

## Verkennend bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Wageningen - Patrimonium

KADASTRALE GEMEENTE

Wageningen

SECTIE B , NUMMERS 4223, 5507, 5509, 7301, 7302  
7273, 7274, 7275 en 8806





## Verkennd bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Wageningen - Patrimonium

KADASTRALE GEMEENTE

Wageningen

SECTIE B , NUMMERS 4223, 5507, 5509, 7301, 7302,  
7273, 7274, 7275 en 8806

OPDRACHTGEVER

De Woningstichting  
Postbus 38  
6700 AA WAGENINGEN

DATUM

17 december 2013

DOCUMENTNUMMER

P13-0082-063

OPGESTELD DOOR

ing. E. Janssen

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ir. B. Jansen

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to ir. B. Jansen, the project leader.

BOOT organiserend ingenieursburo BV

Postbus 154

6660 AD ELST GLD

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

## Titelpagina

|                                 |                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SOORT ONDERZOEK                 | Verkennd bodemonderzoek                                                                             |
| ONDERZOEKSLOCATIE               | Wageningen - Patrimonium                                                                            |
| OPDRACHTGEVER                   | De Woningstichting<br>Postbus 38<br>6700 AA WAGENINGEN<br>Telefoon: 0317-471600<br>Fax: 0317-425646 |
| CONTACTPERSOON                  | de heer A.M. Bogers                                                                                 |
| UITGEVOERD DOOR                 | BOOT organiserend ingenieursburo BV<br>Postbus 154<br>6660 AD ELST GLD                              |
| CONTACTPERSOON                  | ir. B. Jansen                                                                                       |
| DATUM VELDWERK                  | 9 t/m 11 juli 2013                                                                                  |
| DATUM PEILBUISBE-<br>MONSTERING | 19 juli 2013                                                                                        |
| VELDWERK DOOR                   | ing. E. Janssen<br>de heer J.H.J. Janssen van Doorn<br>de heer M. Meijer                            |



2001/2002

## Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van De Woningstichting in de wijk Patrimonium te Wageningen. Aanleiding voor de onderzoeken vormt de voorgenomen herontwikkeling, bestaande uit sloop en nieuwbouw van woningen. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

**Tabel 1.1 Hypothese en resultaten**

| DEELLOCATIE |                               | STRATEGIE <sup>1</sup> | RESULTATEN <sup>2</sup>                    |                |
|-------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|             |                               |                        | GROND                                      | GRONDWATER     |
| A           | Patrimonium                   | ONV                    | barium*, cadmium*, koper*, kwik*,          | barium*, kwik* |
|             | Onverdachte terreindelen      |                        | nikkel*, lood**, zink*, PCB*, Pak-totaal** |                |
| B           | Patrimonium                   | VED-HE                 | barium*, cadmium*, kwik*, lood*, zink*,    | barium*, kwik* |
|             | Voormalige spoortracé/demping |                        | PCB*, Pak-totaal*                          |                |

1)

ONV : onverdacht

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= Polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

\* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

\*\* : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

\*\*\* : >Interventiewaarde grond of grondwater

### Conclusie en aanbevelingen

- De licht verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- De aangetoonde licht verhoogde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin);
- De matige verhoogde concentraties (lood en Pak-totaal) geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming;
- De woonwijk is gebouwd vóór de periode waarin asbesthoudende materialen grootschalig werden toegepast. Het is echter aannemelijk dat renovatie aan de panden hebben plaatsgevonden mét asbesthoudende materialen. In combinatie met de zintuiglijk aangetroffen bijmenging met bodemvreemd materiaal in de bodem, wordt derhalve geconcludeerd dat de bodem verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.
- Omdat concentraties in de grond zijn aangetroffen die de tussenwaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst van de verontreiniging met lood en Pak-totaal;

- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek asbest / nader onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707.
- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek uit te voeren naar de verdachte deellocatie “particuliere garage met smeerput” in de achtertuin van Geertjesweg 36;
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

