



**Verkennend bodemonderzoek  
Oversteeg 45  
De Steeg**

Opdrachtgever: Bouw XS B.V.  
Dhr. Groen  
Transistorstraat 101  
1322 CL ALMERE

Datum onderzoek: juli 2013

Datum rapport: augustus 2013

Projectnummer: 11307.215

Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel  
Monsternemers: Dhr. S. Put (grond) en Dhr. P. van der Poel (grondwater)

**Van der Poel Milieu B.V.  
Postbus 71  
7475 ZH MARKELO  
tel.: 0547 – 261 888  
fax: 0547 – 261 050**



## INHOUDSOPGAVE

| Hoofdstuk | Omschrijving                     | blz. |
|-----------|----------------------------------|------|
| 1         | INLEIDING                        | 3    |
|           | 1.1 Algemeen                     | 3    |
|           | 1.2 Historisch onderzoek         | 3    |
|           | 1.3 Regionale bodemopbouw        | 3    |
|           | 1.4 Hypothese                    | 4    |
| 2         | VELDWERKZAAMHEDEN                | 4    |
|           | 2.1 Algemeen                     | 4    |
|           | 2.2 Lokale bodemopbouw           | 5    |
|           | 2.3 Zintuiglijke waarnemingen    | 5    |
| 3         | ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING  | 5    |
|           | 3.1. Uitgevoerde analyses        | 5    |
|           | 3.2 Toetsingskader               | 6    |
|           | 3.3 Analyseresultaten grond      | 7    |
|           | 3.4 Analyseresultaten grondwater | 8    |
| 4         | SAMENVATTING EN CONCLUSIES       | 9    |

### Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van Bouw XS bv is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Oversteeg 45 te De Steeg (kadastraal bekend als gemeente Dieren, sectie T, perceelnummer 355).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreiniging in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Tussen van der Poel Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu B.V. is BRL/SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001, 2018 en 2002 uitgevoerd.

### **1.2 Historisch onderzoek**

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 8.000 m<sup>2</sup>. Op de locatie staan momenteel een woonboerderij met schuren, paardenmanege en zomerhuisje. Verder bestaat de onderzoekslocatie uit weiland. De onderzoekslocatie wordt omringd door woningen, aan de noordkant van de locatie ligt de G. van Reedelaan, ten zuiden de Oversteeg en ten westen de Van Aldenburglaan. In maart 2002 is er door SGC EcoCare B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van dit onderzoek was bedrijfsbeëindiging en de mogelijke bouwactiviteiten in de toekomst. De voormalige boven- en ondergrondse tank zijn in dit onderzoek als verdachte deellocaties meegenomen. Conclusie van dit rapport is dat er geen aanleiding is tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek. De bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is volgens de geldende richtlijnen vastgesteld en wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een bouwvergunning op de locatie. Uit informatie van de gemeente Rheden is naar voren gekomen dat er een onderzoek heeft plaatsgevonden aan de Van Aldenburglaan 38 -40; hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Aan de Smidsallee 18 is in 1996 een tank gesaneerd. Verder zijn er geen bijzonderheden omtrent de onderzoekslocatie en/of aangrenzende percelen naar voren gekomen.

Voor zover bekend zijn er verder op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

### **1.3 Regionale bodemopbouw**

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 40 west, TNO-DGW):

| <u>Diepte in m –maaiveld</u> | <u>Grondsoort</u>      |
|------------------------------|------------------------|
| 0 - 3 m –mv                  | klei/zand              |
| 3 - 20 m –mv                 | zand                   |
| 20- 150/200 m –mv            | grindhoudend zand/klei |



De regionale grondwaterstromingsrichting is zuid. Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door onttrekkingen, sloten, kanalen, rivieren, rioleringen e.d..

#### **1.4 Hypothese**

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Destijds is ter plaatse van de voormalige tanks een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Met betrekking tot het verkennend onderzoek asbest is op basis van de huidige beschikbare gegevens en de NEN-5707 de hypothese 'kleinschalig onverdacht, kleinschalige verkaveling met wisselend gebruik' gesteld voor de onderzoekslocatie, waarbij de strategie volgens paragraaf 7.4.1 van de NEN-5707 zal worden gehanteerd. Het verkennend onderzoek asbest wordt gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek en sluit aan de op de gehanteerde onderzoeksstrategie conform de NEN 5740.

## **2 VELDWERKZAAMHEDEN**

### **2.1 Algemeen**

Het veldwerk is op 16 juli 2013 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 13 boringen tot 0,5 m–mv (nrs. 7 t/m 19);
- het verrichten van 4 boringen tot 2,0 m–mv (nrs. 3 t/m 6). Opgemerkt wordt dat boring nr. 3 is gestaakt op 1,5 m–mv wegens grindstenen;
- het verrichten van 2 boringen met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek: nr. 1 (ter plaatse van de voormalig ondergrondse tank ) en nr. 2.
- het ter plaatse van de monsterpunten 3 t/m 19 handmatig graven van 17 gaten (0,3 x 0,3 m x 0,5 m–mv). Vier van de gaten (nrs. 3 t/m 6) zijn doorgeboord tot een diepte van 2 m–mv.

De uitgegraven en opgeboorde grond is gezeefd over een 16 mm zeef, uitgespreid op plastic folie, waarbij de maximale laagdikte maximaal 2 cm van de te inspecteren grond bedraagt. Per gat/boring zijn alle asbesthoudende materialen, indien aangetroffen, verzameld en gewogen. Per grondlaag van maximaal 0,5 m is het bodemprofiel vastgesteld. De weersomstandigheden tijdens de visuele inspectie en strategische monsterneming waren goed, droog en zonnig.

Het grondwater is bemonsterd op 26 juli 2013. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EGV (elektrische geleiding) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.



Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

## 2.2 Lokale bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 5,7 m -mv opgebouwd uit matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak roesthoudend zand. De bovenlaag (0-0,5 m-mv) is zwak humeus en zwak tot matig grindig. Van 4,7 tot 5,2 m-mv bestaat de onderlaag bij boring 1 uit matig grof, matig zandig grind. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 4, 2 m-mv bij boring 1 en op een diepte van 3,5 m-mv bij boring 2.

## 2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens sporen van puin en kolengruis geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Zintuiglijk is er geen water-olie reactie waargenomen tijdens het plaatsen van boring 1 (peilbuis). Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen. Het opgegraven materiaal is (tijdens zeving) zintuiglijk beoordeeld op asbestverdacht materiaal.

# 3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

## 3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1 , 4 en 18 (0-0,5 m-mv) zwak kolengruis;
- monsterpunten 8, 11 en 13 (0-0,5 m-mv) sporen kolengruis;
- monsterpunten 6 en 10 (0-0,5 m-mv) sporen kolengruis;
- monsterpunten 2, 5, 9 en 12 (0-0,5 m-mv);
- monsterpunten 3,4,7,15,16,17,19 (0-0,5 m-mv);
- monsterpunten 1, 3 en 4 (0,5-2,0 m-mv);
- monsterpunten 2, 5 en 6 (0,5-2,0 m-mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwatermonster uit de peilbuis is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

| Parameters  | grond | grondwater |
|---|-------|------------|
| Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen  | X     | X          |
| Minerale olie (GC)  | X     | X          |
| Polychloorbifenylen (PCB)   | X     |            |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)   | X     |            |
| Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte  | X     |            |
| Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen), styreen en naftaleen   |       | X          |
| Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan) |       | X          |





Daarnaast zijn van de bovengrond 3 mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform de NEN 5707:

- MM1 (monsterpunten 3, 4, 14, 17, 18 en 19);
- MM2 (monsterpunten 5, 7, 8, 9, 15 en 16);
- MM3 (monsterpunten 6, 10, 11, 12 en 13).

### 3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De streefwaarden (S) en achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is moet bepaald worden of de tussenwaarde wordt overschreden. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de berekende toetsingswaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde/streefwaarde : -
- tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde : \*
- tussen tussen- en interventiewaarde : \*\*
- groter dan interventiewaarde : \*\*\*
- verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor) :(v)
- De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde :(-)

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden “< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond” mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.



### 3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

| Monsterpunten<br>Diepte (m-mv) | 1,4,18 +/-<br>0-0.5 | 8,11,13 +/-<br>0-0.5 | 6,10 +/-<br>0-0.5 | 2,5,9,12 +/-<br>0-0.5 | Aw     | T    | I    |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000               | +                   | +                    | +                 | +                     |        |      |      |
| Droge stof % (m/m)             | 89.6                | 91.2                 | 91.1              | 90.9                  |        |      |      |
| Organische stof % van ds       | 2.0                 | 2.5                  | 2.2               | 1.7                   |        |      |      |
| Lutum % van ds                 | 4.0                 | 4.5                  | 4.2               | 5.3                   |        |      |      |
| <b>Metalen</b>                 |                     |                      |                   |                       |        |      |      |
| Barium                         | 50                  | 41                   | 43                | 27                    |        |      | 335  |
| Cadmium                        | 0.3                 | 0.3                  | 0.3               | <0.20                 | 0.37   | 4.2  | 7.9  |
| Kobalt                         | <3.0                | <3.0                 | <3.0              | <3.0                  | 5.8    | 40   | 74   |
| Koper                          | 9.1                 | 15                   | 13                | 8.5                   | 22     | 62   | 102  |
| Kwik                           | 0.05                | 0.09                 | 0.10              | 0.08                  | 0.11   | 13   | 26   |
| Lood                           | 27                  | 74                   | 71                | 31                    | 34     | 195  | 357  |
| Molybdeen                      | <1.5                | <1.5                 | <1.5              | <1.5                  | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                         | 7.4                 | 6.0                  | 5.2               | 4.3                   | 15     | 30   | 44   |
| Zink                           | 53                  | 43                   | 35                | 23                    | 69     | 212  | 354  |
| <b>Minerale olie</b>           |                     |                      |                   |                       |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40        | 57                  | <35                  | <35               | <35                   | 38     | 519  | 1000 |
| <b>Polychloorbifenylen</b>     |                     |                      |                   |                       |        |      |      |
| PCB (som 7)                    | 0.0049 (-)          | 0.0049               | 0.0049 (-)        | 0.0049 (-)            | 0.0040 | 0.10 | 0.20 |
| <b>PAK</b>                     |                     |                      |                   |                       |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM             | 3.5                 | 1.2                  | 1.0               | 0.42                  | 1.5    | 21   | 40   |

| Monsterpunten<br>Diepte (m-mv) | 3,4,7,15,16,17,19 +/-<br>0-0.5 | 1,3,4 +/-<br>0.5-2.0 | 2,5,6 +/-<br>0.5-2.0 | Aw     | T    | I    |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000               | +                              | +                    | +                    |        |      |      |
| Droge stof % (m/m)             | 91.6                           | 89.6                 | 90.6                 |        |      |      |
| Organische stof % van ds       | 2.7                            | 1.0                  | <1.0                 |        |      |      |
| Lutum % van ds                 | 4.5                            | 4.2                  | 3.7                  |        |      |      |
| <b>Metalen</b>                 |                                |                      |                      |        |      |      |
| Barium                         | 32                             | 17                   | 24                   |        |      | 288  |
| Cadmium                        | 0.2                            | <0.20                | <0.20                | 0.36   | 4.1  | 7.7  |
| Kobalt                         | <3.0                           | <3.0                 | <3.0                 | 5.1    | 35   | 64   |
| Koper                          | 9.9                            | 5.4                  | <5.0                 | 20     | 59   | 97   |
| Kwik                           | 0.07                           | 0.06                 | <0.05                | 0.11   | 13   | 26   |
| Lood                           | 28                             | 11                   | <10                  | 33     | 190  | 347  |
| Molybdeen                      | <1.5                           | <1.5                 | <1.5                 | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                         | 6.9                            | 6.5                  | 9.1                  | 14     | 26   | 39   |
| Zink                           | 43                             | 24                   | 20                   | 64     | 197  | 330  |
| <b>Minerale olie</b>           |                                |                      |                      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40        | <35                            | <35                  | <35                  | 38     | 519  | 1000 |
| <b>Polychloorbifenylen</b>     |                                |                      |                      |        |      |      |
| PCB (som 7)                    | 0.0049                         | 0.0049 (-)           | 0.0049 (-)           | 0.0040 | 0.10 | 0.20 |
| <b>PAK</b>                     |                                |                      |                      |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM             | 0.83                           | 0.59                 | 0.35                 | 1.5    | 21   | 40   |

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) plaatselijk een lood-, minerale olie-, en PAK gehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt. De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Uit de analyseresultaten (zie bijlage 2) blijkt tevens dat in de bovengrond geen asbest is aangetroffen.



