 12(0,-0,5)= zand, sporen baksteen

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 <sup>#</sup> |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|---------------------|
| 01       | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -    | xylenen 0,6*        |

#: overige parameters <detectiegrens

## 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 opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin, baksteen, beton en kolen(gruis)) waargenomen.

In M01 (0-0,57 m-mv) overschrijden de gehalten cadmium, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie de desbetreffende achtergrondwaarden. Het gehalte koper overschrijdt de betreffende tussenwaarde en het gehalte PAK de betreffende interventiewaarde. In M02 (0-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten lood, PAK, PCB en minerale olie de betreffende achtergrondwaarden. In M04 (0-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie de betreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. De licht verhoogde gehalten kunnen naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan het bodemvreemde materiaal in de bodem, dan wel aan mogelijk aan gebiedsspecifieke achtergrondwaarden. Echter, op basis van de beschikbare uit de bodemkwaliteitskaart zijn geen parameters vernoemd die verhoogd kunnen voorkomen. Gezien de locatie in een gebied ligt met een bodemklasse "Wonen", kunnen parameters verhoogd voorkomen.

De matig tot sterk verhoogde gehalten koper en PAK uit M01 kunnen gerelateerd worden aan het bodemvreemde materiaal. Het betreffende mengmonster is uitgesplitst om de mate en omvang van voorkomen te bepalen.

Uit de uitsplitsing blijkt dat het gehalte PAK sterk verhoogd voorkomt ter plaatse van de boringen 03, 04 en 06. Het gehalte koper komt sterk verhoogd voor ter plaatse van boring 03. In de overige boringen uit M01 worden de gehalten koper en PAK hooguit licht verhoogd aangetoond.

### Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. In de ondergrond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin, baksteen en kolengruis) waargenomen.

In M03 (0,6-1,5 m-mv) zijn alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In M05 (0,4-0,6 m-mv) overschrijden de gehalten kwik, lood en PAK de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

### Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,0 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zowel zintuiglijk als bij de veldparameters geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijdt de concentratie xylenen de desbetreffende streefwaarden. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De herkomst van de licht verhoogd aangetoonde concentratie xylenen is onbekend.

#### Bespreking/discussie

De gehalten koper en PAK overschrijden ter plaatse van de boringen 03, 04 en 06 (0 – 0,7 m-mv) de betreffende interventiewaarde. Dergelijke verhoogde gehalten geven, ingevolge de Wet bodembescherming, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en mate van de verontreiniging.

Op basis van onderhavige resultaten is naar alle waarschijnlijkheid sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig op de locatie. Echter, de exacte omvang van de verontreiniging is niet bekend.

Ter plaatse van de voormalige watergang zijn geen waarnemingen gedaan dat de watergang gedempt is met materiaal welke een bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken. Tevens zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de voormalige watergang naar alle waarschijnlijkheid is gedempt met (gebiedseigen)grond.

## 6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van DAO Projectontwikkeling b.v. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kroosthof te Zeist.

### 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 bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen;
- op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- ter plaatse van de voormalige watergang zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen;
- plaatselijk is de bovengrond (boringen 03, 04 en 06) sterk verontreinigd met PAK en koper (boring 03);
- de bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- het grondwater is licht verontreinigd met xylenen;
- de aangetroffen sterke verontreinigingen met koper en PAK geven, ingevolge de Wet bodembescherming, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende interventiewaarden (grond) en de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie te worden verworpen.

#### Aanbevelingen

Wij adviseren u om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Zeist, ter formalisering van de onderzoeksresultaten en 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.

Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek te verrichten naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreinigingen met koper en PAK. Nader bodemonderzoek dient uitsluitend te verschaffen omtrent het feit of er ten aanzien van de verontreiniging in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater of meer de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt, vanuit voornoemde wetgeving, een saneringsnoodzaak. De risico's voor de volksgezondheid en het milieu die als gevolg van de aangetoonde bodemverontreiniging aanwezig kunnen zijn, bepalen of het geval van ernstige bodemverontreiniging spoedig moet worden gesaneerd. Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn handelingen in de verontreinigde bodem alleen toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan hiervoor.

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.

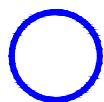
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) 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.

### **BIJLAGE 1**

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIEKENING



LOCATIE-AANDUIDING

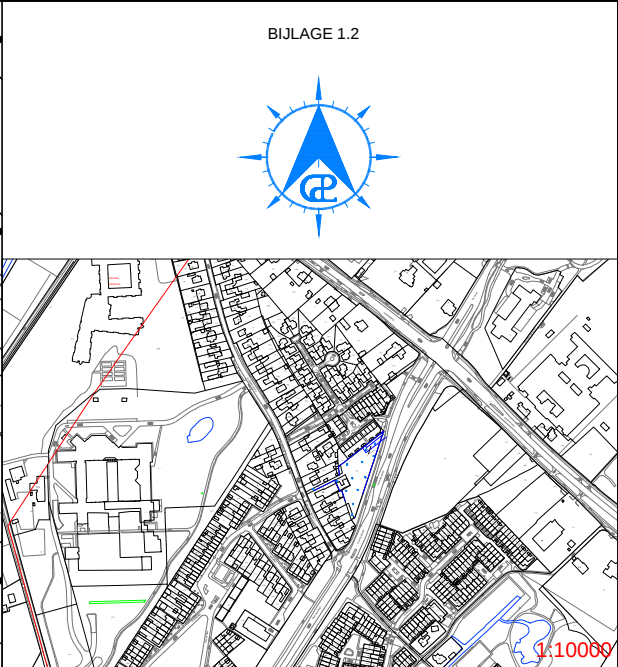
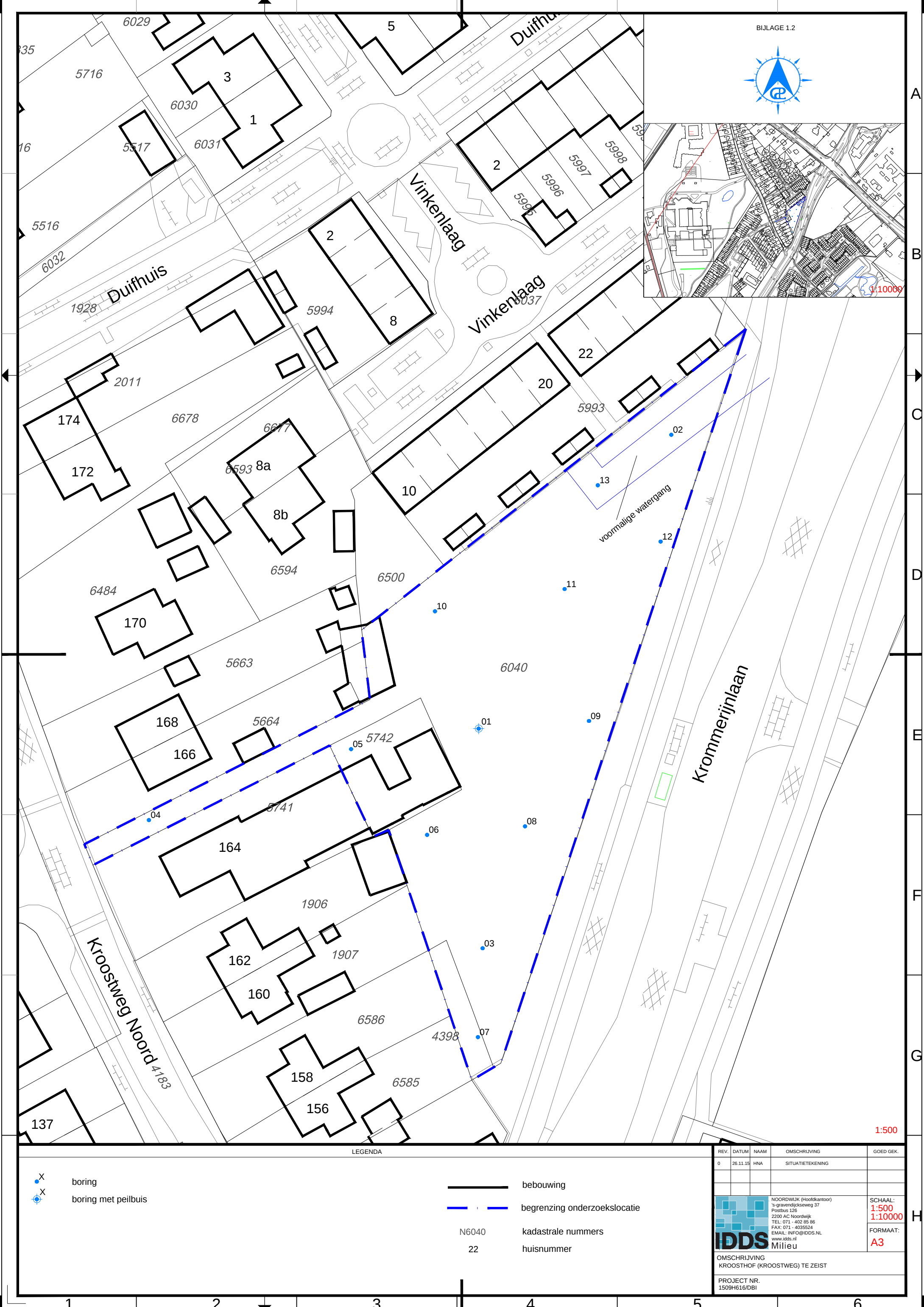
0 200 400 600 800 1000m