## Inhoudsopgave

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                | <b>6</b>  |
| 1.1      | AANLEIDING .....                                      | 6         |
| 1.2      | DOELSTELLING .....                                    | 6         |
| 1.3      | AFBAKENING .....                                      | 6         |
| 1.4      | LEESWIJZER .....                                      | 7         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK.....</b>                             | <b>8</b>  |
| 2.1      | OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE .....        | 8         |
| 2.2      | RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN .....                   | 8         |
| 2.3      | BODEM EN GEOHYDROLOGIE .....                          | 11        |
| 2.4      | CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE ..... | 12        |
| <b>3</b> | <b>VELDWERKZAAMHEDEN.....</b>                         | <b>14</b> |
| 3.1      | UITVOERING VELDWERK .....                             | 14        |
| 3.2      | LABORATORIUMONDERZOEK .....                           | 14        |
| 3.3      | NORMERING.....                                        | 17        |
| 3.4      | KWALITEITSBORGING .....                               | 17        |
| <b>4</b> | <b>ONDERZOEKSRESULTATEN.....</b>                      | <b>18</b> |
| 4.1      | BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....                        | 18        |
| 4.2      | VELDWAARNEMINGEN .....                                | 18        |
| 4.3      | LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING .....               | 21        |
| 4.4      | VERONTREINIGINGSSITUATIE .....                        | 24        |
| 4.5      | TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....                     | 24        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>              | <b>25</b> |
| 5.1      | CONCLUSIES .....                                      | 25        |
| 5.2      | AANBEVELINGEN .....                                   | 25        |

### BIJLAGEN

|   |                                                    |
|---|----------------------------------------------------|
| A | : Topografische ligging                            |
|   | : Situatietekening                                 |
| B | : Beschrijving bodemopbouw                         |
| C | : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten |
| D | : Analyse- en toetsresultaten                      |
| E | : Normering en certificering                       |
| F | : Verklaring onafhankelijkheid                     |
| G | : Gegevens historisch onderzoek                    |

## 1 Inleiding

In opdracht van De Woningstichting is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 35.500 m<sup>2</sup>. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

### 1.1 Aanleiding

Aanleiding voor de bodemonderzoeken vormt de voorgenomen herontwikkeling, bestaande uit sloop en nieuwbouw van woningen. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

### 1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

### 1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

#### 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de verontreinigingssituatie besproken en worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

## 2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

Het vooronderzoek beslaat de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de locatiegrens. In tabel 2.1 is het huidig gebruik van de directe omgeving weergegeven.

### 2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Wageningen en beslaat de wijk Patrimonium. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 174.754 en de Y-coördinaat is 442.828. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is in gebruik als woonwijk. In de woonwijk zijn grondgebonden woningen met tuin, wegen en openbaar groen aanwezig. Gegevens over het gebruik van de onderzoekslocatie zijn afkomstig van de terreininspectie en van de opdrachtgever. De terreininspectie is op 9 t/m 11 juli 2013 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie is een aanvullende verdachte bronlocatie waargenomen, nl. voormalige particuliere garage met smeerpuit ten zuiden van Geertjesweg 36.

In tabel 2.1 is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

**Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek**

| NOORDZIJDE  | ZUIDZIJDE  | OOSTZIJDE  | WESTZIJDE                          |
|-------------|------------|------------|------------------------------------|
| Geertjesweg | Lindenlaan | Postjesweg | Parkeerterrein aan de Churchillweg |