### 3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

| Peilbuis  | 1           | 2           | S    | T    | I    |
|---|-------------|-------------|------|------|------|
| Filterdiepte (m-mv)                               | 4.7-5.7 +/- | 4.0-5.0 +/- |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                    |             |             |      |      |      |
| Barium  | 150 *       | 140 *       | 50   | 340  | 630  |
| Cadmium   | <0,20 -     | <0,20 -     | 0,4  | 3,2  | 6    |
| Kobalt  | <2,0 -      | <2,0 -      | 20   | 60   | 100  |
| Koper   | <2,0 -      | <2,0 -      | 15   | 45   | 75   |
| Kwik  | <0,050 -    | <0,050 -    | 0,05 | 0,17 | 0,3  |
| Molybdeen   | <2,0 -      | <2,0 -      | 5    | 150  | 300  |
| Nikkel  | <3,0 -      | <3,0 -      | 15   | 45   | 75   |
| Lood  | <2,0 -      | <2,0 -      | 15   | 45   | 75   |
| Zink  | 34 -        | 11 -        | 65   | 430  | 800  |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>     |             |             |      |      |      |
| Benzeen   | <0,20 -     | <0,20 -     | 0,2  | 15   | 30   |
| Tolueen   | <0,20 -     | <0,20 -     | 7    | 500  | 1000 |
| Ethylbenzeen                                      | <0,20 -     | <0,20 -     | 4    | 77   | 150  |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                           | <0,10 -     | <0,10 -     |      |      |      |
| Xyleen (som meta + para)                          | <0,20 -     | <0,20 -     |      |      |      |
| Xylenen (som)                                     | 0,21 -      | 0,21 -      | 0,2  | 35   | 70   |
| BTEX (som)  | <0,90 -     | <0,90 -     |      |      |      |
| Naftaleen   | <0,050 -    | <0,050 -    | 0,01 | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                            | <0,20 -     | <0,20 -     | 6    | 150  | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b> |             |             |      |      |      |
| Dichloormethaan                                   | <0,20 -     | <0,20 -     | 0,01 | 500  | 1000 |
| Trichloormethaan                                  | <0,20 -     | <0,20 -     | 6    | 200  | 400  |
| Tetrachloormethaan                                | <0,10 -     | <0,10 -     | 0,01 | 5    | 10   |
| Trichlooretheen                                   | <0,20 -     | <0,20 -     | 24   | 260  | 500  |
| Tetrachlooretheen                                 | <0,10 -     | <0,10 -     | 0,01 | 20   | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                | <0,20 -     | <0,20 -     | 7    | 450  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                | <0,20 -     | <0,20 -     | 7    | 200  | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                             | <0,10 -     | <0,10 -     | 0,01 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                             | <0,10 -     | <0,10 -     | 0,01 | 65   | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                            | <0,10 -     | <0,10 -     |      |      |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                          | <0,10 -     | <0,10 -     |      |      |      |
| CKW (som)   | <1,6 -      | <1,6 -      |      |      |      |
| Tribroommethaan                                   | <0,20 -     | <0,20 -     |      |      | 630  |
| Vinylchloride                                     | <0,10 -     | <0,10 -     | 0,01 | 2,5  | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                | <0,10 -     | <0,10 -     | 0,01 | 5    | 10   |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7               | 0,14 -      | 0,14 -      | 0,01 | 10   | 20   |
| 1,1-Dichloorpropan                                | <0,20 -     | <0,20 -     |      |      |      |
| 1,2-Dichloorpropan                                | <0,20 -     | <0,20 -     |      |      |      |
| 1,3-Dichloorpropan                                | <0,20 -     | <0,20 -     |      |      |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                   | 0,42 -      | 0,42 -      | 0,8  | 40   | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                              |             |             |      |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | <50 -       | <50 -       | 50   | 330  | 600  |
| pH  | 6.8         | 7.05        |      |      |      |
| EGV   | 680         | 710         |      |      |      |

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde is gemeten. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.





#### 4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BouwXS bv is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Oversteeg 45 te De Steeg (kadastraal bekend als gemeente Dieren, sectie T, perceelnummer 355).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 8.000 m<sup>2</sup>. Op de locatie staan momenteel een woonboerderij met schuren, paardenmanege en zomerhuisje. Verder bestaat de onderzoekslocatie uit weiland. De onderzoekslocatie wordt omringd door woningen, aan de noordkant van de locatie ligt de G. van Reedelaan, ten zuiden de Oversteeg en ten westen de Van Aldenburglaan. In 2002 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, conclusie van dit rapport is dat er geen aanleiding is tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Voor zover bekend zijn er verder op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Met betrekking tot het verkennend onderzoek asbest is op basis van de huidige beschikbare gegevens en de NEN-5707 de hypothese 'kleinschalig onverdacht, kleinschalige verkaveling met wisselend gebruik' gesteld voor de onderzoekslocatie, waarbij de strategie volgens paragraaf 7.4.1 van de NEN-5707 zal worden gehanteerd. Het verkennend onderzoek asbest wordt gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek en sluit aan de op de gehanteerde onderzoeksstrategie conform de NEN 5740.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 5,7 m -mv opgebouwd uit matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak roesthoudend zand. De bovenlaag (0-0,5 m-mv) is zwak humeus en zwak tot matig grindig. Van 4,7 tot 5,2 m-mv bestaat de onderlaag bij boring 1 uit matig grof, matig zandig grind. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 4,2 m-mv bij boring 1 en op een diepte van 3,5 m-mv bij boring 2.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens sporen van puin en kolengruis geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Zintuiglijk is er geen water-olie reactie waargenomen tijdens het plaatsen van boring 1 (peilbuis). Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen. Het opgegraven materiaal is (tijdens zeving) zintuiglijk beoordeeld op asbestverdacht materiaal.
- Het blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) plaatselijk een lood-, minerale olie-, en PAK gehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium en naftaleen de desbetreffende



streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten/concentraties die de achtergrondwaarden/streefwaarden en/of de rapportagegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

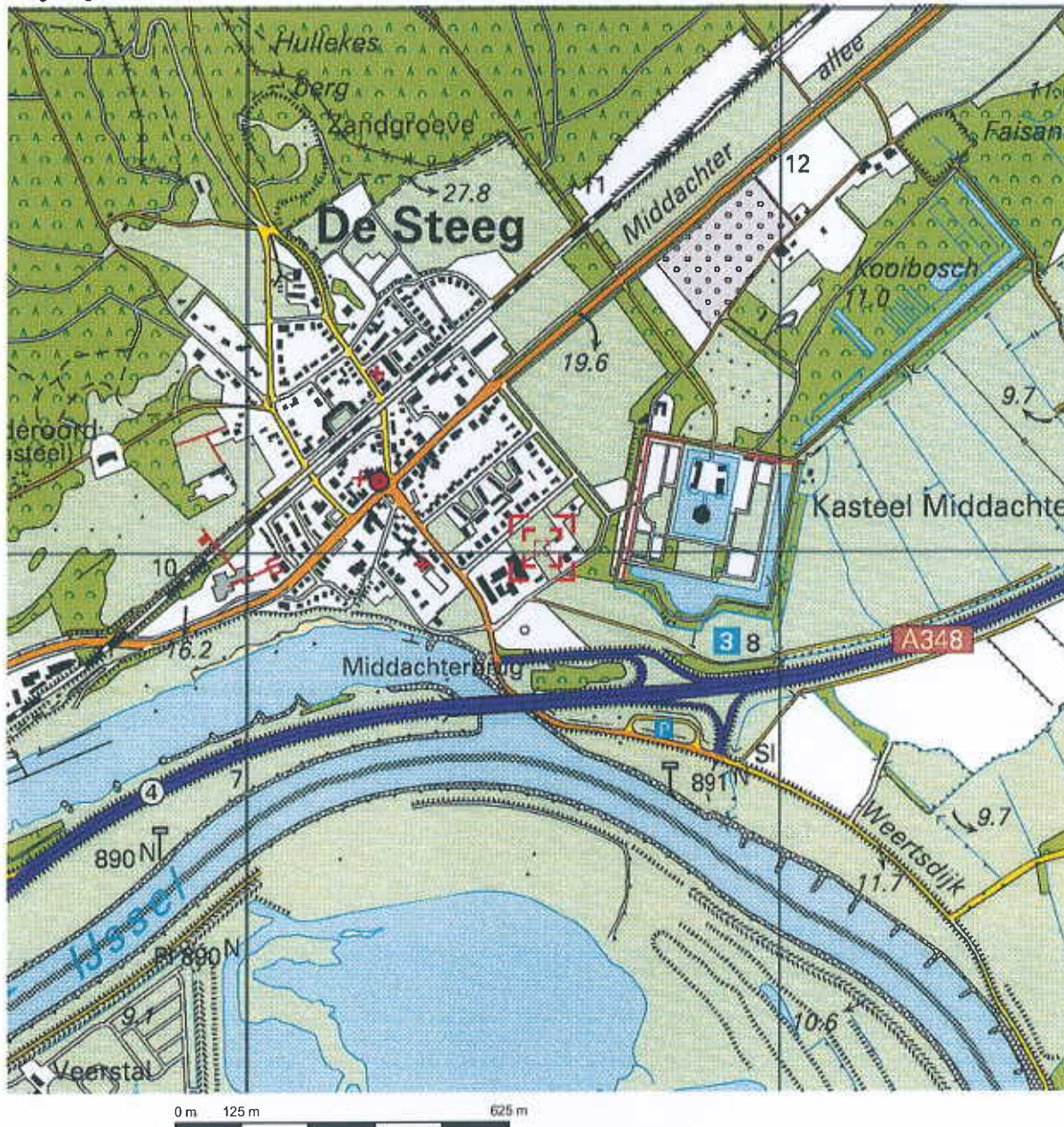
Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Opgemerkt wordt dat in de grond achtergrondwaarden worden overschreden. Deze grond is niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de locatie toe te passen.

Van der Poel Milieu B.V.