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

SCHAAL:  
 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 1.2

LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- kadastrale nummers
- huisnummer

| REV.                                                                                                                                                                                                                         | DATUM    | NAAM | OMSCHRIJVING     | GOED GEK.                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------------|-----------------------------|
| 0                                                                                                                                                                                                                            | 26.11.15 | HNA  | SITUATIETEKENING |                             |
| <div><div></div><div>NOORDWIJK (Hoofdkantoor)<br/>S-gravendijksseweg 37<br/>Postbus 126<br/>2200 AC Noordwijk<br/>TEL: 071 - 402 85 86<br/>FAX: 071 - 4035524<br/>EMAIL: INFO@IDDS.NL<br/>www.idds.nl<br/>Milieu</div></div> |          |      |                  | SCHAAL:<br>1:500<br>1:10000 |
| OMSCHRIJVING<br>KROOSTHOF (KROOSTWEG) TE ZEIST                                                                                                                                                                               |          |      |                  | FORMAAT:<br>A3              |
| PROJECT NR.<br>1509H616/DBI                                                                                                                                                                                                  |          |      |                  |                             |

1:500

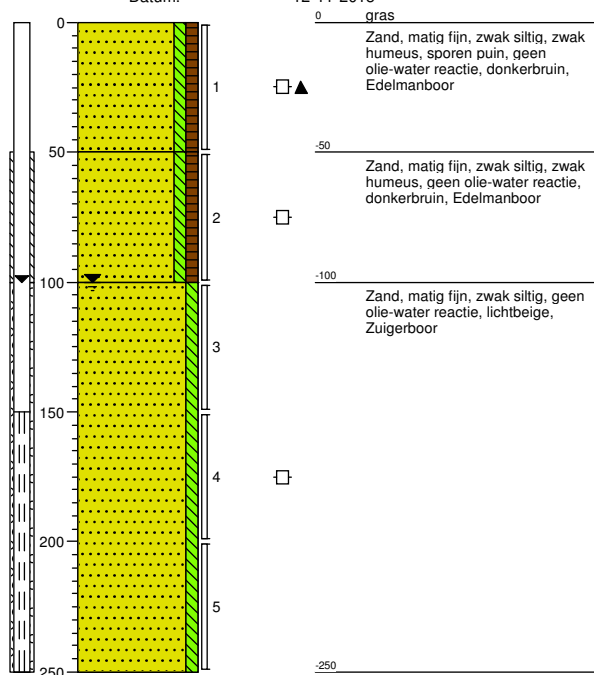
**BIJLAGE 2**  
BOORSTATEN EN LEGENDA

### Boring:

01

Datum:

12-11-2015

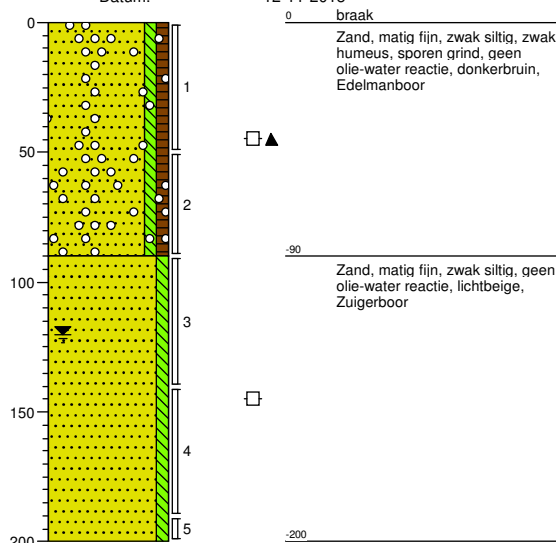


### Boring:

02

Datum:

12-11-2015

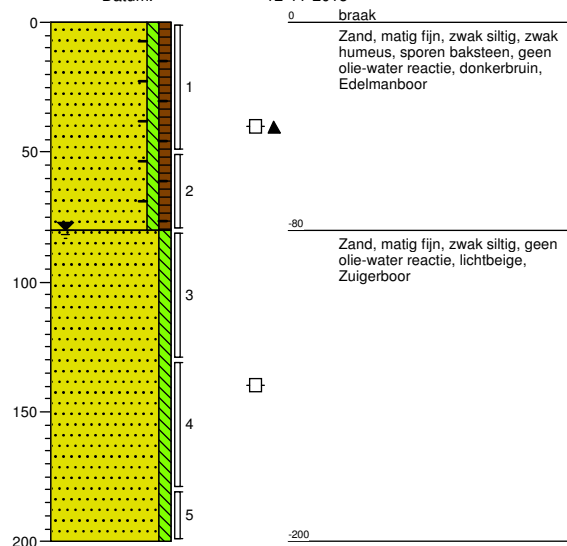


### Boring:

03

Datum:

12-11-2015

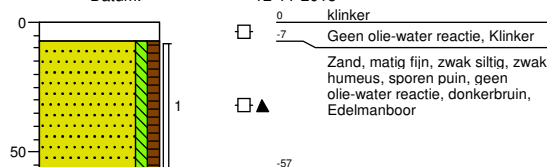


### Boring:

04

Datum:

12-11-2015

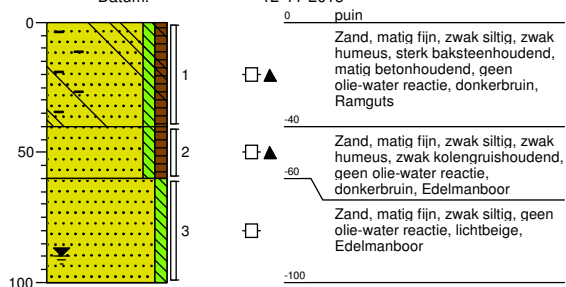


## Boring:

05

Datum:

12-11-2015

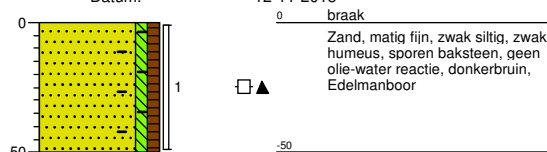


## Boring:

06

Datum:

12-11-2015

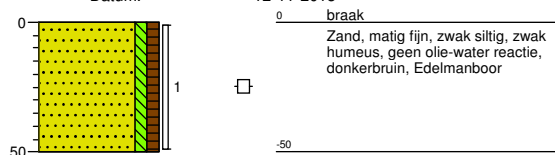


## Boring:

07

Datum:

12-11-2015

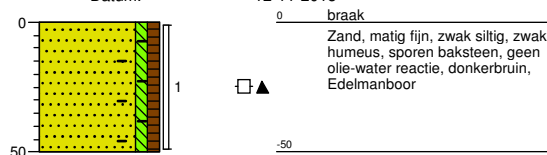


## Boring:

08

Datum:

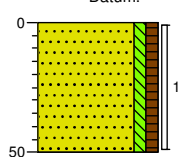
12-11-2015



**Boring:****09**

Datum:

12-11-2015



0 braak

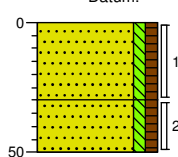
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

**Boring:****10**

Datum:

12-11-2015



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor, Licht op doek

-30

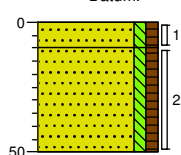
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

**Boring:****11**

Datum:

12-11-2015



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor, Licht op doek

-10

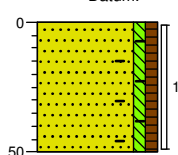
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

**Boring:****12**

Datum:

12-11-2015



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

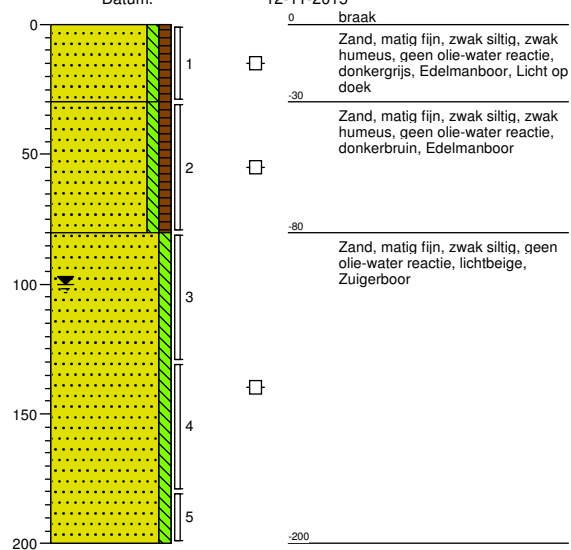
-50

## Boring:

13

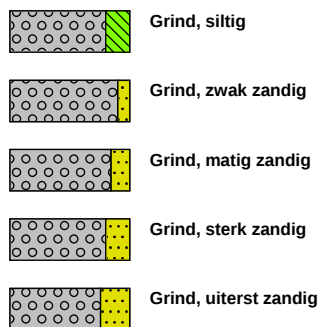
Datum:

12-11-2015

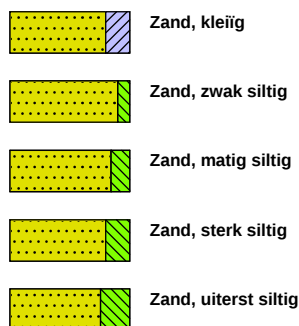


## Legenda (conform NEN 5104)

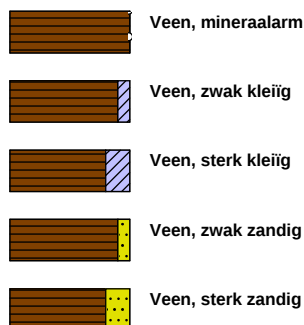
### grind



### zand



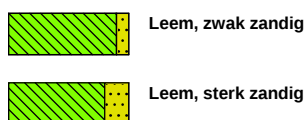
### veen



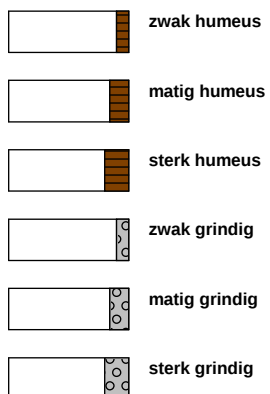
### klei



### leem



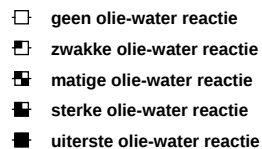
### overige toevoegingen



### geur



### olie



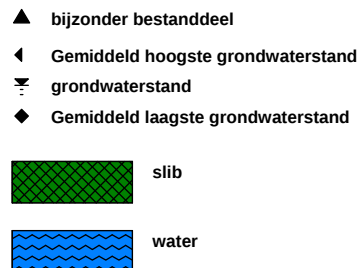
### p.i.d.-waarde



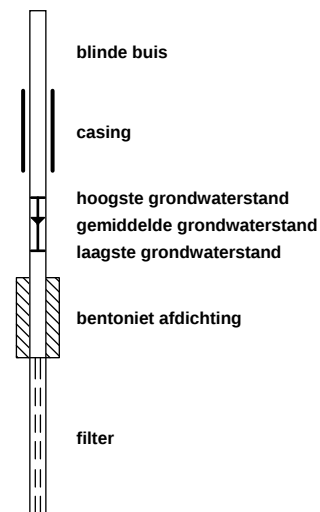
### monsters



### overig



### peilbuis



**BIJLAGE 3.1**  
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Bijl  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Ons kenmerk : Project 561976  
Validatieref. : 561976\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RSQY-TNLP-ZPYB-ZXMS  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561976  
 Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

4657567 = M01 (0-57)  
 4657568 = M02 (0-50)  
 4657569 = M03 (60-150)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 12/11/2015 | 12/11/2015 | 12/11/2015 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 13/11/2015 | 13/11/2015 | 13/11/2015 |
| Startdatum                   | 13/11/2015 | 13/11/2015 | 13/11/2015 |
| Monstercode                  | 4657567    | 4657568    | 4657569    |
| Matrix                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | < 1        | < 1        | < 1        |
| S gewicht artefact g    | nvt        | nvt        | nvt        |
| S soort artefact        | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbewerking AS3000  |            |            |            |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest                         | %          | 86,3 | 86,8 | 82,7 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,8  | 2,2  | 0,3  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 1,2  | 2,3  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                       |          |       |       |        |
|-----------------------|----------|-------|-------|--------|
| S barium (Ba)         | mg/kg ds | 83    | 34    | < 20   |
| S cadmium (Cd)        | mg/kg ds | 1,1   | 0,33  | < 0,20 |
| S kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3,0 | < 3,0 | < 3,0  |
| S koper (Cu)          | mg/kg ds | 65    | 13    | < 5,0  |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,40  | 0,10  | < 0,05 |
| S lood (Pb)           | mg/kg ds | 93    | 44    | < 10   |
| S molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)         | mg/kg ds | 8     | 5     | < 4    |
| S zink (Zn)           | mg/kg ds | 98    | 51    | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |     |    |      |
|-------------------------------------|----------|-----|----|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 570 | 91 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|-----|----|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |        |        |
|--------------------------|----------|------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 6,9  | 0,93   | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 3,6  | 0,70   | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 31   | 4,1    | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 14   | 2,3    | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | 14   | 2,5    | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 12   | 1,8    | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 14   | 2,4    | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 8,4  | 1,4    | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 12   | 1,8    | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 120  | 18     | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,004   | 0,001   | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | 0,002   | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | 0,002   | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,011   | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RSQY-TNLP-ZPYB-ZXMS

Ref.: 561976\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561976  
 Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties  
 4657570 = M04 (0-50)  
 4657571 = M05 (40-60)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 12/11/2015 | 12/11/2015 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 13/11/2015 | 13/11/2015 |
| Startdatum :                   | 13/11/2015 | 13/11/2015 |
| Monstercode :                  | 4657570    | 4657571    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | < 1        | < 1        |
| S soort artefact        |   | nvt        | nvt        |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droogrest                         | %          | 89,4 | 90,0 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,7  | 2,9  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                       |          |       |        |
|-----------------------|----------|-------|--------|
| S barium (Ba)         | mg/kg ds | 80    | 45     |
| S cadmium (Cd)        | mg/kg ds | 0,56  | < 0,20 |
| S kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3,0 | < 3,0  |
| S koper (Cu)          | mg/kg ds | 21    | 12     |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,22  | 0,20   |
| S lood (Pb)           | mg/kg ds | 110   | 36     |
| S molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)         | mg/kg ds | 6     | 5      |
| S zink (Zn)           | mg/kg ds | 120   | 54     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |    |      |
|-------------------------------------|----------|----|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 82 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|----|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,85   | 0,27   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 0,83   | 0,14   |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 2,8    | 0,62   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 1,8    | 0,38   |
| S chryseen               | mg/kg ds | 2,0    | 0,52   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 1,5    | 0,28   |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 2,3    | 0,42   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 2,0    | 0,28   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 2,2    | 0,29   |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 16     | 3,2    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,003   | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | 0,002   | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | 0,002   | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,010   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RSQY-TNLP-ZPYB-ZXMS

Ref.: 561976\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561976  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

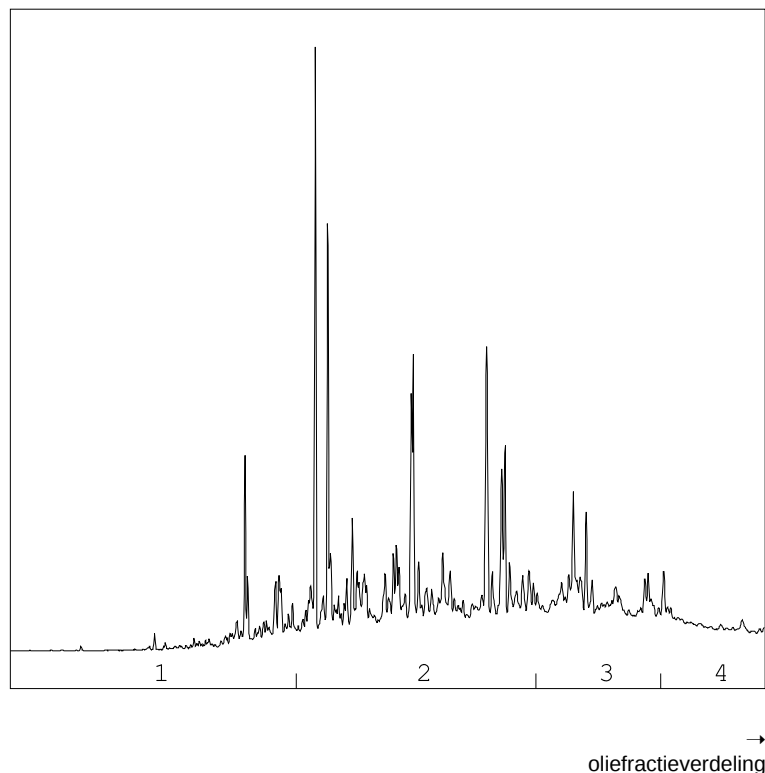
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4657567  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Uw referentie : M01 (0-57)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 57 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 24 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 10 % |