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

### 2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de bronnen die zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

| Bron                              | Bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informatie opdrachtgever          | <p><b>Voormalig gebruik:</b><br/>Agrarisch gebied tot 1930, daarna woningbouw</p> <p><b>Huidig gebruik:</b><br/>Woonwijk met openbaar groen.</p> <p><b>Toekomstig gebruik</b><br/>Woonwijk met openbaar groen.</p> <p><b>Bebouwingsgeschiedenis</b><br/>Patrimonium is gebouwd rond 1923. In Patrimonium bevinden zich uitsluitend grondgebonden woningen met tuin. Rijwoningen en twee-onder-een-kapwoningen wisselen elkaar af. Van augustus 1978 tot en met oktober 1980 heeft voor het laatst een grote renovatie plaatsgevonden in Patrimonium. Hierbij zijn de woningen voorzien van centrale verwarming, nieuwe keukens en is er een douche aangebracht. In 1984 zijn van een aantal woningen in Patrimonium de pannendaken en schoorstenen vervangen. Hierna is er geen grote renovatie en grootschalig onderhoud meer gepleegd in Patrimonium.<br/>Bron: <a href="http://www.patrimoniumvernieuwt.nl">www.patrimoniumvernieuwt.nl</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Informatie gemeente<br>Wageningen | <p><b>Bodemonderzoeken</b></p> <p><b>Witmondplein 2</b><br/>Verkennd bodemonderzoek door Elementair Putten, rapportnummer 060519, d.d. juni 2006.<br/>BG: alle onderzochte parameters &lt;S<br/>OG: lood, zink, PAK &gt;S. Overig onderzochte parameters &lt;S<br/>GW: niet onderzocht &gt; 5 m-mv</p> <p><b>Geertjesweg 15</b><br/>Bodemonderzoek door Heidemij Adviesburo, rapportnummer 634/EA92/F817/17509, d.d. december 1992.<br/>BG: (0,0-0,30): koper, kwik, zink, EOX &gt;A<br/>BG: (0,30 - 0,60) koper, kwik, zink, EOX &gt;A<br/>OG: niet onderzocht<br/>GW: arseen, koper, zink, cyanide &gt;S<br/>Verkennd onderzoek door Chemielinco, rapportnummer 95718, d.d. 7-11-1996.<br/>BG: PAK &gt;S. Overig onderzochte parameters &lt;S<br/>OG: alle onderzochte parameters &lt;S<br/>GW: alle onderzochte parameters &lt;S<br/><u>Vaststellen nulsituatie.</u><br/>Beoordeling van bovenstaande rapporten door gemeente Wageningen (mail Theo Balk, d.d. 22 oktober 2004) in het kader van nieuwbouwwerkzaamheden (gebouw op palen). Aanvullend bodemonderzoek is niet noodzakelijk.</p> <p><b>Bodemsanering</b><br/>Geen uitgevoerde bodemsanering m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig.</p> <p><b>(Ondergrondse) brandstoftanks</b><br/>Geen gegevens m.b.t. (voormalige) brandstoftanks in archief aanwezig</p> <p><b>Milieu/Hinderwetvergunning</b><br/>Geen milieu-/Hinderwetvergunningen m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig.</p> |