P. van der Poel





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DIEREN T 355

Oversteeg 45, 6994 AS DE STEEG

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



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw<br/>b huizen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>wandelgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg<br/>weg in ontwerp<br/>viaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: dubbelspoor<br/>spoorweg: driesporig<br/>spoorweg: viersporig<br/>a station b leesperron<br/>tram<br/>a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaler dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m<br/>a schutsluis b brug<br/>c vonder d koedam<br/>a grondduiker b stuw<br/>c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten<br/>b bouwland met grappels<br/>c boomgaard<br/>d fruitwakerij<br/>e boomkweekarij<br/>f weide met populieren<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m dras en riet<br/>n heg en houtwal</p> | <p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee<br/>b toren, hoge koepel<br/>c kerk, moskee met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor<br/>c politiebureau d wegwijzer<br/>a kapel b kruis<br/>c vlampijp d telescoop<br/>a windmolen b watermolen<br/>c windmolenje d windturbine<br/>a oliepompinstallatie<br/>b sarnmaat<br/>c zandmaat<br/>a hunebed b monument<br/>c poldergemaal<br/>a begravingssite<br/>b boom c paal<br/>d opslagtank<br/>a kampeertrein b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>schietbaan<br/>afsluitring<br/>hoogepanngleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|---|---|--|





12345 Deze kaart is noordgericht  
 25 Perceelnummer  
 Huisnummer  
 Vastgestelde kadastrale grens  
 Voorlopige kadastrale grens  
 Administratieve kadastrale grens  
 Bebouwing  
 Overige topografie

Schaal 1:2000

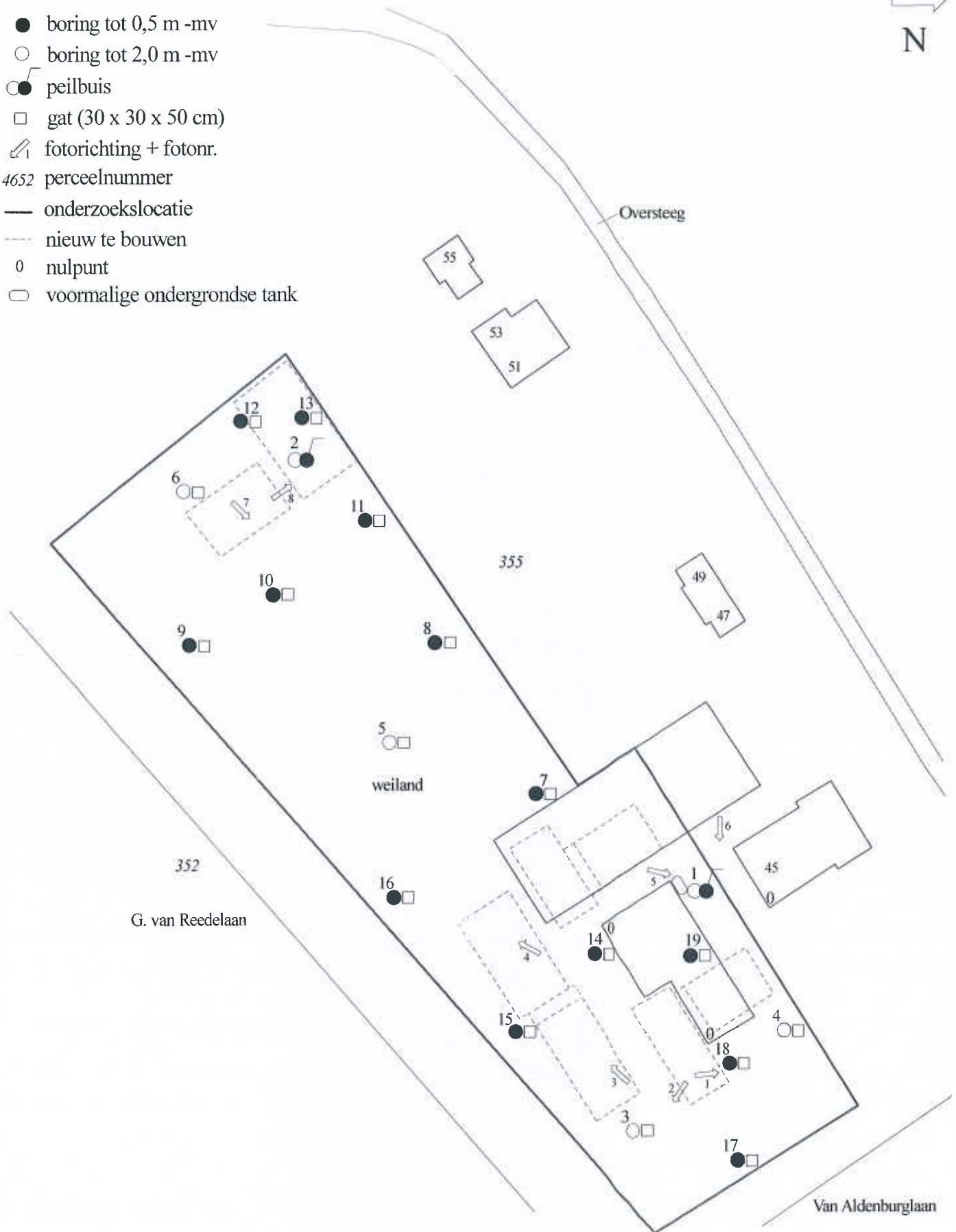
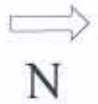
Kadastrale gemeente DIEREN  
 Sectie T  
 Perceel 355



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

# Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- gat (30 x 30 x 50 cm)
- ↗ fotorichting + fotonr.
- 4652 perceelnummer
- onderzoekslocatie
- - - nieuw te bouwen
- 0 nulpunt
- voormalige ondergrondse tank



Van der Poel Milieu B.V.  
Adviesbureau bodem en milieu

Project:  
**Oversteeg 45**  
**De Steeg**

Projectnr.: 11307.215

Schaal: 1 : 1000



**Projectnummer: 11307.215**  
**Locatie: Oversteeg 45 De Steeg**  
**Datum: 16 juli 2013**

**Foto 1:**



**Foto 2:**



**Foto 3:**



**Foto 4:**



**Foto 5:**



**Foto 6:**



**Projectnummer: 11307.215**  
**Locatie: Oversteeg 45 De Steeg**  
**Datum: 16 juli 2013**

**Foto 7:**



**Foto 8:**





## BODEMINFORMATIECHECK RHEDEN

Dit formulier bevat bij de afdeling Ruimte van de gemeente Rheden bekende gegevens over de bodemkwaliteit van onderstaande locatie en gegevens van activiteiten die daarop van invloed kunnen zijn geweest.

Oversteeg 45 in De Steeg  
Kadastraal gemeente Dieren, sectie T, nr. 355.

Op de locatie en de aangrenzende percelen (tot een maximum van 50 meter) zijn de volgende archieven geraadpleegd.

- Squit XO-Bodem. Dit systeem bevat alle bij de gemeente Rheden bekende bodemonderzoeken, alle bekende particuliere ondergrondse tanks en alle voormalige bedrijven in de gemeente Rheden die vanaf 1880 tot op heden een hinderwet- of milieubeheervergunning hebben gehad, aangevuld met adressen uit de Kamer van Koophandellijst m.b.t. potentieel ernstig verontreinigende bedrijfsactiviteiten die in het verleden geen hinderwetvergunning nodig hadden (bijvoorbeeld handel in vaste brandstoffen).
- Squit XO. Dit systeem bevat alle huidige bedrijven die onder de Wet milieubeheer vallen.
- Provinciale lijst met bodemverontreinigingslocaties. Dit is een, niet volledige, lijst met locaties waarvan de provincie vermoedt dat er sprake is van een sterke bodemverontreiniging.
- Nota Bodembeheer. In deze nota staat weergegeven wat de globale bodemkwaliteit van (delen van) de gemeente is. Daarbij is geen rekening gehouden met lokale verontreinigingsbronnen.
- Bouwfiches. Hier zijn de afgegeven bouwvergunningen te vinden. Er is specifiek gekeken naar bedrijfsgebouwen.

### BODEMONDERZOEKEN

Op of grenzend aan de locatie zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op of grenzend aan de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

|                                     |                                   |                  |             |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------|
| Naam /adres                         | Van Aldenburglaan 38-40           | Rapport datum    | 01-06-1989  |
| Soort onderzoek                     |                                   | BIS locatie code | AA027500190 |
| Verontreiniging situatie grond      | Geen verontreiniging aangetroffen |                  |             |
| Verontreiniging situatie grondwater | Niet onderzocht                   |                  |             |

|                                     |  |                 |  |
|-------------------------------------|--|-----------------|--|
| Naam /adres                         |  | Rapport datum   |  |
| Soort onderzoek                     |  | BIS rapportcode |  |
| Verontreiniging situatie grond      |  |                 |  |
| Verontreiniging situatie grondwater |  |                 |  |

|                                     |  |                 |  |
|-------------------------------------|--|-----------------|--|
| Naam /adres                         |  | Rapport datum   |  |
| Soort onderzoek                     |  | BIS rapportcode |  |
| Verontreiniging situatie grond      |  |                 |  |
| Verontreiniging situatie grondwater |  |                 |  |



**ONDERGRONDSE TANKS**

- Op of grenzend aan deze locatie zijn geen ondergrondse brandstoftank(s) bekend.  
 Op of grenzend aan deze locatie is/zijn de volgende ondergrondse brandstoftank(s) bekend:

| Adres         | Inhoud in m <sup>3</sup> | Soort inhoud | Status tank   |
|---------------|--------------------------|--------------|---|
| Smidsallee 18 |                          | HBO          | Volgens rentmeester Van Der Kooij is deze tank op 13-05-1996 gesaneerd. |
|               |                          |              |   |
|               |                          |              |   |
|               |                          |              |   |

Mogelijk zijn in de omgeving grondwaterverontreinigingen aanwezig die invloed hebben op de locatie. Met de verrichte check is het niet mogelijk alle grondwaterverontreinigingen die (enige) invloed kunnen hebben te vermelden.

**INFORMATIE UIT HET MILIEU- EN BOUWVERGUNNINGENARCHIEF**

- Over de locatie en de aan de locatie grenzende percelen is verder geen negatieve informatie bekend.  
 Over de locatie en de aan de locatie grenzende percelen is de volgende negatieve informatie bekend:

| Adres                | Informatie           |
|----------------------|----------------------|
| Van Aldenburglaan 36 | Transformator huisje |
|                      |                      |
|                      |                      |
|                      |                      |

**NOTA BODEMBEHEER (vastgesteld 31 mei 2011)**

- De locatie wordt verdacht van ernstige bodemverontreiniging; de Nota Bodembeheer is niet van toepassing (verdenking op basis van reeds uitgevoerd bodemonderzoek of historische informatie).  
 De locatie wordt niet verdacht van ernstige bodemverontreiniging; de Nota Bodembeheer is van toepassing.

Als op een locatie geen bodemonderzoek is uitgevoerd en geen historische (bedrijfs)activiteiten bekend zijn op basis waarvan de locatie als verdacht moet worden beschouwd, wordt aangenomen dat de bodemkwaliteit vergelijkbaar is met de gemiddelde bodemkwaliteit in de omgeving.

In al lang bewoonde gebieden is bijna altijd een vorm van (diffuse) bodemverontreiniging aanwezig. Een duidelijke oorzaak van deze achtergrondverontreiniging is niet aan te wijzen. Uit onderzoek naar de ruimtelijke verdeling van deze verontreiniging is gebleken dat binnen de gemeente Rheden een aantal gebieden kan worden onderscheiden met een onderling verschillende mate van achtergrondverontreiniging. Deze zogenoemde bodemkwaliteitzones zijn als volgt ingedeeld (gerangschikt naar toenemende mate van achtergrondverontreiniging):

- voldoet aan de achtergrondwaarde;
- voldoet aan de maximale waarde wonen;
- voldoet aan de maximale waarde industrie;
- is sterker verontreinigd dan de maximale waarde industrie.

Enkele gebieden zijn niet gezoneerd. Hierop is de Nota Bodembeheer niet van toepassing.

De locatie ligt in een bodemkwaliteitzone waarvan de gemiddelde kwaliteit van:

- de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.
- de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.



Met bovengrond wordt de bovenste meter bedoeld en met de ondergrond de bodemlaag van 1 tot 2 meter beneden maaiveld. Dieper dan 2 meter beneden maaiveld is de grond niet ingedeeld.

#### **BEPERKINGEN BODEMINFORMATIECHECK**

Bij deze check is slechts een beperkt aantal bronnen geraadpleegd. In de tekst hierboven staat precies welke bronnen dit zijn. Er is dus niet naar andere bronnen gekeken en er heeft ook geen onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest plaatsgevonden.

Deze check geeft niet aan of er wel of geen sprake is van bodemverontreiniging maar geeft slechts inzicht in de bij de gemeente bekende gegevens die de bodemkwaliteit kunnen hebben beïnvloed. Wilt u een volledig historisch onderzoek (een vooronderzoek conform NEN 5725) laten verrichten dan kunt u de gemeente Rheden hiertoe opdracht geven. Hieraan zijn kosten verbonden.