minerale olie gehalte: 570 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

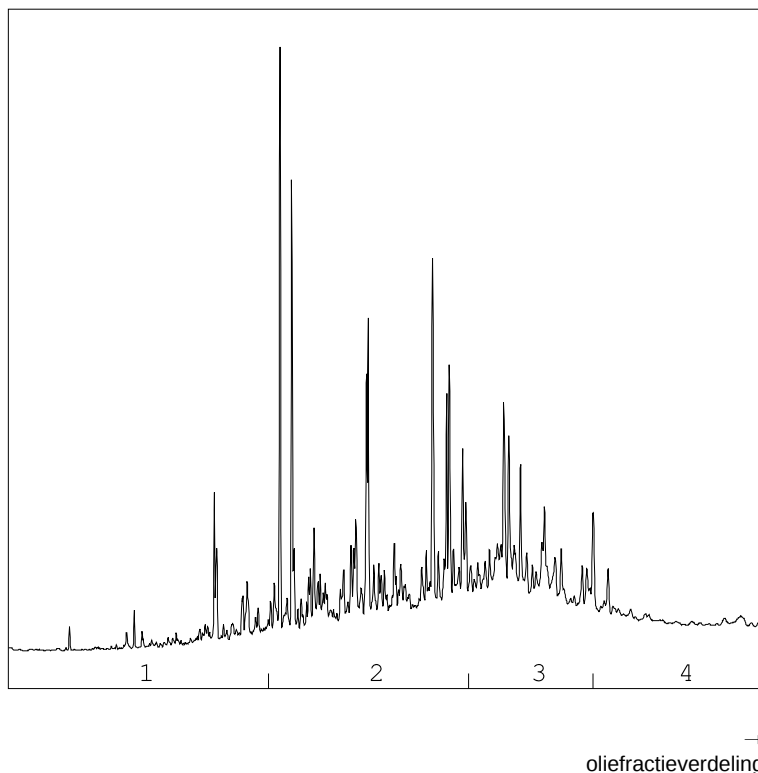
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4657568  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Uw referentie : M02 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 57 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 33 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 2 %  |

minerale olie gehalte: 91 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

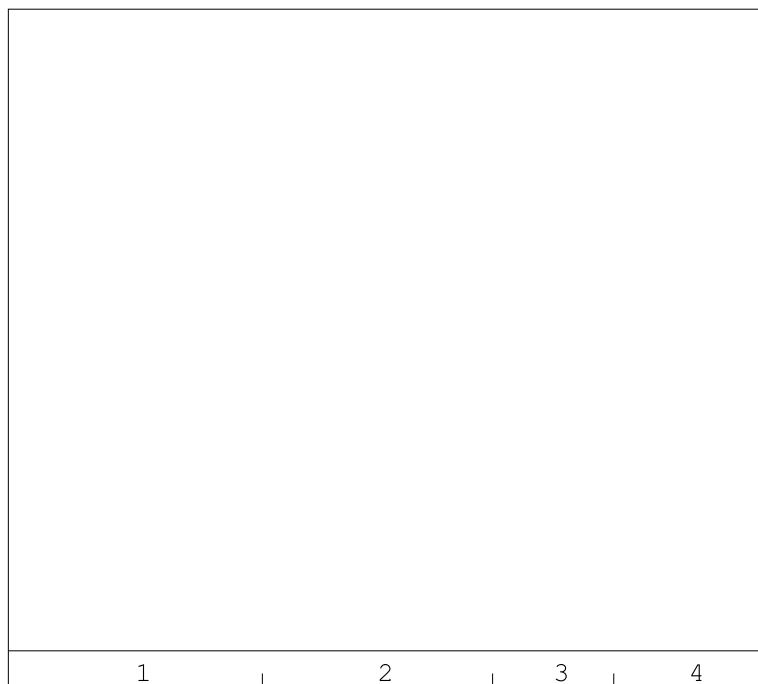
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4657569  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Uw referentie : M03 (60-150)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: < 35 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

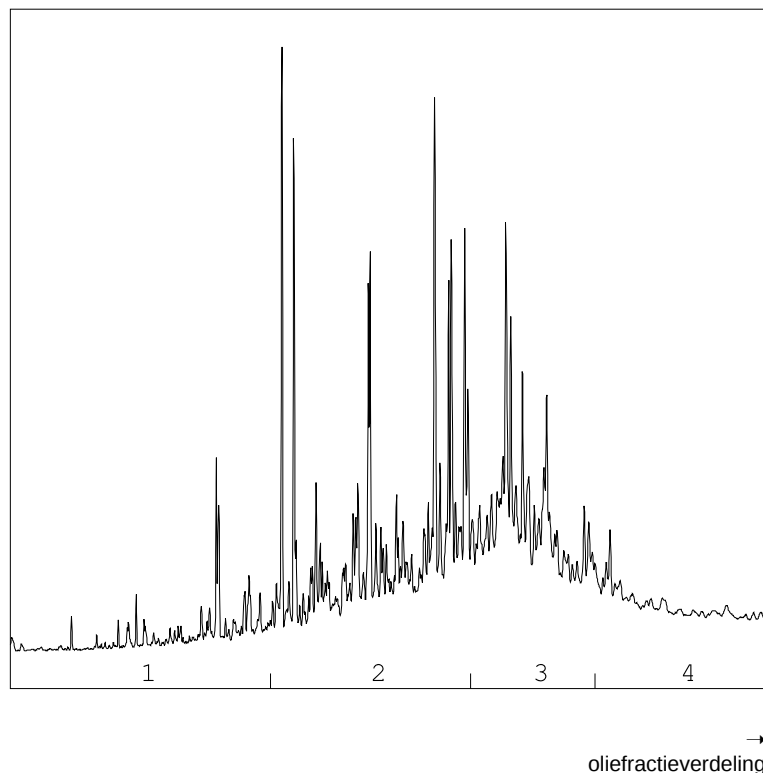
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4657570  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Uw referentie : M04 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 55 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 1 %  |

minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

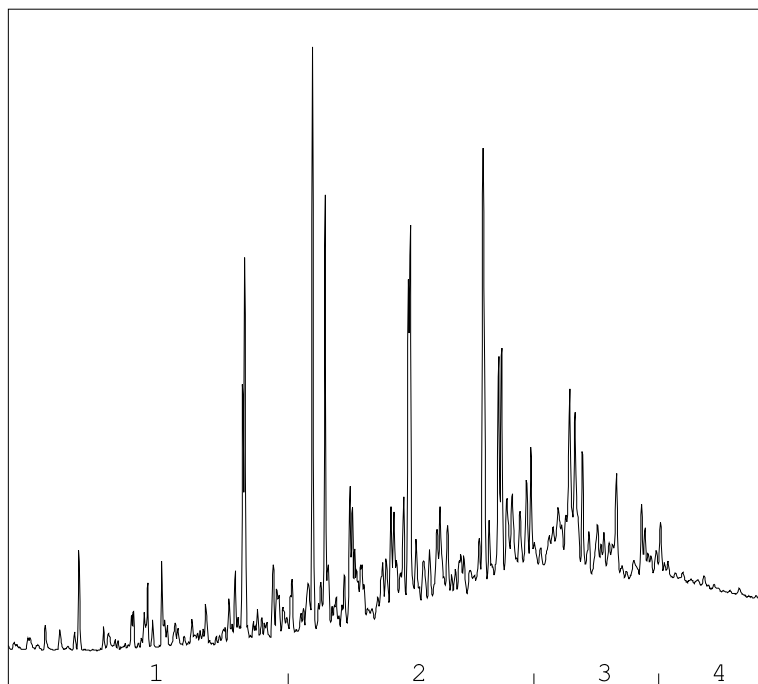
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4657571  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Uw referentie : M05 (40-60)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: < 35 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561976  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

### Aanvullende informatie

#### Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : M03 (60-150)  
Monstercode : 4657569

minerale olie (florisil  
clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : M05 (40-60)  
Monstercode : 4657571

minerale olie (florisil  
clean-up) : 27 mg/kg ds

**Opmerking**

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561976  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte    | potnr     |
|-------------|---------------|---------|-----------|-----------|
| 4657567     | M01 (0-57)    | 01      | 0-0.5     | 2051326AA |
|             |               | 03      | 0-0.5     | 2051500AA |
|             |               | 04      | 0.07-0.57 | 2051303AA |
|             |               | 06      | 0-0.5     | 2051476AA |
|             |               | 12      | 0-0.5     | 2051313AA |
| 4657568     | M02 (0-50)    | 02      | 0-0.5     | 2051306AA |
|             |               | 07      | 0-0.5     | 2051492AA |
|             |               | 09      | 0-0.5     | 2051486AA |
|             |               | 10      | 0-0.3     | 2051321AA |
|             |               | 13      | 0-0.3     | 2051317AA |
| 4657569     | M03 (60-150)  | 01      | 1-1.5     | 2051323AA |
|             |               | 02      | 0.9-1.4   | 2051310AA |
|             |               | 03      | 0.8-1.3   | 2051498AA |
|             |               | 05      | 0.6-1     | 2051312AA |
| 4657570     | M04 (0-50)    | 05      | 0-0.4     | 2051309AA |
|             |               | 11      | 0.1-0.5   | 2051315AA |
| 4657571     | M05 (40-60)   | 05      | 0.4-0.6   | 2051314AA |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 561976  
**Project omschrijving** : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