| Bron                                                     | Bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <p><b>Explosieven</b></p> <p>Bij gemeente Wageningen is geen informatie bekend inzake explosieven ter plaatse van de onderzoekslocatie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Omgevingsdienst De Vallei                                | Relevante bodeminformatie is identiek aan <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Provincie Gelderland<br>Atlas Gelderland                 | <p><b>Historisch bodembestand (HBB)</b></p> <p>Op de onderzoekslocatie zijn geen historisch verdachte activiteiten bekend.</p> <p>In de directe omgeving (150 m.) zijn op de volgende adres historisch verdachte activiteiten bekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geertjesweg 15</li> <li>• Geertjesweg 21</li> <li>• Churchillweg 60</li> <li>• Churchillweg 92</li> <li>• Churchillweg 94</li> <li>• Churchillweg 98</li> </ul> <p><b>Bodemverontreinigingen</b></p> <p>Op de onderzoekslocatie zijn bij Provincie Gelderland geen gegevens aanwezig met betrekking tot bodemonderzoeken, grond- waterbodem- en/of grondwaterverontreinigingen, bodemsanering, gasfabrieken.</p> <p><b>Asbestkansen</b></p> <p>De onderzoekslocatie is op de asbestkansenkaart ingedeeld in "kleine kans op aantreffen asbest in bodem" op basis van occupatiegeschiedenis en type bebouwing.</p> <p><b>Asbestlijnen</b></p> <p>Op de onderzoekslocatie zijn geen asbesthoudende leidingen, waterloop, ruilverkavelingsstraat en/of asbestweg bekend.</p> |
| <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> | <p>Op de onderzoekslocatie zijn geen historisch verdachte activiteiten bekend.</p> <p>In de directe omgeving (straal 150 m.) zijn onderstaande rapportnummers bekend met corresponderende adressen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A0289000260, Eikenlaan 1</li> <li>• A0289000571, Geertjesweg 15</li> <li>• A0289000669, Geertjesweg 21</li> <li>• A0289000891, Postjesweg 43</li> <li>• A0289001011, Churchillweg 60</li> <li>• A0289001025, Churchillweg 60</li> <li>• A0289001040, Churchillweg 60</li> <li>• A0289001054, Churchillweg 60</li> <li>• A0289001086, Churchillweg 72</li> <li>• A0289001186, Churchillweg 92</li> <li>• A0289001692, Geertjesweg 21</li> <li>• GE028900026, Churchillweg 68</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Bron                                                     | Bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> | <p><b>Periode 1870 – 1900</b></p> <p>Onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van gestuwd gebied en is in gebruik agrarisch gebied. De onderzoekslocatie is onbebouwd. In de Grintweg (later Churchillweg) is vanaf 1890 het traject van de stoomtram Wageningen – Ede gelegen. Eindstation stoomtram te Wageningen is gelegen ter plaatste van de huidige Stadsbrink.</p> <p><b>Periode 1900 – 1950</b></p> <p>Ten westen van de onderzoekslocatie is een bierbrouwerij gevestigd. Vanaf 1932 vindt op de locatie woningbouw plaats.</p> <p><b>Periode 1950 – 1970</b></p> <p>Tussen de bierbrouwerij en de onderzoekslocatie bevindt zich het eindpunt en rangeerterrein van de spoorlijn Wageningen – Ede. Het traject naar het voormalige eindstation (gesloopt in 1959) is komen te vervallen. Grenzend aan westzijde van de onderzoekslocatie is vermoedelijk een watergang/sloot gelegen. In 1968 is de spoorlijn geheel opgeheven en opgebroken in 1969.</p> <p>De huidige bebouwing is vanaf 1966 te herkennen.</p> <p><b>Periode 1970 – heden</b></p> <p>Op de onderzoekslocatie vinden geen grootschalige veranderingen plaats. Voormalig rangeerterrein is tot 1985 nagenoeg onbebouwd. Tussen 1985 en 1990 wordt het voormalig rangeerterrein bebouwd.</p> |

### 2.3 Bodem en geohydrologie

In het zuiden bevindt het maaiveld zich op circa 17,5 m + NAP, in het noorden bevindt het maaiveld zich op circa 12,8 m + NAP. Het maaiveld kent hierdoor een (natuurlijk) hoogteverschil van zuid naar noord. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 4,0 á 5,0 meter beneden maaiveld in het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. In het zuidelijk deel is het grondwater niet binnen 5,5 meter minus maaiveld aangetroffen.

De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.3 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van de boorbeschrijving van boring/peilbuis B39F0185. De peilbuis maakt deel uit van het regionale grondwatermeetnet van TNO en staat circa 300 m. ten zuiden van de onderzoekslocatie.

**Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw**

| PAKKET              | DIEPTE (M -MV)                | SAMENSTELLING                                                                 |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Formatie van Bostel | 0 - 6                         | Zand zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk grindig. |
| Formatie van Peize  | 6 - 11,3                      | Zand zeer grof tot uiterst grof, zwak tot matig grindig.                      |
| Formatie van Peize  | 11,3 - 19,5                   | Grind, zwak zandig.                                                           |
| Formatie van Peize  | 19,5 - 35                     | Zand zeer grof tot uiterst grof, zwak tot matig grindig.                      |
| Formatie van Waalre | 35 - 42                       | Leem, zandig                                                                  |
| Formatie van Waalre | 42 - 50,5                     | Zand, zeer grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig                      |
| Formatie van Waalre | 50,5 - 53,5 (eind verkenning) | Leem, zandig                                                                  |

Bron: TNO Dinoloket, december 2013

## 2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn drie verdachte deellocaties aanwezig is. Het overige terreindeel wordt als onverdacht beschouwd.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van het voormalig spoortracé/emplacement en demping een mogelijk heterogeen verdeelde verontreiniging met zware metalen en Pak-totaal aanwezig is. De heterogeen verdeelde verontreiniging bevindt zich vermoedelijk in de boven- en ondergrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing.

Voor de locatie "trafo" is vanwege de verdachtheid de hypothese "plaatselijke verontreiniging" conform de NEN 5725 van toepassing. Een eventuele aanwezige verontreiniging zal in de ondergrond aanwezig zijn.

Voor de locatie "Particuliere garage met smeerpuit" is vanwege de verdachtheid de hypothese 'plaatselijke verontreiniging' conform de NEN 5725 van toepassing. Een eventuele aanwezige verontreiniging zal in de boven- en ondergrond aanwezig zijn en mogelijk ook in het grondwater

Uit het vooronderzoek blijkt dat op het overig terreindeel geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing.

### Asbest

De woonwijk is gebouwd vóór de periode waarin asbesthoudende materialen grootschalig werden toegepast. Het is echter aannemelijk dat renovatie aan de panden hebben plaatsgevonden mét asbesthoudende materialen. In combinatie met de zintuiglijk aangetroffen bijmenging met bodemvreemd materiaal in de bodem, wordt derhalve geconcludeerd dat de bodem verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

In tabel 2.5 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

**Tabel 2.5 Deellocaties met onderzoeksstrategie**

| DEELLOCATIE |                                                | STRATEGIE<br>NEN-5740 <sup>1</sup> | OPPERVLAKTE<br>(m <sup>2</sup> ) | VERDACHTE PARAMETERS           |
|-------------|------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| A           | Spoortracé/emplacement en demping              | VED-HE                             | 1.500                            | zware metalen, Pak-totaal      |
| B           | Onverdacht terreindeel                         | ONV                                | 33.500                           | geen                           |
| C           | Trafo <sup>2</sup>                             | VEP                                | 10                               | minerale olie, PCB             |
| D           | Particuliere garage met smeerpuit <sup>3</sup> | VEP                                | 50                               | minerale olie, BTEXN, glycolen |

1)

ONV : onverdacht

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

2)

Deellocatie C is in onderliggend bodemonderzoek niet onderzocht omdat de trafo tijdens de herontwikkeling blijft gehandhaafd.

3)

Deellocatie D is in onderliggend bodemonderzoek niet onderzocht omdat hiertoe geen opdracht is verleend.

Het onderzoek naar asbest in de bodem wordt separaat uitgevoerd en gerapporteerd.

## 3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

### 3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 t/m 11 juli 2013. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS/dGPS) en handmatig.

**Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen**

| DEELLOCATIE |                                             | BORINGEN                       |                                       |                                                    |
|-------------|---------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
|             |                                             | PEILBUIZEN <sup>1</sup>        | DIEP                                  | ONDIEP                                             |
| A           | Voormalig spoortracé/emplacement en demping | 101                            | 102                                   | 103 t/m 109                                        |
| B           | Onverdacht terreindeel                      | 001, 002<br>004*, 005*<br>030* | 003, 006, 008<br>t/m 014, 024,<br>025 | 007, 015 t/m 023,<br>026, 028, 029, 031<br>t/m 045 |

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (standaard NEN/VEP).