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

Opgesteld op datum: 15 juli 2013.





**SGS EcoCare B.V.**  
Environmental Services

Business Park Arnhem, MO1  
Urechtseweg 310  
Postbus 5252  
NL - 6802 EG Arnhem  
Tel.: 026 - 356 29 77  
Fax: 026 - 442 94 10  
R.C. Rotterdam No. 24174489  
www.sgs.nl

Projectnummer: 50164



## INHOUDSOPGAVE

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | INLEIDING                                | 3  |
| 1.1. | Algemeen                                 | 3  |
| 1.2. | Doel van het onderzoek                   | 3  |
| 2.   | VOORONDERZOEK                            | 4  |
| 2.1. | Locatiegegevens                          | 4  |
| 2.2. | Historische informatie                   | 4  |
| 2.3. | Bodemopbouw en geohydrologie             | 5  |
| 3.   | UITVOERING VAN HET ONDERZOEK             | 6  |
| 3.1. | Hypothese                                | 6  |
| 3.2. | Veldwerk                                 | 6  |
| 4.   | ONDERZOEKSRESULTATEN                     | 7  |
| 4.1. | Resultaten veldwerk                      | 7  |
| 4.2. | Monsteselectie                           | 7  |
| 4.3. | Analyseresultaten                        | 7  |
| 4.4. | Interpretatie analyseresultaten          | 10 |
| 5.   | SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN | 11 |
| 5.1. | Samenvatting                             | 11 |
| 5.2. | Conclusie                                | 11 |
| 5.3. | Aanbevelingen                            | 12 |
|      | LITERATUUR                               | 13 |

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK OVERSTEEG 45 TE DE STEEG

### Bijlage:

1. Regionale Overzichtskaart (1 : 25.000)
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analyserapporten
5. Uitvoering veldwerk, samenstelling analysepakketten, analysemethoden, rapportagegrenzen en toetsingskader



ISO 9001  
GECERTIFICEERD

Opdrachtgever: De heer D. Wunderink  
Oversteeg 45  
6994 AS De Steeg  
Projectnummer: 50164  
Arnhem, 12 maart 2002



Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle operaties worden altijd uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd bij grafie van de Afdeling Registratie/Zaken in Rotterdam.

Arnhem - Bladde - Dordrecht - 's-Gravenpolder - Spijkemisse

ISO 9001  
GECERTIFICEERD  
Het ONVEIL VOEG en VOORM

|          |        |
|----------|--------|
| Datum    | Paraaf |
| 12-3-'02 | MB     |

Zonder toestemming van de opdrachtgever of SGS EcoCare B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden verspreid of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

Verkenmend bodemonderzoek Oversteeg 45 te De Steeg

2 van 13

## 1. INLEIDING

### 1.1. Algemeen

In opdracht van de heer Wunderink heeft SGS EcoCare BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het Oversteeg 45 te De Steeg. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van bedrijfsbeëindiging enerzijds en mogelijk bouwactiviteiten in de toekomst anderzijds.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek [2].

### 1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend onderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem (aard en concentraties van verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater).

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de opdrachtgever en de gemeente Rheeon. Op 31 januari 2002 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- gemeente-archief hinderwet- / Wm-vergunningen;
- gemeente-archief bouw- en woningtoezicht;
- gemeente-archief ondergrondse tanks;
- luchtfoto's.

De ligging van de onderzoekslocatie in de regio is aangegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend gemeente Dieren, sectie T, nummer 355 en betreft een bedrijfsterrein, namelijk een melkveehouderijbedrijf met een totale oppervlakte van 12.000 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie bestaat uit het terreindeel met de opstallen en omvat een oppervlakte van circa 3.000 m<sup>2</sup>. De locatie is bebouwd met een woning, berging en ligboxenstal. Het terrein is verhard met betonplaten en asfalt. Op de onderzoekslocatie zijn geen kabels en leidingen aanwezig.

Op de onderzoekslocatie vinden de volgende bedrijfsactiviteiten plaats: melkveehouderij. Er zijn op de locatie geen boven- of ondergrondse opslagtanks voor minerale olieproducten aanwezig.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen, een camping en grasland.

### 2.2. Historische informatie

De onderzoekslocatie heeft tot op heden deel uitgemaakt van agrarisch gebied. Het is niet bekend wanneer de locatie in gebruik is genomen. Voor zover bekend is in het verleden geen grond opgebracht.

In het verleden was op de locatie nog een klipperschuur en een tweede schuur aanwezig. De klipperschuur is afgebroken en de tweede schuur is in 1985 afgebrand. De ligging voormalige schuren zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Op de locatie bevond zich in het verleden een bovengrondse en een ondergrondse tank. Gegevens betreffende voormalige boven- en ondergrondse tank zijn weergegeven in tabel 2.1.

## 5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

### 5.1. Samenvatting

#### Algemene gegevens

Onderzoeksopzet:  
Locatie:  
Oppervlakte:  
Opdrachtgever:  
Maand van uitvoering:

NEN 5740  
Oversteeg 45 te De Steeg  
ca. 3.000 m<sup>2</sup>  
de heer D. Wunderink  
januari en februari 2002

#### Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):  
Gebruik terrein (heden):  
Hypothese/strategie:

agrarijsch  
agrarijsch  
bovengrondse tank: verdacht, plaats bodembelasting bekend (VEP)  
ondergrondse tank: verdacht, plaats bodembelasting bekend (VEP-BO)  
overig terreindeel: onverdacht

#### Bodemonderzoek

Ophooglaag:  
Bodemopbouw:  
Grondwaterstand:  
Zintuiglijke waarnemingen:

n.v.t.  
0,0 - 4,5 m -mv: matig grof tot matig fijn, zwak siltig zand met grindinschakelingen  
ca. 3,4 m -mv  
AP1: 1,2 - 2,0 m -mv: zwak puinhoudend  
B1: 0,3 - 0,7 m -mv: zwak puinhoudend  
B9: 0,1 - 0,7 m -mv: zwak puinhoudend

#### Verontreinigingssituatie

GROND  
0-0,5 m -mv:  
0,5-2 m -mv:  
GRONDWATER  
AP1:

PAK (10 van VROM), minerale olie > S  
onderzochte parameters < S  
onderzochte parameters < S

### 5.2. Conclusie

#### Deellocatie voormalige bovengrondse tank (5.000 l)

Gezien het feit dat in het grondmengmonster van de bovengrond geen overschrijding van de streefwaarden is vastgesteld, wordt geconcludeerd dat de hypothese 'verdacht, plaats van bodembelasting bekend' wordt bevestigd.

#### Deellocatie voormalige ondergrondse tank (1.200 l)

Gezien het feit dat in het grondmengmonster van de ondergrond geen overschrijding van de streefwaarden is vastgesteld, wordt geconcludeerd dat de hypothese 'verdacht, plaats van bodembelasting bekend' wordt verworpen.

#### Overig terrein

Gezien het feit dat in het grondmengmonster van de bovengrond een overschrijding van de streefwaarden is vastgesteld, wordt geconcludeerd dat de hypothese 'niet-verdacht' voor de onderhavige locatie wordt verworpen.

### 5.3. Aanbevelingen

Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek. Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. De onderzoeksresultaten wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een bouwvergunning op de locatie.

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                          |                  |                     |
|----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Van der Poel Milieu B.V. | Rapportnummer    | V130700825 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. P. van der Poel     | Datum opdracht   | 17-07-2013          |
| Adres                | Brummelaarsweg 7         | Datum ontvangst  | 17-07-2013          |
| Postcode en plaats   | 7475 RJ Markelo          | Datum rapportage | 24-07-2013          |
| Projectcode          | 11307215                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oversteeg                |                  |                     |

|                   |   |                    |            |
|-------------------|---|--------------------|------------|
| Naam              | emmer 1   | Datum monsternamen | 16-07-2013 |
| Monstersoort      | Grond   | Datum analyse      | 24-07-2013 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever   | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                                 |              |         |                              | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 92,1         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 10,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,2        | 5,2     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine       | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,2        | 5,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,2        | 5,2     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 5,2        | 5,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 5,2        | 5,2     | mg/kg ds |

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 16 mm | Fractie 8 - 16 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 1               | 486               | 1754             | 574              | 703              | 1963               | 4548             | 10029          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | **               |                |

\*\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest  
Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                          |                  |                     |
|----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Van der Poel Milieu B.V. | Rapportnummer    | V130700826 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. P. van der Poel     | Datum opdracht   | 17-07-2013          |
| Adres                | Brummelaarsweg 7         | Datum ontvangst  | 17-07-2013          |
| Postcode en plaats   | 7475 RJ Markelo          | Datum rapportage | 24-07-2013          |
| Projectcode          | 11307215                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oversteeg                |                  |                     |

|                  |   |                   |            |
|------------------|---|-------------------|------------|
| Naam             | emmer 2   | Datum monstername | 16-07-2013 |
| Monstersoort     | Grond   | Datum analyse     | 24-07-2013 |
| Monstername door | Opdrachtgever   | Barcode           |            |
| Analyse methode  | Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q) |                   |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
| Gemeten                         |              |         | Gewogen                      | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 92,6         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 10,3         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentin)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,5        | 5,5     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentin        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,5        | 5,5     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentin                | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,5        | 5,5     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 5,5        | 5,5     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 5,5        | 5,5     | mg/kg ds |

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 16 mm | Fractie 8 - 16 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 118               | 1279             | 471              | 361              | 1618               | 5661             | 9508           |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | **               |                |

\*\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest  
Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                          |                  |                     |
|----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Van der Poel Milieu B.V. | Rapportnummer    | V130700827 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. P. van der Poel     | Datum opdracht   | 17-07-2013          |
| Adres                | Brummelaarsweg 7         | Datum ontvangst  | 17-07-2013          |
| Postcode en plaats   | 7475 RJ Markelo          | Datum rapportage | 24-07-2013          |
| Projectcode          | 11307215                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oversteeg                |                  |                     |

|                    |   |                     |            |
|--------------------|---|---------------------|------------|
| Naam               | emmer 3   | Datum monsternummer | 16-07-2013 |
| Monstersoort       | Grond   | Datum analyse       | 24-07-2013 |
| Monsternummer door | Opdrachtgever   | Barcode             |            |
| Analyse methode    | Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q) |                     |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                      | 91,0         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 10,2         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiijn)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,6        | 5,6     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiijn      | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,6        | 5,6     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiijn       | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiijn              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 5,6        | 5,6     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 5,6        | 5,6     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 5,6        | 5,6     | mg/kg ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 16 mm | Fractie 8 - 16 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 149               | 1545             | 413              | 437              | 1653               | 5070             | 9267           |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | **               |                |

\*\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat

Pagina: 1 van 7

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11307215  
 Rapportnummer : P130700555 (v1)  
 Opdracht omschr. : oversteeg  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307039PL  
 Datum opdracht : 17-07-2013  
 Startdatum : 17-07-2013  
 Datum rapportage : 23-07-2013

**Monstergegevens:**

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving      | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|--------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M130701439 | : mp 1,4,18;0-0.5m -mv   | Grond        | 16-07-2013         |
| 2   | M130701440 | : mp 8,11,13;0-0.5m -mv  | Grond        | 16-07-2013         |
| 3   | M130701441 | : mp 6,10;0-0.5m -mv     | Grond        | 16-07-2013         |
| 4   | M130701442 | : mp 2,5,9,12;0-0.5m -mv | Grond        | 16-07-2013         |