---

|                                   |                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Samplemate                        | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                               |
| Droogrest                         | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                               |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3                                               |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                   |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                               |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                               |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                               |

---

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Bijl  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Ons kenmerk : Project 564179  
Validatieref. : 564179\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: IUBC-SKOH-NRBK-GHSU  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 564179  
 Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

4955303 = M06 01 (0-50)

4955304 = M07 03 (0-50)

4955305 = M08 04 (7-57)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 12/11/2015 | 12/11/2015 | 12/11/2015 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 30/11/2015 | 30/11/2015 | 30/11/2015 |
| Startdatum :                   | 30/11/2015 | 30/11/2015 | 30/11/2015 |
| Monstercode :                  | 4955303    | 4955304    | 4955305    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | < 1        | < 1        | < 1        |
| S soort artefact        |   | nvt        | nvt        | nvt        |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest                         | %          | 86,0 | 84,4 | 85,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 3,6  | 3,7  | 3,0  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,4  | 2,0  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|              |          |    |     |    |
|--------------|----------|----|-----|----|
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 38 | 130 | 31 |
|--------------|----------|----|-----|----|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |      |      |
|--------------------------|----------|--------|------|------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | 0,06 | 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,33   | 5,1  | 2,4  |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 0,38   | 4,4  | 1,9  |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 1,2    | 21   | 11   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 0,64   | 10   | 6,3  |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,82   | 12   | 7,0  |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,65   | 11   | 3,7  |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,78   | 11   | 5,0  |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,70   | 7,5  | 3,2  |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,79   | 9,1  | 3,5  |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 6,3    | 91   | 44   |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 564179  
 Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

4955306 = M09 06 (0-50)

4955307 = M10 12 (0-50)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 12/11/2015 | 12/11/2015 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 30/11/2015 | 30/11/2015 |
| Startdatum :                   | 30/11/2015 | 30/11/2015 |
| Monstercode :                  | 4955306    | 4955307    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | < 1        | < 1        |
| S soort artefact        |   | nvt        | nvt        |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droogrest                         | %          | 85,1 | 89,1 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,1  | 2,3  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,5  | 2,2  |

## Anorganische parameters - metalen

|              |          |    |    |
|--------------|----------|----|----|
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 47 | 12 |
|--------------|----------|----|----|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |        |
|--------------------------|----------|------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,08 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 4,8  | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 6,4  | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 29   | 0,11   |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 14   | 0,05   |
| S chryseen               | mg/kg ds | 16   | 0,08   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 10   | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 12   | 0,06   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 11   | 0,06   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 13   | 0,05   |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 120  | 0,55   |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 564179  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 564179  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Houdbaarheid- &amp; conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M06 01 (0-50)  
Monstercode : 4955303

## Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M07 03 (0-50)  
Monstercode : 4955304

## Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M08 04 (7-57)  
Monstercode : 4955305

## Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M09 06 (0-50)  
Monstercode : 4955306

## Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M10 12 (0-50)  
Monstercode : 4955307

## Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 564179  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte    | potnr     |
|-------------|---------------|---------|-----------|-----------|
| 4955303     | M06 01 (0-50) | 01      | 0-0.5     | 2051326AA |
| 4955304     | M07 03 (0-50) | 03      | 0-0.5     | 2051500AA |
| 4955305     | M08 04 (7-57) | 04      | 0.07-0.57 | 2051303AA |
| 4955306     | M09 06 (0-50) | 06      | 0-0.5     | 2051476AA |
| 4955307     | M10 12 (0-50) | 12      | 0-0.5     | 2051313AA |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 564179  
**Project omschrijving** : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

---

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3  
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753  
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

---

**BIJLAGE 3.2**  
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Bijl  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Ons kenmerk : Project 562969  
Validatieref. : 562969\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HAAN-DGXK-NKDN-CLZR  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 562969  
 Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties  
 4757557 = 01-1-1 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2015  
 Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2015  
 Startdatum : 20/11/2015  
 Monstercode : 4757557  
 Matrix : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                           |      |        |
|---------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)             | µg/l | < 20   |
| S cadmium (Cd)            | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)             | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)              | µg/l | 5,9    |
| S Kwik (Hg) niet vluchtig | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)               | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)          | µg/l | 3,1    |
| S nikkel (Ni)             | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)               | µg/l | < 10   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | 0,4    |
| S xyleen (ortho)   | µg/l | 0,2    |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | 0,4    |
| S som xylenen      | µg/l | 0,6    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1 |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |
|-------------------|------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,2 |
|-------------------|------|-------|

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HAAN-DGXX-NKDN-CLZR

Ref.: 562969\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 562969  
**Project omschrijving** : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

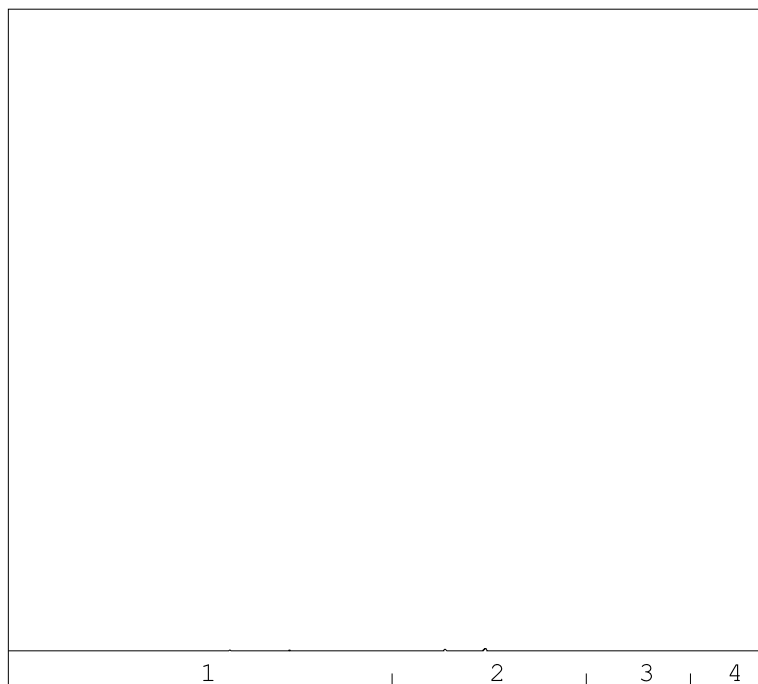
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4757557  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Uw referentie : 01-1-1 (150-250)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 562969  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie    | monster | diepte  | potnr     |
|-------------|------------------|---------|---------|-----------|
| 4757557     | 01-1-1 (150-250) | 01      | 1.5-2.5 | 0248878YA |
|             |                  | 01      | 1.5-2.5 | 0248876YA |
|             |                  | 01      | 1.5-2.5 | 0169096MM |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 562969  
Project omschrijving : 1509H616-Kroosthof te Zeist  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

## AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) niet vluchtig           | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                     |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                     |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                     |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                     |
| Vinylchloride                     | : Conform AS3130 prestatieblad 1                     |