Peilbuizen met een filterstelling vanaf 0,5 meter minus verdachte bodemlaag, tenzij het grondwater dieper aanwezig is (VED-HE).

\* Ter plaatse van boringen 004, 005 en 030 is het grondwater niet aangetroffen binnen een diepte van 5,5 m-mv. Het plaatsen van een peilbuis is derhalve achterwege gebleven.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van boring 004, 005, en 030 is niet bemonsterd, vanwege het voorkomen op een diepte van meer dan 5 m-mv. Informatie met betrekking tot diepte grondwaterspiegel is afkomstig door het plaatsen van een boring tot 5,5 m-mv.

### 3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

**Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters**

| DL <sup>1</sup> | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S)                                  | DIEPTE (CM-MV) | ANALYSE <sup>2</sup>                                 | REDEN MONSTERSELECTIE                                     |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| A               | MM101           | 102, 103, 106, 108, 109                          | 0 - 50         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond<br>Bodemvreemde bijmengingen                   |
| A               | MM102           | 102, 104, 106, 109                               | 30 - 125       | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Ondergrond<br>Bodemvreemde bijmengingen                   |
| A               | MM103           | 101, 104, 105, 107                               | 0 - 60         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond<br>Geen bodemvreemde bijmengingen              |
| B               | MM001           | 006, 010, 011, 014, 017, 018, 025, 027, 029, 045 | 0 - 50         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond gehele locatie, geen bodemvreemde bijmengingen |
| B               | MM002           | 002, 008, 009, 019, 020a, 021, 026               | 0 - 50         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond NW-deel<br>Bodemvreemde bijmengingen           |
| B               | MM003           | 003, 034, 035, 036, 037                          | 0 - 50         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond W-deel                                         |
| B               | MM004           | 004, 013, 040, 041, 042, 043, 044                | 0 - 50         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond ZW-deel<br>Bodemvreemde bijmengingen           |
| B               | MM005           | 001, 007, 015, 016, 022, 024                     | 0 - 55         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond NO-deel<br>Bodemvreemde bijmengingen           |
| B               | MM006           | 012, 030, 031, 032, 038, 039                     | 0 - 50         | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Bovengrond ZO-deel<br>Bodemvreemde bijmengingen           |
| B               | MM007           | 006, 012, 013, 019, 024, 030                     | 40 - 140       | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Ondergrond gehele locatie, Bodemvreemde bijmengingen      |
| B               | MM008           | 002, 008, 011, 025                               | 80 - 200       | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Ondergrond NW-deel<br>Geen bodemvreemde bijmengingen      |
| B               | MM009           | 005, 013                                         | 100 - 200      | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Ondergrond ZW-deel<br>Geen bodemvreemde bijmengingen      |
| B               | MM010           | 001, 030                                         | 100 - 200      | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Ondergrond NO-deel<br>Geen bodemvreemde bijmengingen      |
| B               | MM011           | 004, 010, 012, 014                               | 100 - 200      | Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof | Ondergrond ZO-deel<br>Geen bodemvreemde bijmengingen      |
| B               | M001.1          | 001                                              | 0 - 30         | Pak-totaal, lutum en organische stof                 | Uitsplitsing MM05                                         |