**Resultaten:**

| Parameter                      | Intern ref. nr. | Eenheid  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     |
|--------------------------------|-----------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000             | MVB-GROND-01    |          | +                     | +                     | +                     | +                     |
| S Droge stof                   | DIV-DS-01       | % (m/m)  | 89,6                  | 91,2                  | 91,1                  | 90,9                  |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01     | % van ds | 2,0 <sup>(1)</sup>    | 2,5 <sup>(1)</sup>    | 2,2 <sup>(1)</sup>    | 1,7 <sup>(1)</sup>    |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b>  |                 |          |                       |                       |                       |                       |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01     | % van ds | 4,0                   | 4,5                   | 4,2                   | 5,3                   |
| <b>Metalen</b>                 |                 |          |                       |                       |                       |                       |
| S Barium                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 50                    | 41                    | 43                    | 27                    |
| S Cadmium                      | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 0,3                   | 0,3                   | 0,3                   | <0,20                 |
| S Kobalt                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <3,0                  | <3,0                  | <3,0                  | <3,0                  |
| S Koper                        | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 9,1                   | 15                    | 13                    | 8,5                   |
| S Kwik                         | MERCUR-MET-01   | mg/kg ds | 0,05                  | 0,09                  | 0,10                  | 0,08                  |
| S Lood                         | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 27                    | 74                    | 71                    | 31                    |
| S Molybdeen                    | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| S Nikkel                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 7,4                   | 6,0                   | 5,2                   | 4,3                   |
| S Zink                         | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 53                    | 43                    | 35                    | 23                    |
| <b>Minerale olie</b>           |                 |          |                       |                       |                       |                       |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | 57 <sup>(2)</sup>     | <35                   | <35                   | <35                   |
| Minerale olie C10 - C12        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   |
| Minerale olie C12 - C22        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   |
| Minerale olie C22 - C30        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   |
| Minerale olie C30 - C40        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | 33                    | <20                   | <20                   | <20                   |
| Chromatogram                   |                 |          | +                     | -                     | -                     | -                     |
| <b>Polychloorbifenylen</b>     |                 |          |                       |                       |                       |                       |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB (som 7)                  | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | 0,0049 <sup>(3)</sup> | 0,0049 <sup>(3)</sup> | 0,0049 <sup>(3)</sup> | 0,0049 <sup>(3)</sup> |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

## Analysecertificaat

Pagina: 2 van 7

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11307215  
 Rapportnummer : P130700555 (v1)  
 Opdracht omschr. : oversteeg  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307039PL  
 Datum opdracht : 17-07-2013  
 Startdatum : 17-07-2013  
 Datum rapportage : 23-07-2013

**Monstergegevens:**

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving    | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M130701439 | mp 1,4,18;0-0.5m -mv   | Grond        | 16-07-2013         |
| 2   | M130701440 | mp 8,11,13;0-0.5m -mv  | Grond        | 16-07-2013         |
| 3   | M130701441 | mp 6,10;0-0.5m -mv     | Grond        | 16-07-2013         |
| 4   | M130701442 | mp 2,5,9,12;0-0.5m -mv | Grond        | 16-07-2013         |

**Resultaten:**

| Parameter  | Intern ref. nr. | Eenheid  | 1                  | 2                  | 3                  | 4                   |
|--|-----------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |                 |          |                    |                    |                    |                     |
| S Naftaleen  | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | <0,05              | <0,05              | <0,05              | <0,05               |
| S Fenanthreen  | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,17               | 0,09               | 0,09               | <0,05               |
| S Anthraceen   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | <0,05              | <0,05              | <0,05              | <0,05               |
| S Fluorantheen   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,76               | 0,23               | 0,22               | 0,08                |
| S Benzo(a)anthraceen                                     | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,37               | 0,15               | 0,12               | <0,05               |
| S Chryseer   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,40               | 0,17               | 0,12               | <0,05               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,20               | 0,09               | 0,07               | <0,05               |
| S Benzo(a)pyreen   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,45               | 0,14               | 0,11               | <0,05               |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                                   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,53               | 0,14               | 0,12               | <0,05               |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,54               | 0,16               | 0,12               | <0,05               |
| S Totaal PAK 10 VROM                                     | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 3,5 <sup>(3)</sup> | 1,2 <sup>(3)</sup> | 1,0 <sup>(3)</sup> | 0,42 <sup>(3)</sup> |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

**Opmerkingen:**

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een zware ollefractie.
- 3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 4 = De hoeveelheid bodemeigen niet maalbare delen (>2mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster welke zijn verwijderd.

**Verpakking bij monster: M130701439 (mp 1,4,18;0-0.5m -mv)**

AM01079417I  
 AM01079203B  
 AM01079457M

**Verpakking bij monster: M130701440 (mp 8,11,13;0-0.5m -mv)**

AM01079452H  
 AM01079199P  
 AM01079441F

**Verpakking bij monster: M130701441 (mp 6,10;0-0.5m -mv)**

AM01079450F  
 AM01079437K

**Verpakking bij monster: M130701442 (mp 2,5,9,12;0-0.5m -mv)**

AM01079424G  
 AM01079195L  
 AM01079428K



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Analysecertificaat

Pagina: 3 van 7

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11307215  
 Rapportnummer : P130700555 (v1)  
 Opdracht omschr. : oversteeg  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307039PL  
 Datum opdracht : 17-07-2013  
 Startdatum : 17-07-2013  
 Datum rapportage : 23-07-2013

AM01079456L

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl)

website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

ACMAA B.V.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo



## Analysecertificaat

Pagina: 4 van 7

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11307215  
 Rapportnummer : P130700555 (v1)  
 Opdracht omschr. : oversteeg  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307039PL  
 Datum opdracht : 17-07-2013  
 Startdatum : 17-07-2013  
 Datum rapportage : 23-07-2013

**Monstergegevens:**

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving             | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------------|--------------|--------------------|
| 5   | M130701443 | mp 3,4,7,15,16,17,19;0-0.5m -mv | Grond        | 16-07-2013         |
| 6   | M130701444 | mp 1,3,4;0.5-2.0 m -mv          | Grond        | 16-07-2013         |
| 7   | M130701445 | mp 2,5,6;0.5-2.0 m -mv          | Grond        | 16-07-2013         |

**Resultaten:**

| Parameter                      | Intern ref. nr. | Eenheid  | 5                  | 6                   | 7                   |
|--------------------------------|-----------------|----------|--------------------|---------------------|---------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000             | MVB-GROND-01    |          | +                  | +                   | +                   |
| Niet maalbaar materiaal        |                 | % (m/m)  |                    | 11,4 <sup>(1)</sup> |                     |
| S Droge stof                   | DIV-DS-01       | % (m/m)  | 91,6               | 89,6                | 90,6                |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01     | % van ds | 2,7 <sup>(1)</sup> | 1,0 <sup>(1)</sup>  | <1,0 <sup>(1)</sup> |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b>  |                 |          |                    |                     |                     |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01     | % van ds | 4,5                | 4,2                 | 3,7                 |
| <b>Metalen</b>                 |                 |          |                    |                     |                     |
| S Barium                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 32                 | 17                  | 24                  |
| S Cadmium                      | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 0,2                | <0,20               | <0,20               |
| S Kobalt                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <3,0               | <3,0                | <3,0                |
| S Koper                        | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 9,9                | 5,4                 | <5,0                |
| S Kwik                         | MERCUR-MET-01   | mg/kg ds | 0,07               | 0,06                | <0,05               |
| S Lood                         | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 28                 | 11                  | <10                 |
| S Molybdeen                    | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <1,5               | <1,5                | <1,5                |
| S Nikkel                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 6,9                | 6,5                 | 9,1                 |
| S Zink                         | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 43                 | 24                  | 20                  |
| <b>Minerale olie</b>           |                 |          |                    |                     |                     |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <35                | <35                 | <35                 |
| Minerale olie C10 - C12        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20                | <20                 | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20                | <20                 | <20                 |
| Minerale olie C22 - C30        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20                | <20                 | <20                 |
| Minerale olie C30 - C40        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20                | <20                 | <20                 |
| Chromatogram                   |                 |          | -                  | -                   | -                   |
| <b>Polychloorbifenylen</b>     |                 |          |                    |                     |                     |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             | <0,0010             |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             | <0,0010             |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             | <0,0010             |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             | <0,0010             |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             | <0,0010             |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             | <0,0010             |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             | <0,0010             |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U



## Analysecertificaat

Pagina: 5 van 7

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11307215  
 Rapportnummer : P130700555 (v1)  
 Opdracht omschr. : oversteeg  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307039PL  
 Datum opdracht : 17-07-2013  
 Startdatum : 17-07-2013  
 Datum rapportage : 23-07-2013

**Monstergegevens:**

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving             | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------------|--------------|--------------------|
| 5   | M130701443 | mp 3,4,7,15,16,17,19;0-0.5m -mv | Grond        | 16-07-2013         |
| 6   | M130701444 | mp 1,3,4;0.5-2.0 m -mv          | Grond        | 16-07-2013         |
| 7   | M130701445 | mp 2,5,6;0.5-2.0 m -mv          | Grond        | 16-07-2013         |

**Resultaten:**

| Parameter  | Intern ref. nr. | Eenheid  | 5                     | 6                     | 7                     |
|--|-----------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Polychloorbifenylen</b>                               |                 |          |                       |                       |                       |
| S PCB (som 7)  | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | 0,0049 <sup>(3)</sup> | 0,0049 <sup>(3)</sup> | 0,0049 <sup>(3)</sup> |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |                 |          |                       |                       |                       |
| S Naftaleen  | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 | <0,05                 |
| S Fenanthreen  | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,06                  | <0,05                 | <0,05                 |
| S Anthraceen   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 | <0,05                 |
| S Fluorantheen   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,15                  | 0,12                  | <0,05                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                     | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,08                  | <0,05                 | <0,05                 |
| S Chryseen   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,08                  | 0,06                  | <0,05                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 | <0,05                 |
| S Benzo(a)pyreen   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,11                  | 0,07                  | <0,05                 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                                   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,12                  | 0,08                  | <0,05                 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,13                  | 0,08                  | <0,05                 |
| S Totaal PAK 10 VROM                                     | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,83 <sup>(3)</sup>   | 0,59 <sup>(3)</sup>   | 0,35 <sup>(3)</sup>   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

**Opmerkingen:**

- = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- = Het patroon duidt op een zware oliefractie.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- = De hoeveelheid bodemeigen niet maalbare delen (>2mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster welke zijn verwijderd.

**Verpakking bij monster: M130701443 (mp 3,4,7,15,16,17,19;0-0.5m -mv)**

AM01079464K  
 AM01079457M  
 AM01079442G  
 AM010792008  
 AM01079443H  
 AM010791980  
 AM01079197N

**Verpakking bij monster: M130701444 (mp 1,3,4;0.5-2.0 m -mv)**

AM01079453I  
 AM01079455K  
 AM01079435I  
 AM01079448M  
 AM01079468O



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Analysecertificaat

Pagina: 6 van 7

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11307215  
 Rapportnummer : P130700555 (v1)  
 Opdracht omschr. : oversteeg  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307039PL  
 Datum opdracht : 17-07-2013  
 Startdatum : 17-07-2013  
 Datum rapportage : 23-07-2013

AM01079444I  
 AM01079446K  
 AM01079451G

**Verpakking bij monster: M130701445 (mp 2,5,6;0,5-2.0 m -mv)**

AM01079458N  
 AM01079466M  
 AM01079460G  
 AM01079459O  
 AM01079440E  
 AM01079445J  
 AM01079439M  
 AM01079196M  
 AM01079454J