**BIJLAGE 4.1**

NORMERING WET BODEMBESCHERMING EN  
GECORRIGEERDE MEETRESULTATEN GROND

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

|                           |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
|---------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster              |          | M01                              |                     |       | M02                              |                     |       | M03                           |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 561976                           |                     |       | 561976                           |                     |       | 561976                        |                     |       |
| Boring(en)                |          | 01, 03, 04, 06, 12               |                     |       | 02, 07, 09, 10, 13               |                     |       | 01, 02, 03, 05                |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,57                      |                     |       | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 0,60 - 1,50                   |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 2,8                              |                     |       | 2,2                              |                     |       | 0,30                          |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 1,2                              |                     |       | 2,3                              |                     |       | 1,0                           |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 23-11-2015                       |                     |       | 23-11-2015                       |                     |       | 23-11-2015                    |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Interventiewaarde |                     |       | 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                | %        | 86,3                             | 86,3 <sup>(6)</sup> |       | 86,8                             | 86,8 <sup>(6)</sup> |       | 82,7                          | 82,7 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        | 1,2                              |                     |       | 2,3                              |                     |       | 1,0                           |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 2,8                              |                     |       | 2,2                              |                     |       | 0,30                          |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        | <1                               |                     |       | <1                               |                     |       | <1                            |                     |       |
| <b>METALEN</b>            |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]               | mg/kg ds | 83                               | 322 <sup>(6)</sup>  |       | 34                               | 127 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]              | mg/kg ds | 1,1                              | 1,8                 | 0,1   | 0,33                             | 0,56                | -0    | <0,20                         | <0,24               | -0,03 |
| Kobalt [Co]               | mg/kg ds | <3,0                             | <7,4                | -0,04 | <3,0                             | <7,1                | -0,05 | <3,0                          | <7,4                | -0,04 |
| Koper [Cu]                | mg/kg ds | 65                               | 131                 | 0,61  | 13                               | 26                  | -0,09 | <5,0                          | <7,2                | -0,22 |
| Kwik [Hg]                 | mg/kg ds | 0,40                             | 0,57                | 0,01  | 0,10                             | 0,14                | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                 | mg/kg ds | 93                               | 144                 | 0,2   | 44                               | 69                  | 0,04  | <10                           | <11                 | -0,08 |
| 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 | 8                                | 23                  | -0,18 | 5                                | 14                  | -0,32 | <4                            | <8                  | -0,42 |
| Zink [Zn]                 | mg/kg ds | 98                               | 228                 | 0,15  | 51                               | 119                 | -0,04 | <20                           | <33                 | -0,18 |
| <b>PAK</b>                |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | 0,05                             | 0,05                |       | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenantheen                | mg/kg ds | 6,9                              | 6,9                 |       | 0,93                             | 0,93                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 3,6                              | 3,6                 |       | 0,70                             | 0,70                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 31                               | 31                  |       | 4,1                              | 4,1                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 14                               | 14                  |       | 2,3                              | 2,3                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 14                               | 14                  |       | 2,5                              | 2,5                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 12                               | 12                  |       | 1,8                              | 1,8                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 14                               | 14                  |       | 2,4                              | 2,4                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 8,4                              | 8,4                 |       | 1,4                              | 1,4                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 12                               | 12                  |       | 1,8                              | 1,8                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 120                              | 116                 | 2,97  | 18                               | 18                  | 0,43  | <0,35                         | <0,35               | -0,03 |
| <b>PCB'S</b>              |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                   | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                   | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                   | mg/kg ds | 0,004                            | 0,014               |       | 0,001                            | 0,005               |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                   | mg/kg ds | 0,002                            | 0,007               |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                   | mg/kg ds | 0,002                            | 0,007               |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                                  | 0,039               | 0,02  |                                  | 0,024               | 0     |                               | <0,025              | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,011                            |                     |       | 0,005                            |                     |       | <0,005                        |                     |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | 570                              | 2036                | 0,38  | 91                               | 414                 | 0,05  | <35                           | <123                | -0,01 |

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

|                           |          |                                  |                                  |        |                     |
|---------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|--------|---------------------|
| Grondmonster              |          | M04                              | M05                              |        |                     |
| Certificaatcode           |          | 561976                           | 561976                           |        |                     |
| Boring(en)                |          | 05, 11                           | 05                               |        |                     |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,50                      | 0,40 - 0,60                      |        |                     |
| Humus                     | % ds     | 2,7                              | 2,9                              |        |                     |
| Lutum                     | % ds     | 1,0                              | 1,0                              |        |                     |
| Datum van toetsing        |          | 23-11-2015                       | 23-11-2015                       |        |                     |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |        |                     |
| Monstermelding 1          |          |                                  |                                  |        |                     |
| Monstermelding 2          |          |                                  |                                  |        |                     |
| Monstermelding 3          |          |                                  |                                  |        |                     |
|                           |          | Meetw                            | GSSD                             | Index  |                     |
|                           |          |                                  |                                  |        |                     |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                  |                                  |        |                     |
| Droge stof                | %        | 89,4                             | 89,4 <sup>(6)</sup>              | 90,0   | 90,0 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                     | %        | 1,0                              |                                  | 1,0    |                     |
| Organische stof (humus)   | %        | 2,7                              |                                  | 2,9    |                     |
| Gewicht artefacten        | g        | <1                               |                                  | <1     |                     |
| <b>METALEN</b>            |          |                                  |                                  |        |                     |
| Barium [Ba]               | mg/kg ds | 80                               | 310 <sup>(6)</sup>               | 45     | 174 <sup>(6)</sup>  |
| Cadmium [Cd]              | mg/kg ds | 0,56                             | 0,93 0,03                        | <0,20  | <0,23 -0,03         |
| Kobalt [Co]               | mg/kg ds | <3,0                             | <7,4 -0,04                       | <3,0   | <7,4 -0,04          |
| Koper [Cu]                | mg/kg ds | 21                               | 42 0,01                          | 12     | 24 -0,11            |
| Kwik [Hg]                 | mg/kg ds | 0,22                             | 0,31 0                           | 0,20   | 0,29 0              |
| Lood [Pb]                 | mg/kg ds | 110                              | 171 0,25                         | 36     | 56 0,01             |
| Molybdeen [Mo]            | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1 -0                          | <1,5   | <1,1 -0             |
| Nikkel [Ni]               | mg/kg ds | 6                                | 18 -0,26                         | 5      | 15 -0,31            |
| Zink [Zn]                 | mg/kg ds | 120                              | 280 0,24                         | 54     | 125 -0,03           |
| <b>PAK</b>                |          |                                  |                                  |        |                     |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | <0,05                            | <0,04                            | <0,05  | <0,04               |
| Fenantheen                | mg/kg ds | 0,85                             | 0,85                             | 0,27   | 0,27                |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 0,83                             | 0,83                             | 0,14   | 0,14                |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 2,8                              | 2,8                              | 0,62   | 0,62                |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 1,8                              | 1,8                              | 0,38   | 0,38                |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 2,0                              | 2,0                              | 0,52   | 0,52                |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 1,5                              | 1,5                              | 0,28   | 0,28                |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 2,3                              | 2,3                              | 0,42   | 0,42                |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg ds | 2,0                              | 2,0                              | 0,28   | 0,28                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 2,2                              | 2,2                              | 0,29   | 0,29                |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 16                               | 16 0,38                          | 3,2    | 3,2 0,04            |
| <b>PCB'S</b>              |          |                                  |                                  |        |                     |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003                           | <0,001 | <0,002              |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003                           | <0,001 | <0,002              |
| PCB 101                   | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003                           | <0,001 | <0,002              |
| PCB 118                   | mg/kg ds | <0,001                           | <0,003                           | <0,001 | <0,002              |
| PCB 138                   | mg/kg ds | 0,003                            | 0,011                            | <0,001 | <0,002              |
| PCB 153                   | mg/kg ds | 0,002                            | 0,007                            | <0,001 | <0,002              |
| PCB 180                   | mg/kg ds | 0,002                            | 0,007                            | <0,001 | <0,002              |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                                  | 0,036 0,02                       |        | <0,017 -0           |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,010                            |                                  | <0,005 |                     |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                                  |                                  |        |                     |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | 82                               | 304 0,02                         | <35    | <84 -0,02           |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa  
 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 2.0.0 -

**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>MINERALE OLIE</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             |          | M06                              |                     |       | M07                              |                     |       | M08                              |                     |       |
| Certificaatcode          |          | 564179                           |                     |       | 564179                           |                     |       | 564179                           |                     |       |
| Boring(en)               |          | 01                               |                     |       | 03                               |                     |       | 04                               |                     |       |
| Traject (m -mv)          |          | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 0,07 - 0,57                      |                     |       |
| Humus                    | % ds     | 3,6                              |                     |       | 3,7                              |                     |       | 3,0                              |                     |       |
| Lutum                    | % ds     | 2,4                              |                     |       | 2,0                              |                     |       | 1,0                              |                     |       |
| Datum van toetsing       |          | 4-12-2015                        |                     |       | 4-12-2015                        |                     |       | 4-12-2015                        |                     |       |
| Monsterconclusie         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde |                     |       |
| Monstermelding 1         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|                          |          | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
|                          |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| OVERIG                   |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof               | %        | 86,0                             | 86,0 <sup>(6)</sup> |       | 84,4                             | 84,4 <sup>(6)</sup> |       | 85,8                             | 85,8 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                    | %        | 2,4                              |                     |       | 2,0                              |                     |       | 1,0                              |                     |       |
| Organische stof (humus)  | %        | 3,6                              |                     |       | 3,7                              |                     |       | 3,0                              |                     |       |
| Gewicht artefacten       | g        | <1                               |                     |       | <1                               |                     |       | <1                               |                     |       |
|                          |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| METALEN                  |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Koper [Cu]               | mg/kg ds | 38                               | 74                  | 0,23  | 130                              | 254                 | 1,43  | 31                               | 62                  | 0,15  |
|                          |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PAK                      |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                | mg/kg ds | <0,05                            | <0,04               |       | 0,06                             | 0,06                |       | 0,05                             | 0,05                |       |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 0,33                             | 0,33                |       | 5,1                              | 5,1                 |       | 2,4                              | 2,4                 |       |
| Anthraceen               | mg/kg ds | 0,38                             | 0,38                |       | 4,4                              | 4,4                 |       | 1,9                              | 1,9                 |       |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 1,2                              | 1,2                 |       | 21                               | 21                  |       | 11                               | 11                  |       |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 0,64                             | 0,64                |       | 10                               | 10                  |       | 6,3                              | 6,3                 |       |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 0,82                             | 0,82                |       | 12                               | 12                  |       | 7,0                              | 7,0                 |       |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 0,65                             | 0,65                |       | 11                               | 11                  |       | 3,7                              | 3,7                 |       |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 0,78                             | 0,78                |       | 11                               | 11                  |       | 5,0                              | 5,0                 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 0,70                             | 0,70                |       | 7,5                              | 7,5                 |       | 3,2                              | 3,2                 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,79                             | 0,79                |       | 9,1                              | 9,1                 |       | 3,5                              | 3,5                 |       |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds | 6,3                              | 6,3                 | 0,12  | 91                               | 91                  | 2,32  | 44                               | 44                  | 1,1   |