| DL <sup>1</sup> | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S) | DIEPTE (CM-MV) | ANALYSE <sup>2</sup>                 | REDEN MONSTERSELECTIE |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------|
| B               | M007.1          | 007             | 3 - 53         | Pak-totaal, lutum en organische stof | Uitsplitsing MM05     |
| B               | M012.1          | 012             | 0 - 50         | Lood, lutum en organische stof       | Uitsplitsing MM06     |
| B               | M015.1          | 015             | 0 - 40         | Pak-totaal, lutum en organische stof | Uitsplitsing MM05     |
| B               | M016.1          | 016             | 0 - 50         | Pak-totaal, lutum en organische stof | Uitsplitsing MM05     |
| B               | M022.1          | 022             | 0 - 55         | Pak-totaal, lutum en organische stof | Uitsplitsing MM05     |
| B               | M024.1          | 024             | 0 - 50         | Pak-totaal, lutum en organische stof | Uitsplitsing MM05     |
| B               | M030.1          | 030             | 0 - 50         | Lood, lutum en organische stof       | Uitsplitsing MM06     |
| B               | M031.1          | 031             | 0 - 50         | Lood, lutum en organische stof       | Uitsplitsing MM06     |
| B               | M032.1          | 032             | 0 - 50         | Lood, lutum en organische stof       | Uitsplitsing MM06     |
| B               | M038.1          | 038             | 0 - 50         | Lood, lutum en organische stof       | Uitsplitsing MM06     |
| B               | M039.1          | 039             | 0 - 50         | Lood, lutum en organische stof       | Uitsplitsing MM06     |

1)

Deellocatie A, voormalig spoortracé/emplacement en demping

Deellocatie B, onverdachte terreindelen

2)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

**Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters**

| DL <sup>1</sup> | PEILBUIS/WATERMONSTER | FILTERSTELLING (CM-MV) | ANALYSE <sup>2</sup>       |
|-----------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| A               | 101-1-1               | 500 - 600              | Standaardpakket grondwater |
| B               | 001-1-1               | 400 - 500              | Standaardpakket grondwater |
| B               | 002-1-1               | 450 - 550              | Standaardpakket grondwater |

1)

Deellocatie A, voormalig spoortracé/emplacement en demping

Deellocatie B, onverdachte terreindelen

2)

zie bijlage C

### 3.3 Normering

#### *Afwijkingen*

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

### 3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

## 4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

### 4.1 Bodemopbouw en grondwater

#### *Bodemgesteldheid*

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

**Tabel 4.1 Bodemopbouw**

| BODEMLAAG<br>(CM-MV) | BODEMTYPE                                                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 50               | Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak tot matig humeus, zwak grindig                        |
| 50 - 150             | Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig, zwak grindig                                                |
| 200 - 550            | Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak siltig, zwak tot sterk grindig. Plaatselijk zijn leemlagen aanwezig. |

In het zuiden bevindt het maaiveld zich op circa 17,5 m + NAP, in het noorden bevindt het maaiveld zich op circa 12,8 m + NAP. Het maaiveld kent hierdoor een (natuurlijk) hoogteverschil van zuid naar noord. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 4,0 á 5,0 meter beneden maaiveld in het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. In het zuidelijk deel is het grondwater niet binnen 5,5 meter minus maaiveld aangetroffen.

### 4.2 Veldwaarnemingen

#### *Terreininspectie*

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### *Grond*

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan die wijst op bodemvreemd materiaal in de bodem. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming**

| DEEL<br>LOCATIE <sup>1</sup> | BORING | TRAJECT (CM-MV) | BIJZONDERHEDEN                                |
|------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------------------------|
| A                            | 102    | 0 - 40          | zwak aardewerk, resten baksteen, zwak plastic |
| A                            | 102    | 40 - 45         | volledig tegel                                |
| A                            | 102    | 45 - 125        | resten dakleer                                |
| A                            | 103    | 0 - 50          | sporen puin                                   |
| A                            | 104    | 60 - 90         | sporen baksteen, zwak kolengruis              |
| A                            | 105    | 0 - 30          | zwak tegel                                    |