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de Informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. L 100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl)

website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

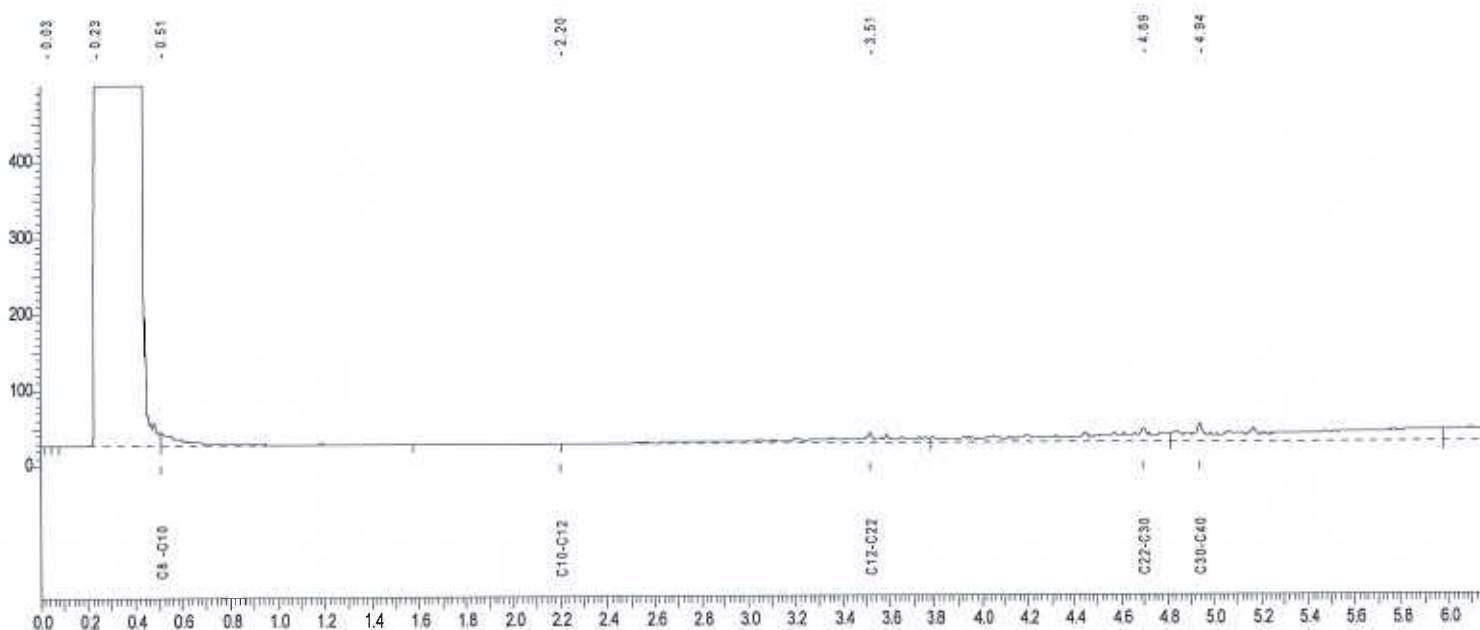
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 7

## Gegevens:

Opdrachtcode : 11307215  
 Rapportnummer : P130700555 (v1)  
 Opdracht omschr. : oversteeg  
 Monsternaam : mp 1,4,18;0-0.5m -mv  
 Monstersoort : Grond  
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1307039PL  
 Monstercode : M130701439  
 Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Bestandsnaam : G18G048.TX0  
 Datum : 19-07-2013



C8-C10 = 0.511 - 1.571 min.  
 C10-C12 = 1.571 - 2.203 min.  
 C12-C22 = 2.203 - 3.782 min.  
 C22-C30 = 3.782 - 4.811 min.  
 C30-C40 = 4.811 - 5.972 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Van der Poel Milieu BV  
T.a.v. P. van der Poel  
Brummelaarsweg 7  
7475 RJ MARKELO

## Analysecertificaat

Datum: 31-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2013097796/1 |
| Uw projectnummer         | 11307215     |
| Uw projectnaam           | Oversteeg    |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 26-07-2013   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:  
Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088623  
IBAN: NL718NPRO227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

|                   |                       |                          |                  |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 11307215              | Certificaatnummer/Versie | 2013097796/1     |
| Uw projectnaam    | Oversteeg             | Startdatum               | 30-07-2013       |
| Uw ordernummer    |                       | Rapportagedatum          | 31-07-2013/09:56 |
| Datum monstername | 26-07-2013            | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | P. van der Poel       | Pagina                   | 1/2              |
| Monstermatrix     | Water; Water (AS3000) |                          |                  |

| Analyse  | Eenheid | 1                  | 2                  |
|--|---------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |
| S Barium (Ba)  | µg/L    | 150                | 140                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Kobalt (Co)  | µg/L    | <2.0               | <2.0               |
| S Koper (Cu)   | µg/L    | <2.0               | <2.0               |
| S Kwik (Hg)  | µg/L    | <0.050             | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)  | µg/L    | <3.0               | <3.0               |
| S Lood (Pb)  | µg/L    | <2.0               | <2.0               |
| S Zink (Zn)  | µg/L    | 34                 | 11                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |
| S Benzeen  | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene  | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen   | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen   | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| S BTEX (som)   | µg/L    | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen  | µg/L    | <0.050             | <0.050             |
| S Styreen  | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              | <0.10              |

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 1
- 2 Peilbuis 2

Analytico-nr.

7694887

7694888

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

### Analysecertificaat

|                   |                       |                          |                  |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 11307215              | Certificaatnummer/Versie | 2013097796/1     |
| Uw projectnaam    | Oversteeg             | Startdatum               | 30-07-2013       |
| Uw ordernummer    |                       | Rapportagedatum          | 31-07-2013/09:56 |
| Datum monstername | 26-07-2013            | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | P. van der Poel       | Pagina                   | 2/2              |
| Monstermatrix     | Water; Water (AS3000) |                          |                  |

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  |
|--|---------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <4.0               | 4.2                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                |

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 1
- 2 Peilbuis 2

Analytico-nr.

7694887

7694888

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr. coörd.

NE



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013097796/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|---------|---------------------|
| 7694887              | Peilbuis     |     |     | 1       | Peilbuis 1          |
| 7694888              | Peilbuis 2   |     |     | 2       | Peilbuis 2          |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013097796/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013097796/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Referentiemethode                       |
|--------------------------------|---------|------------|---|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOCL (11)                      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| tribroommethaan                | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| CKW : Vinylchloride            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen<br>HS | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiClEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC)             | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A


Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

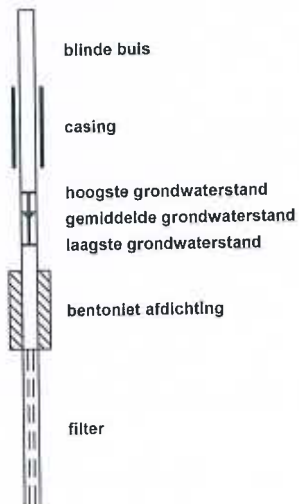
## zand

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

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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

## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  ulterste geur

## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  ulterste olie-water reactie





## p.i.d.-waarde

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

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



Circulaire bodemsanering 2009

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

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

| Stofnaam   | Streefwaarde        |                                 | Landelijke achtergrondconcentratie (AC)     |  | Streefwaarde                                   |       | Interventiewaarden |  |
|--|---------------------|---------------------------------|---|--|--|-------|--------------------|--|
|  | grondwater          | andiep (< 10 m -mv) (µg/l)      | grondwater (< 10 m -mv) (> 10 m -mv) (µg/l) | grondwater (incl. AC) diep (> 10 m -mv) (µg/l) | grondwater (incl. AC) diep (> 10 m -mv) (µg/l) | grond | grondwater         |  |
| <b>1. Metalen</b>  |                     |                                 |   |  |  |       |                    |  |
| Antimoon   | -                   | 0,05                            | 0,15  | 22   | 20   | -     | -                  |  |
| Arseen   | 10                  | 7                               | 7,2   | 75   | 60   | -     | -                  |  |
| Barium   | 50                  | 200                             | 200   | 3  | 625  | -     | -                  |  |
| Cadmium  | 0,4                 | 0,05                            | 0,05  | 13   | 6  | -     | -                  |  |
| Chrom  | 1                   | 2,4                             | 2,5   | -  | 30   | -     | -                  |  |
| Chrom III  | -                   | -                               | -   | 180  | -  | -     | -                  |  |
| Chrom VI   | -                   | -                               | -   | 78   | -  | -     | -                  |  |
| Cobalt   | 20                  | 0,6                             | 0,7   | 190  | 100  | -     | -                  |  |
| Kobalt   | 15                  | 1,3                             | 1,3   | 190  | 75   | -     | -                  |  |
| Koper  | -                   | -                               | 0,01  | -  | 0,3  | -     | -                  |  |
| Kwik (anorganisch)   | 0,05                | -                               | -   | 36   | -  | -     | -                  |  |
| Kwik (organisch)   | -                   | -                               | -   | 4  | -  | -     | -                  |  |
| Lood   | 15                  | 1,5                             | 1,7   | 530  | 75   | -     | -                  |  |
| Molybdeen  | 5                   | 0,7                             | 3,5   | 190  | 300  | -     | -                  |  |
| Nikkel   | 15                  | 2,1                             | 2,1   | 100  | 75   | -     | -                  |  |
| Zink   | 65                  | 24                              | 24  | 720  | 800  | -     | -                  |  |
| <b>Gehalten in grond zijn waargegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</b> |                     |                                 |   |  |  |       |                    |  |
| Stofnaam   | Streefwaarde (µg/l) | Interventiewaarden (mg/kg d.s.) | grondwater (µg/l)                           | grond (mg/kg d.s.)                             | grondwater (µg/l)                              |       |                    |  |
| <b>2. Overige anorganische stoffen</b>   |                     |                                 |   |  |  |       |                    |  |
| Chloride (mg Cl/l)   | 100 mg/l            | -                               | 20  | -  | 1.500  |       |                    |  |
| Cyanide (vri)  | 5                   | 50                              | 50  | -  | 1.500  |       |                    |  |
| Cyanide (complex)  | 10                  | 25                              | 25  | -  | 1.500  |       |                    |  |
| Thiocynaat   | -                   | -                               | -   | -  | -  |       |                    |  |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>   |                     |                                 |   |  |  |       |                    |  |
| Benzeen  | 0,2                 | 1,1                             | 1,1   | 30   | 30   |       |                    |  |
| Ethylbenzeen   | 4                   | 110                             | 110   | 150  | 150  |       |                    |  |
| Toluol   | 7                   | 32                              | 32  | 1.000  | 1.000  |       |                    |  |
| Xylenen (som)  | 0,2                 | 17                              | 17  | 70   | 70   |       |                    |  |
| Styreen (vinylbenzeen)   | 6                   | 66                              | 66  | 300  | 300  |       |                    |  |
| Fenol  | 0,2                 | 14                              | 14  | 2.000  | 2.000  |       |                    |  |
| Cresolen (som)   | 0,2                 | 13                              | 13  | 200  | 200  |       |                    |  |