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

|                          |          |                                  |                               |
|--------------------------|----------|----------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster             |          | M09                              | M10                           |
| Certificaatcode          |          | 564179                           | 564179                        |
| Boring(en)               |          | 06                               | 12                            |
| Traject (m -mv)          |          | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                   |
| Humus                    | % ds     | 4,1                              | 2,3                           |
| Lutum                    | % ds     | 2,5                              | 2,2                           |
| Datum van toetsing       |          | 4-12-2015                        | 4-12-2015                     |
| Monsterconclusie         |          | Overschrijding Interventiewaarde | Voldoet aan 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               | %        | 85,1                             | 85,1 <sup>(6)</sup>           |
| Lutum                    | %        | 2,5                              | 2,2                           |
| Organische stof (humus)  | %        | 4,1                              | 2,3                           |
| Gewicht artefacten       | g        | <1                               | <1                            |
| <b>METALEN</b>           |          |                                  |                               |
| Koper [Cu]               | mg/kg ds | 47                               | 89                            |
|                          |          | 0,33                             | 12                            |
|                          |          | 24                               | -0,11                         |
| <b>PAK</b>               |          |                                  |                               |
| Naftaleen                | mg/kg ds | 0,08                             | 0,08                          |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 4,8                              | 4,8                           |
| Anthraceen               | mg/kg ds | 6,4                              | 6,4                           |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 29                               | 29                            |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 14                               | 14                            |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 16                               | 16                            |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 10                               | 10                            |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 12                               | 12                            |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 11                               | 11                            |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 13                               | 13                            |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds | 120                              | 116                           |
|                          |          | 2,97                             | 0,55                          |
|                          |          | 0,55                             | -0,02                         |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa  
 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 2.0.0 -

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

|                |          |     |     |     |     |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
|                |          | AW  | WO  | IND | I   |
| <b>METALEN</b> |          |     |     |     |     |
| Koper [Cu]     | mg/kg ds | 40  | 54  | 190 | 190 |
| <b>PAK</b>     |          |     |     |     |     |
| PAK 10 VROM    | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40  | 40  |

**BIJLAGE 4.2**

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

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

|                                               |      |                             |                          |       |
|-----------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| monsternummer                                 |      | 01-1-1                      |                          |       |
| Datum bemonstering                            |      | 19-11-2015                  |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                          |      | 1,50 - 2,50                 |                          |       |
| Datum van toetsing                            |      | 26-11-2015                  |                          |       |
| Monsterconclusie                              |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
| Monstermelding 1                              |      |                             |                          |       |
| Monstermelding 2                              |      |                             |                          |       |
| Monstermelding 3                              |      |                             |                          |       |
|                                               |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>              |       |
|                                               |      | <b>Index</b>                |                          |       |
| <b>METALEN</b>                                |      |                             |                          |       |
| Barium [Ba]                                   | µg/l | <20                         | <14                      | -0,06 |
| Cadmium [Cd]                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Kobalt [Co]                                   | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24 |
| Koper [Cu]                                    | µg/l | 5,9                         | 5,9                      | -0,15 |
| Kwik [Hg]                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 |
| Lood [Pb]                                     | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23 |
| Molybdeen [Mo]                                | µg/l | 3,1                         | 3,1                      | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                                   | µg/l | <3                          | <2                       | -0,22 |
| Zink [Zn]                                     | µg/l | <10                         | <7                       | -0,08 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                             |                          |       |
| Benzeen                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0    |
| Tolueen                                       | µg/l | 0,4                         | 0,4                      | -0,01 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 |
| ortho-Xyleen                                  | µg/l | 0,2                         | 0,2                      |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                       | µg/l | 0,4                         | 0,4                      |       |
| Xylenen (som)                                 | µg/l | 0,6                         | 0,6                      | 0,01  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                        | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen              | µg/l |                             | 1,4 <sup>(2,14)</sup>    |       |
| <b>PAK</b>                                    |      |                             |                          |       |
| Naftaleen                                     | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| PAK 10 VROM                                   | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>VOCL</b>                                   |      |                             |                          |       |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| Dichloormethaan                               | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan                               | µg/l | <0,4                        | <0,4                     | -0    |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Vinylchloride                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,02  |
| Tribroommethaan (bromoform)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                          |      |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C40                       | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**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    |
| Tribroommethaan (bromoform)                   | µg/l |      |        |            | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                          |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                       | µg/l | 50   |        |            | 600  |

**BIJLAGE 5**  
FOTOREPORTAGE

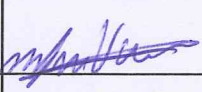
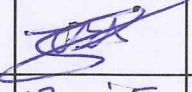
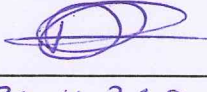


**BIJLAGE 6**  
**VELDVERSLAG**

## FV04 Veldwerkverslag

| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |                                     |     |                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                      | 1509H616                                                                                |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                         | 1509H616                                                                                |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Projectlocatie (str. naam + nr.)                                                                                                                                                                                                 | "Kroosthof" (Kroostweg)                                                                 |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                    | Zeist                                                                                   |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                    | Idds Milieu                                                                             |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                          | VeldXpert                                                                               |                                     |     |                                                                                                                                       |
| VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                     |     |                                                                                                                                       |
| invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie                                                                                                                                                                               | ja                                                                                      | nee                                 | nvt | opmerkingen                                                                                                                           |
| zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     | opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.                                                                       |
| Is de KLIC-melding aanwezig?                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| voldoen aan veiligheid?                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. twee assistenten                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Bij nee -> contact opnemen met de projectleider                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |                                     |     |                                                                                                                                       |
| invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden                                                                                                                                                                |                                                                                         |                                     |     |                                                                                                                                       |
| <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"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?                                                                                                                                                |                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |     |                                                                                                                                       |
| Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |     |                                                                                                                                       |
| Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     |                                     |     |                                                                                                                                       |
| <b>Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.</b>                                                                                                                 |                                                                                         |                                     |     |                                                                                                                                       |
| <b>Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.</b>                                                                                             |                                                                                         |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Checklist ten behoeve van het onderzoek                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Opslag vaten?                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                     |     | Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikers.<br>Is vat vol / leeg?<br>Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                     |     | Vet ja / Nee<br>Olie ja / Nee<br>Overig:                                                                                              |
| Wasplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Tankplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                     |     |                                                                                                                                       |
| Puinpaden aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                     |     | Asbestverdacht? Ja / nee                                                                                                              |
| Brandplekken aanwezig?                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                     |     | Op maaiveld ja / nee<br>Brandvaten of bakken?                                                                                         |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>PROJECTGEGEVENS                              |                                                                                          |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                             | 1509H616                                                                                 |                                                                      |
| Projectnummer uitvoerend                                                | 1509H616                                                                                 |                                                                      |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                         | "Kroosthof" (Kroostweg)                                                                  |                                                                      |
| Projectplaats                                                           | Zeist                                                                                    |                                                                      |
| Opdrachtgever                                                           | Idds Milieu                                                                              |                                                                      |
| Uitvoerende organisatie                                                 | VeldXpert                                                                                |                                                                      |
| Actie                                                                   |                                                                                          | Aanvullende opmerkingen/acties                                       |
| Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?                            | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| ^ vulpunt?                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| ^ ontluichtingspunt?                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| ^ Peilpunt?                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| ^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| Depots aanwezig?                                                        | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |
| 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 type="radio"/> NVT |                                                                      |
| ^ wegwerpoverall zonder zakken                                          | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                      |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1509H616                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1509H616                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kroosthof                                                                           |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zeist                                                                               |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Idds Milieu                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VeldXpert                                                                           |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Aanvullende opmerkingen/acties                                                      |                                                                                      |                                                                                       |
| ^ halfgelaatsmasker met P3-filter                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja                                                            | <input checked="" type="radio"/> Nee                                                | <input type="radio"/> NVT                                                            |                                                                                       |
| ^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja                                                            | <input checked="" type="radio"/> Nee                                                | <input type="radio"/> NVT                                                            |                                                                                       |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja                                                            | <input checked="" type="radio"/> Nee                                                | <input type="radio"/> NVT                                                            |                                                                                       |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja                                                            | <input checked="" type="radio"/> Nee                                                | <input type="radio"/> NVT                                                            |                                                                                       |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja                                                            | <input checked="" 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 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 checked="" type="radio"/> Nee                                                | <input type="radio"/> NVT                                                            | # met:                                                                                |
| <p>Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M. Voorbij                                                                          | T. Buijs                                                                            | M. Schamp                                                                            | D. GRESSIE                                                                            |
| Handtekening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12-11-2015                                                                          | 13-11-15                                                                            | 15/11/15                                                                             | 20-11-2015                                                                            |

| VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                                      |                                       |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                                      |                                       |                                                      |
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1509H616                            |                                                      |                                       |                                                      |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1509H616                            |                                                      |                                       |                                                      |
| Projectlocatie (str. naam + nr.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | "Kroosthof" (Kroostweg)             |                                                      |                                       |                                                      |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Zeist                               |                                                      |                                       |                                                      |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Idds Milieu                         |                                                      |                                       |                                                      |
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VeldXpert                           |                                                      |                                       |                                                      |
| Actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | 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 checked="" type="radio"/> Nee                 | <input type="radio"/> NVT             |                                                      |
| * tanks/leidingen (diepte/ligging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee                 | <input type="radio"/> NVT             |                                                      |
| * verhardingen en opstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee                 | <input type="radio"/> NVT             |                                                      |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee                 | <input type="radio"/> NVT             |                                                      |
| * sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee                 | <input type="radio"/> NVT             |                                                      |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" type="radio"/> Nee                 | <input type="radio"/> NVT             |                                                      |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="radio"/> Ja            | <input checked="" 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 VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.</p> <p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p> |                                     |                                                      |                                       |                                                      |
| Van toepassing zijnde VKB-protocollen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | <input checked="" type="radio"/> 2001                | <input checked="" type="radio"/> 2002 | <input type="radio"/> 2003                           |
| Datum uitvoer veldwerk:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     | 12-11-2015                                           |                                       |                                                      |
| Tijdsbesteding monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | Starttijd: 8:30                                      | Eindtijd: 11:00                       |                                                      |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     | VW-227F                                              |                                       |                                                      |
| veldwerker (in opleiding):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | M. P. R. W. S. C. H. 7                               |                                       |                                                      |
| Datum uitvoer watermonsterneming:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     | 19/11/15                                             |                                       |                                                      |
| Tijdsbesteding monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | Starttijd: 10:00                                     | Eindtijd: 12:00                       |                                                      |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     | VW 2                                                 |                                       |                                                      |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | marf m                                               |                                       |                                                      |
| Validatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ervaren veldwerker grond (erkend)   | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) | veldwerker grondwater (erkend)        | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) |
| Naam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | M. Voorbij                          | T. B. B. B. B.                                       | M. S. C. H. 7                         | D. G. R. E. S. S. I. E                               |
| Handtekening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                                                      |                                       |                                                      |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12-11-2015                          | 13-11-15                                             | 15/11/15                              | 20-11-2015                                           |

# FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

| PROJECTGEGEVENS                         |                         |  |                         |           |  |
|-----------------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|-----------|--|
| Projectnummer opdrachtgever             |                         |  | Opdrachtgever           | IDDS      |  |
| Projectlocatie (str. naam + nr.)        | "Kroosthof" (Kroostweg) |  | Projectplaats           | Zeist     |  |
| Projectnummer uitvoerend                | 1509H616                |  | Uitvoerende organisatie | VeldXpert |  |
| Nummer Kallibratie<br>(zie pH/EC-lijst) | Mu-460                  |  | Naam erkend boormeester | MVO       |  |
| PEILBUISGEGEVENS                        |                         |  |                         |           |  |
| Peilbuisnummer                          | 01                      |  |                         |           |  |
| Datum plaatsing                         | 12-11-15                |  |                         |           |  |
| Natte peilbuisinhoud (in liters)        | 09                      |  |                         |           |  |
| inhoud van het filterdeel (in liters)   | 07                      |  |                         |           |  |
| Werkwaterverbruik (in liters)           | -                       |  |                         |           |  |
| EC van gebruikte werkwater              | -                       |  |                         |           |  |
| Afgepompt volume (in liters)            | 10                      |  |                         |           |  |
| Toestroming (goed/matig/slecht)         | 6                       |  |                         |           |  |
| Gemeten EC 1 (grondwater)               | 515                     |  |                         |           |  |
| Gemeten EC 2 (grondwater)               | 515                     |  |                         |           |  |
| Gemeten EC 3 (grondwater)               | 515                     |  |                         |           |  |
| Peilbuisnummer                          |                         |  |                         |           |  |
| Datum plaatsing                         |                         |  |                         |           |  |
| Natte peilbuisinhoud (in liters)        |                         |  |                         |           |  |
| inhoud van het filterdeel (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)        |                         |  |                         |           |  |
| inhoud van het filterdeel (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

# VERZOEK BODEMINFORMATIE

Vul hieronder uw gegevens in.

naam aanvrager De heer D.D.C.A. Bijl

naam bedrijf IDDS

e-mail dbijl@idds.nl

fax

telefoon 071-4028586

datum 26-10-15

Vul het adres en de gemeente in waarvoor u bodeminformatie zoekt (max. 1 adres per verzoek).

adres Kroostweg Noord 164a (sectie N, nummers 6040, 5742 en 4398)

gemeente Zeist

Raadpleeg eerst het Geoloket ([www.odru.nl](http://www.odru.nl) > Geoloket). Hier kunt u alle bodemgegevens vinden van de regio Zuidoost-Utrecht, ook informatie over Wbb-locaties van de provincie. Noteer dan hieronder de resultaten.

## de door u gevonden resultaten

| Nr | Subthema                            | Kaartlaag                                                 | Object (J/N) | Advies: Vervolg ? (J/N; *)                                                 |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Verdachte locaties                  | Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten) | N            |                                                                            |
| 2  |                                     | Bomkraters                                                | N            |                                                                            |
| 3  |                                     | (Sloot-)dempingen                                         | J            |                                                                            |
| 4  | Bodemonderzoek en -saneringen       | Ondergrondse tanks                                        | N            |                                                                            |
| 5  |                                     | Bodemonderzoeken                                          | N            |                                                                            |
| 6  |                                     | Wbb locaties                                              | N            | Als bij het object J is genoteerd: "Neem contact op met Provincie Utrecht" |
| 7  | Vergunnings- en handhavingsgegevens | Huidige bedrijven                                         | PM           | PM                                                                         |

\* J als bij het object is genoteerd: "Neem contact op met Omgevingsdienst" (alleen met dit formulier).  
N als bij het object is genoteerd: "Geen verdere actie nodig".

Mail dit formulier ingevuld naar: [info@odru.nl](mailto:info@odru.nl).

De Omgevingsdienst vult dan binnen 5 werkdagen aan met eventueel bekende bijzonderheden (zie blz. 2).

---

**in te vullen door Milieudienst**

| <b>Nr</b> | <b>Thema</b>                                              | <b>Bijzonderheid</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten) | Bij de Omgevingsdienst zijn geen voormalige bedrijven op de locatie bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2         | Bomkraters                                                | Bij de Omgevingsdienst is geen informatie bekend over bomkraters op of in de directe omgeving van de locatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3         | (Sloot-)dempingen                                         | <p>Uit historisch onderzoek blijkt dat op de locatie mogelijk een (sloot)demping met onbekend dempingsmateriaal aanwezig is. Voor de locatie van de slootdemping zie het Geoloket op onze website, <a href="http://www.odru.nl">www.odru.nl</a>.</p> <p>Eventuele slootdemping moet worden beschouwd als verdachte deellocatie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4         | Ondergrondse tanks                                        | Op de locatie is bij de Omgevingsdienst geen ondergrondse tank bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5         | Bodemonderzoeken                                          | <p>Voor zover bekend bij de Omgevingsdienst zijn er op de locatie geen bodemonderzoeken bekend.</p> <p>In de nabijheid van de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken bekend:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Historisch onderzoek: voormalige ondergrondse tank, locatie Kroostweg 160. Tank is verwijderd zonder KIWA-certificaat;</li><li>- Saneringsevaluatie (1997): Kroostweg-Noord 170a. Voormalig tuincentrum De Kroost. Boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Het betreft een diffuse verontreiniging.</li><li>- Verkennend bodemonderzoek (2006): tijdens het bodemonderzoek zijn geen verontreinigingen aangetoond.</li></ul> |
| 6         | Wbb locaties                                              | De locatie valt niet binnen een Wbb-locatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7         | Huidige bedrijven                                         | Bij de Omgevingsdienst zijn geen huidige bedrijven op de locatie bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

---

behandeld door

Mieke de Jong

telefoon

088 – 022 5000

---