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn waargegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

| Stofnaam   | Streefwaarde grondwater (µg/l) | Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.) | grondwater (µg/l) |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| <b>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)<sup>a</sup></b> |                                |                                       |                   |
| Naftaleen  | 0,01                           | -                                     | 70                |
| Fenanteen  | 0,003*                         | -                                     | 5                 |
| Anthracen  | 0,007*                         | -                                     | 5                 |
| Fluorantheen   | 0,003                          | -                                     | 1                 |
| Chryseen   | 0,003*                         | -                                     | 0,2               |
| Benzo(a)antracene  | 0,001*                         | -                                     | 0,5               |
| Benzo(a)pyreen   | 0,005*                         | -                                     | 0,05              |
| Benzo(b)fluorantheen   | 0,004*                         | -                                     | 0,05              |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen   | 0,004*                         | -                                     | 0,05              |
| Benzo(ghi)perylene   | 0,0003                         | -                                     | 0,05              |
| PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>                                     | -                              | 40                                    | -                 |
| <b>5. Gechlorieerde koolwaterstoffen</b>                                 |                                |                                       |                   |
| <b>a. (Vluchtige) koolwaterstoffen</b>                                   |                                |                                       |                   |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>                            | 0,01                           | 0,1                                   | 5                 |
| Dichloormethaan  | 0,01                           | 3,9                                   | 1.000             |
| 1,1-dichloorethaan   | 7                              | 15                                    | 900               |
| 1,2-dichloorethaan   | 7                              | 6,4                                   | 400               |
| 1,1-dichloroethaan   | 0,01                           | 0,3                                   | 10                |
| 1,2-dichloroethaan   | 0,01                           | 1                                     | 20                |
| Dichloorpropanen (som) <sup>3</sup>                                      | 0,8                            | 2                                     | 80                |
| Dichloormethaan (chloroform)   | 6                              | 5,6                                   | 400               |
| 1,1,1-trichloorethaan  | 0,01                           | 15                                    | 300               |
| 1,1,2-trichloorethaan  | 0,01                           | 10                                    | 130               |
| Trichlooretheen (Tri)  | 24                             | 2,5                                   | 500               |
| Tetracloromethaan (Tetra)  | 0,01                           | 0,7                                   | 10                |
| Perchloroethanen (Piet)  | 0,01                           | 8,8                                   | 60                |
| <b>b. chloorbenzenen<sup>6</sup></b>                                     |                                |                                       |                   |
| Monochloorbenzeen  | 7                              | 15                                    | 180               |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                      | 3                              | 19                                    | 50                |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                     | 0,01                           | 11                                    | 10                |
| Tetraclorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                     | 0,01                           | 2,2                                   | 2,5               |
| Pentachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                   | 0,003                          | 6,7                                   | 1                 |
| Hexachloorbenzenen   | 0,00015 <sup>6</sup>           | 2,0                                   | 0,5               |
| <b>c. chloorfenolen<sup>6</sup></b>                                      |                                |                                       |                   |
| Monochloorfenolen(som)   | 0,3                            | 5,4                                   | 100               |
| Dichloorfenolen(som) <sup>1</sup>  | 0,2                            | 22                                    | 30                |
| Trichloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                       | 0,03*                          | 22                                    | 10                |
| Tetraclloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                     | 0,01*                          | 21                                    | 10                |
| Pentachloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                     | 0,04*                          | 1,2                                   | 3                 |
| <b>d. polychloorbifenyleen (PCB's)</b>                                   |                                |                                       |                   |
| PCB's (som 7) <sup>1</sup>   | 0,01*                          | 1                                     | 0,01              |

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

| Stofnaam | Streefwaarde grondwater (µg/l) | Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.) | Interventiewaarden grondwater (µg/l) |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|----------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|

|                              |     |       |        |
|------------------------------|-----|-------|--------|
| 7. Overige stoffen           | -   | -     | 100    |
| Asbest <sup>a</sup>          | -   | -     | 15.000 |
| Cyclohexanon                 | 0,5 | -     | -      |
| Dimethyl italaat             | -   | -     | 82     |
| Diethyl italaat              | -   | -     | 53     |
| DH-isobutyl italaat          | -   | -     | 17     |
| Dibutyl italaat              | -   | -     | 36     |
| Butyl benzylitilaat          | -   | -     | 48     |
| Dihexyl italaat              | -   | -     | 220    |
| Di(2-ethylhexyl)itilaat      | -   | -     | 60     |
| Fluoraten (som) <sup>b</sup> | 0,5 | -     | 5      |
| Minerale olie <sup>c</sup>   | 50  | 5.000 | 600    |
| Pyridine                     | 0,5 | 11    | 30     |
| Tetrahydrothiuran            | 0,5 | 7     | 300    |
| Tetrahydrothiofeen           | 0,5 | 8,8   | 5.000  |
| Tribromomethaan (bromoform)  | -   | 75    | 630    |

Gedetailleerde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt. Voor de samenstelling van de comparatiemeters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de betreffende somwaarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een somwaarde is berekend, wordt de somwaarde van de betreffende waarden te vergelijken met de van toepassing zijnde rapportagegrens. Het vermelden van individuele waarden lager zijn dan de vereiste rapportagegrens, kan worden gebruikt om de kwaliteit van de grond of het grondwater te beoordelen. Deze rapportagegrens is gebaseerd op de individuele componenten die in de lijst zijn opgenomen. Het vermelden van individuele waarden lager zijn dan de vereiste rapportagegrens, kan worden gebruikt om de kwaliteit van de grond of het grondwater te beoordelen. Deze rapportagegrens is gebaseerd op de individuele componenten die in de lijst zijn opgenomen. Het vermelden van individuele waarden lager zijn dan de vereiste rapportagegrens, kan worden gebruikt om de kwaliteit van de grond of het grondwater te beoordelen. Deze rapportagegrens is gebaseerd op de individuele componenten die in de lijst zijn opgenomen.

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

| Stofnaam | Streefwaarde grondwater (µg/l) | Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.) | Interventiewaarden grondwater (µg/l) |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|----------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|

|  |                             |         |                 |
|--|-----------------------------|---------|-----------------|
| e. Overige gechlororeerde koolwaterstoffen | -                           | -       | 30              |
| Monochlooraminfen (som)                    | -                           | 50      | nv <sup>a</sup> |
| Dioxins (som I-TEQ)                        | -                           | 0,00018 | 6               |
| Chloormafaleen (som)                       | -                           | 23      | -               |
| 6. Bestrijdingsmiddelen                    | -                           | -       | -               |
| a. organochloorbestrijdingsmiddelen        | -                           | -       | -               |
| Chlorocaan (som)                           | 0,02 ng/l <sup>b</sup>      | 4       | 0,2             |
| DDT (som)                                  | -                           | 1,7     | -               |
| DDE (som)                                  | -                           | 2,3     | -               |
| DDD (som)                                  | -                           | 34      | -               |
| DDT/DDE/DDD (som)                          | 0,004 ng/l <sup>b</sup>     | 0,32    | 0,01            |
| Aldrin                                     | 0,1 ng/l <sup>a</sup>       | -       | -               |
| Dieldrin                                   | 0,04 ng/l <sup>a</sup>      | -       | -               |
| Erdrin                                     | -                           | 4       | 0,1             |
| Drins (som) <sup>c</sup>                   | 0,2 ng/l <sup>a</sup>       | 4       | 5               |
| α-εr-dosulfen                              | 33 ng/l                     | 17      | -               |
| γ-HCH                                      | 8 ng/l                      | 1,6     | -               |
| β-HCH                                      | 9 ng/l                      | 1,2     | -               |
| γ-HCH (lichaam)                            | 0,05                        | -       | 1               |
| HCH-verbindingen (som)                     | 0,005 ng/l <sup>b</sup>     | 4       | 0,3             |
| Heptachloor                                | 0,005 ng/l <sup>b</sup>     | 4       | 3               |
| Heptachloorepoxyde (som) <sup>c</sup>      | 0,005 ng/l <sup>b</sup>     | 4       | 3               |
| b. organofosforbestrijdingsmiddelen        | -                           | -       | -               |
| c. organotin bestrijdingsmiddelen          | -                           | -       | -               |
| Organotinverbindingen (som)                | 0,05 <sup>a</sup> - 16 ng/l | 2,5     | 0,7             |
| d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden       | -                           | -       | -               |
| MCPA                                       | 0,02                        | 4       | 50              |
| e. overige bestrijdingsmiddelen            | -                           | -       | -               |
| Atrazine                                   | 29 ng/l                     | 0,71    | 150             |
| Carbaryl                                   | 2 ng/l <sup>b</sup>         | 0,45    | 50              |
| Carbofuran <sup>d</sup>                    | 9 ng/l                      | 0,017   | 100             |



**Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEY'S)**

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

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of benenktort te verwachten;
  2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humane/toxicologische effecten.
- De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
- a. er dienen minimaal 4 toxicologisch gegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee zoxonotische groepen;
  - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment: bodem;
  - c. voor organische stoffen moeten maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
  - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humane/toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

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

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

De INEY's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEY's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2005). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEY's. Dit wordt toegelicht in het NCIBO-rapport: VROM.

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

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te maken (dat wil zeggen 0.5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0.5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum(C_i/P_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $P_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

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

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 192 mg/kg d.s.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens aangeeft (voor bijvoorbeeld AS3000) wordt de af te bezienende verhoogde rapportagegrens de verhoogde achtergrond met 0.7. De zo verkregen waarde is het meetresultaat. Het meetresultaat wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toelatingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.





Strafwaarde: Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Strafwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de verlaagde rapportagegrens AS3000.

Voor grond is er een interventiewaarde. Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens' aanpreeft (hooger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met C,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende strafwaarde) wordt, gezamenlijk met de van toepassing zijnde limitwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

### Bodentypecorrectie

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

### Metalen

Bij de ontrecting voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodentypecorrectieformule:

$$\{(W)_{\%} = \{(W)_{\%} \times \{(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof}) / (A + (B \times 25) + (C \times 10))\}$$

Waarin:

$\{(W)_{\%}$

$\{(W)_{\%}$

% lutum

% organische stof

= interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

= interventiewaarde voor standaardbodem

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

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

= stoffhankelijke constanten voor metalen (zie tabelonder)

A, B, C

Stoffhankelijke constanten voor metalen

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

### Organische verbindingen

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

$$\{(W)_{\%} = \{(W)_{\%} \times \% \text{ organische stof} / 10\}$$

Waarin:

$\{(W)_{\%}$

$\{(W)_{\%}$

% organische stof

= interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

= interventiewaarde voor standaardbodem

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

### PAK's

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

$$\{(W)_{\%} = 40 \times \% \text{ organische stof} / 10\}$$

Waarin:

$\{(W)_{\%}$

% organische stof

= interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

= gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.







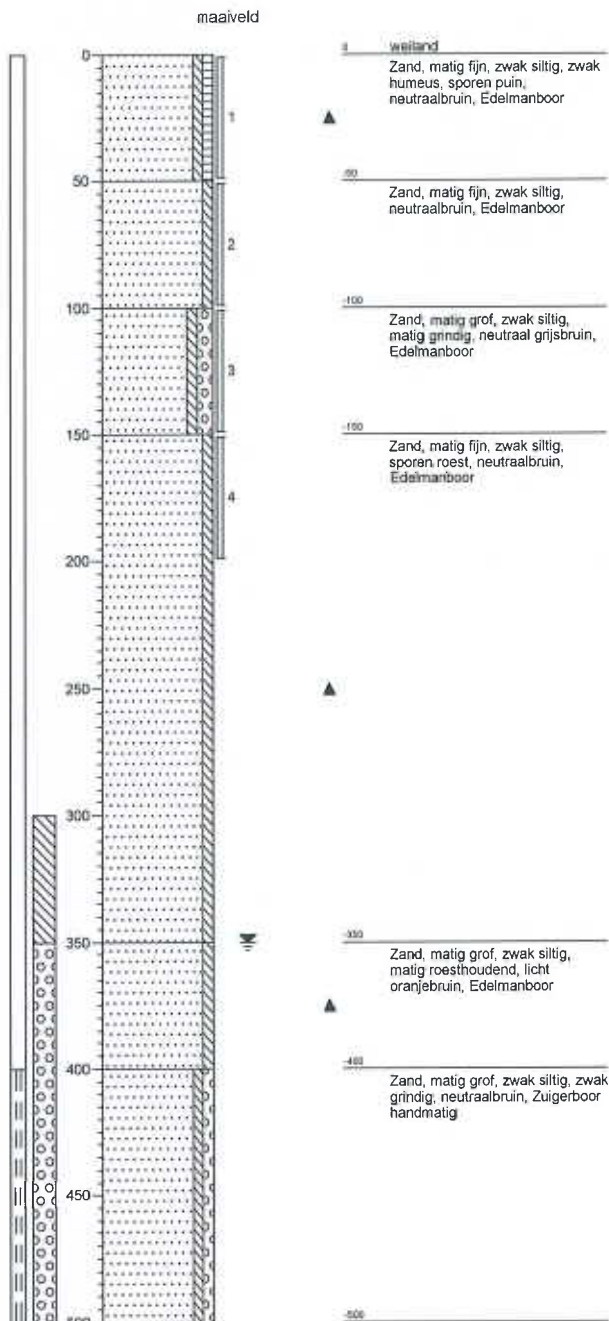
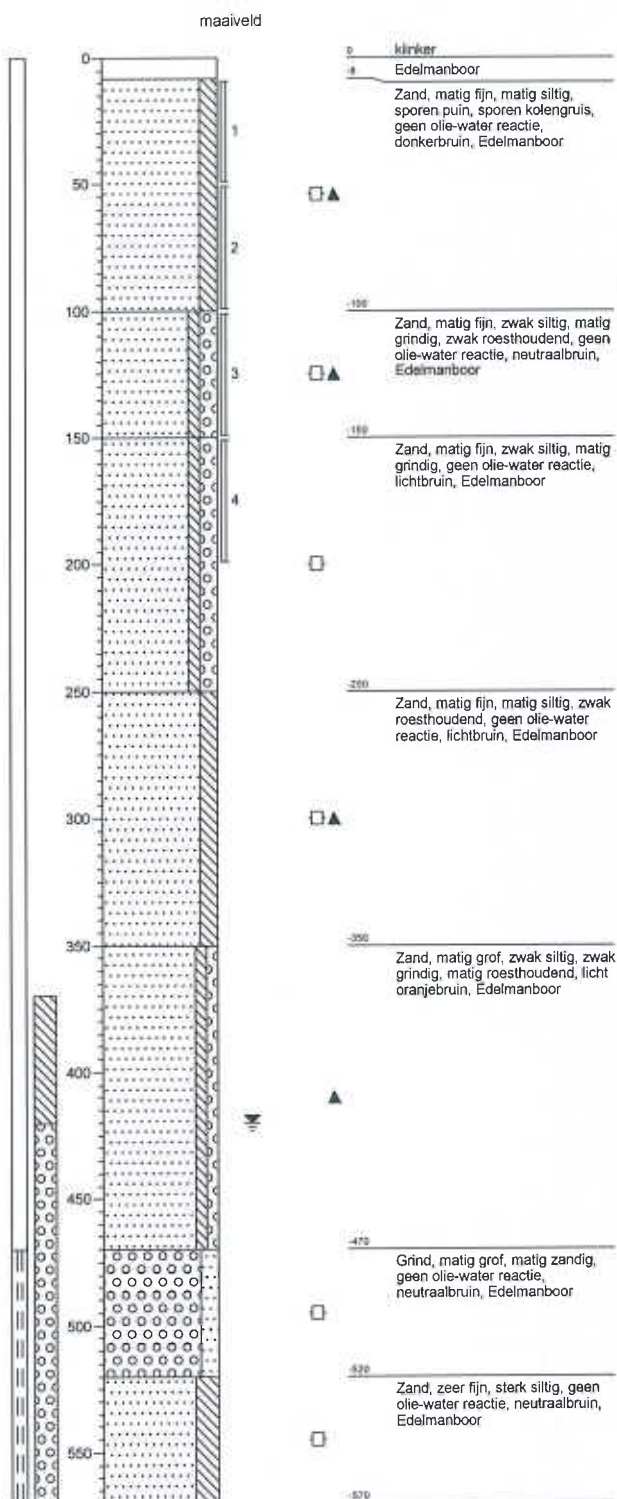


### Boring: 1

X 201486,32  
Y 447972,97

### Boring: 2

X 201571,31  
Y 448036,21



Lokatiennaam: De Steeg

Projectnaam: Oversteeg 45

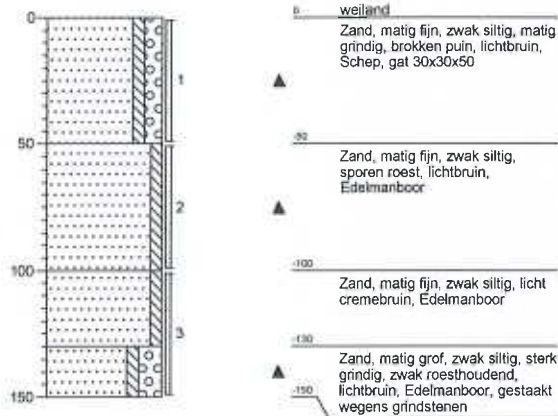
Projectcode: 11307215





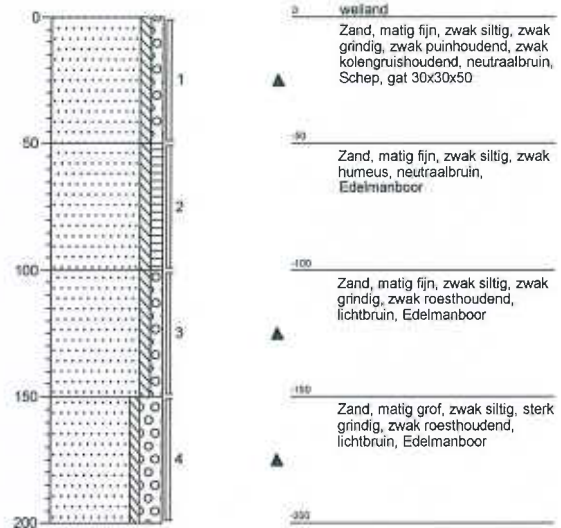
### Boring: 3

X: 201433,67  
Y: 447959,09



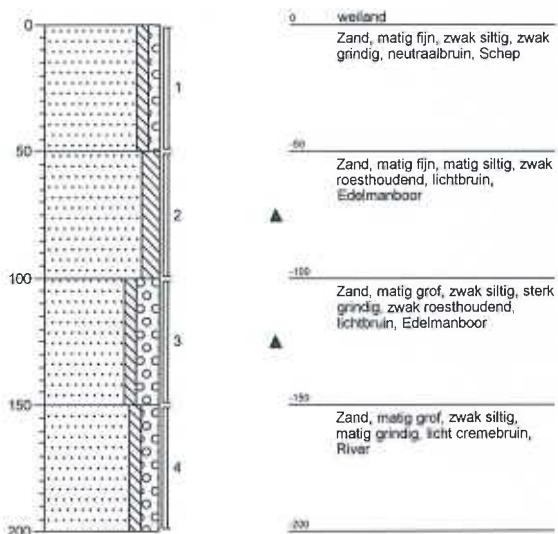
### Boring: 4

X: 201455,41  
Y: 447935,13



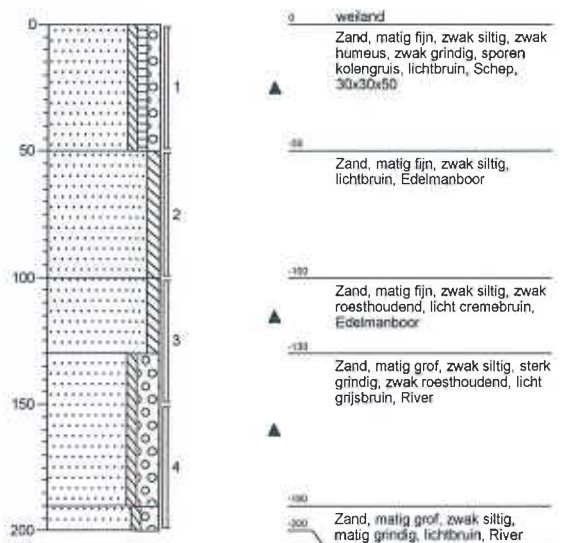
### Boring: 5

X: 201516,4  
Y: 448017,36



### Boring: 6

X: 201563,96  
Y: 448067,9



Lokatiennaam: De Steeg

Projectnaam: Oversteeg 45

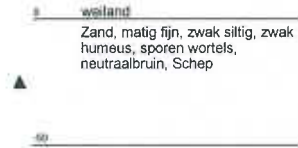
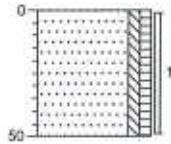
Projectcode: 11307215

Opdrachtgever:

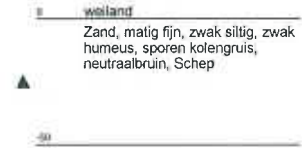
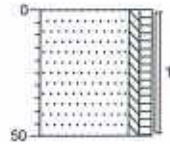


**Boring: 7**

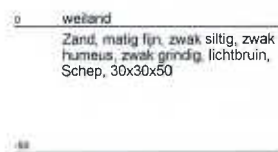
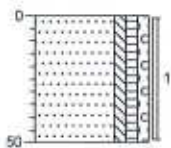
X: 201506,93  
Y: 447991,47

**Boring: 8**

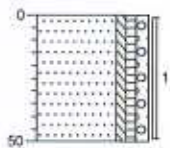
X: 201530,35  
Y: 448013,78

**Boring: 9**

X: 201530,86  
Y: 448057,74

**Boring: 10**

X: 201542,88  
Y: 448042,61



Lokatiennaam: De Steeg

Projectnaam: Oversteeg 45

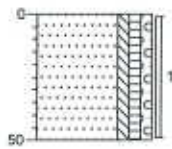
Projectcode: 11307215

Opdrachtgever:



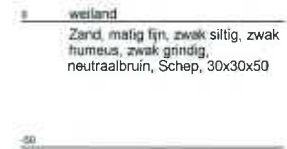
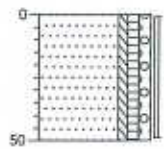
**Boring: 11**

X: 201553,7  
Y: 448025,4



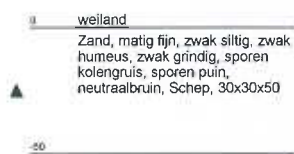
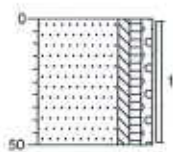
**Boring: 12**

X: 201581,99  
Y: 448058,2



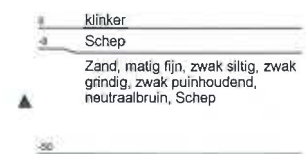
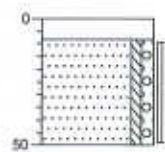
**Boring: 13**

X: 201582,46  
Y: 448038,98



**Boring: 14**

X: 201476,35  
Y: 447984,2



Lokatiennaam: De Steeg

Projectnaam: Oversteeg 45

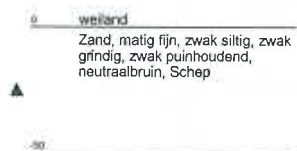
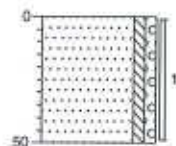
Projectcode: 11307215

Opdrachtgever:



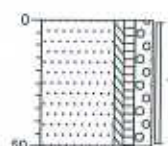
**Boring: 15**

X: 201452,62  
Y: 447991,51



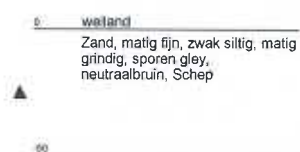
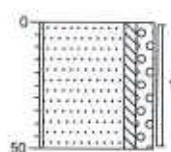
**Boring: 16**

X: 201492,06  
Y: 448015,41



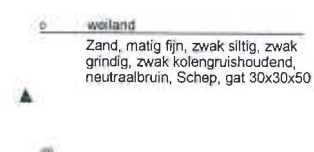
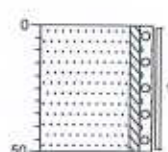
**Boring: 17**

X: 201432,04  
Y: 447948,46



**Boring: 18**

X:  
Y:



Lokatiennaam: De Steeg

Projectnaam: Oversteeg 45

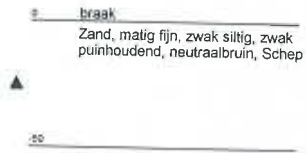
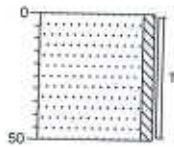
Projectcode: 11307215

Opdrachtgever:



**Boring: 19**

X: 201470,93  
Y: 447949,9



**Lokatiennaam: De Steeg**

**Projectnaam: Oversteeg 45**

**Projectcode: 11307215**

**Opdrachtgever:**