| DEEL<br>LOCATIE <sup>1</sup> | BORING | TRAJECT (CM-MV) | BIJZONDERHEDEN                                          |
|------------------------------|--------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| A                            | 106    | 0 - 30          | zwak baksteen                                           |
| A                            | 106    | 30 - 60         | zwak grind, zwak kolengruis                             |
| A                            | 108    | 10 - 40         | zwak baksteen, sporen kolengruis                        |
| A                            | 109    | 0 - 90          | zwak baksteen, resten ijzer, sporen kolengruis          |
| B                            | 001    | 0 - 30          | zwak puin                                               |
| B                            | 002    | 0 - 60          | sporen baksteen, zwak stenen                            |
| B                            | 003    | 100             | boring gestaakt i.v.m. gasleiding                       |
| B                            | 005    | 0 - 50          | resten glas                                             |
| B                            | 006    | 120 - 140       | resten beton, boring gestaakt i.v.m. puin               |
| B                            | 007    | 3 - 53          | sporen baksteen                                         |
| B                            | 008    | 0 - 50          | zwak aardewerk, sporen baksteen                         |
| B                            | 009    | 0 - 140         | zwak glas, matig puin                                   |
| B                            | 011    | 0 - 50          | resten klinkers                                         |
| B                            | 011    | 80 - 120        | zwak stenen                                             |
| B                            | 012    | 0 - 50          | zwak aardewerk, sporen baksteen                         |
| B                            | 012    | 50 - 70         | sporen kolengruis, resten plastic                       |
| B                            | 013    | 0 - 40          | brokken puin, zwak stenen, dakpanpuin en hele bakstenen |
| B                            | 013    | 50 - 80         | zwak kolengruis                                         |
| B                            | 015    | 0 - 40          | resten baksteen                                         |
| B                            | 016    | 0 - 50          | resten glas                                             |
| B                            | 017    | 40 - 50         | zwak puin                                               |
| B                            | 019    | 0 - 40          | sporen glas, matig stenen                               |
| B                            | 019    | 40 - 90         | sporen baksteen, sporen kolengruis                      |
| B                            | 020a   | 0 - 50          | resten baksteen, resten beton, zwak glas                |
| B                            | 021    | 0 - 40          | matig puin, matig stenen                                |
| B                            | 022    | 5 - 55          | sporen baksteen                                         |
| B                            | 023    | 0 - 50          | sporen baksteen, zwak stenen                            |
| B                            | 024    | 0 - 50          | sporen baksteen                                         |
| B                            | 024    | 50 - 100        | sporen baksteen                                         |
| B                            | 025    | 0 - 50          | matig stenen, matig wortels                             |
| B                            | 026    | 0 - 50          | zwak glas, zwak puin, matig stenen                      |
| B                            | 027    | 40 - 80         | zwak beton, zwak kolengruis                             |
| B                            | 028    | 0 - 50          | zwak baksteen, sporen glas, sporen sintels              |
| B                            | 030    | 0 - 50          | zwak kolengruis                                         |
| B                            | 030    | 50 - 90         | sporen kolengruis                                       |
| B                            | 031    | 0 - 50          | sporen baksteen, sporen ijzer                           |
| B                            | 032    | 0 - 50          | zwak baksteen, zwak hout                                |
| B                            | 033    | 0 - 50          | sporen baksteen, zwak glas                              |
| B                            | 034    | 0 - 50          | sporen glas, sporen plastic                             |
| B                            | 035    | 0 - 50          | sporen baksteen, sporen beton, zwak stenen              |
| B                            | 036    | 0 - 40          | zwak baksteen, zwak glas                                |
| B                            | 037    | 25 - 50         | brokken beton, zwak stenen                              |
| B                            | 038    | 0 - 50          | sporen baksteen, zwak stenen                            |

| DEEL<br>LOCATIE <sup>1</sup> | BORING | TRAJECT (CM-MV) | BIJZONDERHEDEN                 |
|------------------------------|--------|-----------------|--------------------------------|
| B                            | 039    | 0 - 50          | sporen kalk, sporen kolengruis |
| B                            | 040    | 0 - 50          | zwak baksteen                  |
| B                            | 041    | 0 - 25          | sporen baksteen, zwak glas     |
| B                            | 041    | 25 - 50         | sporen glas                    |
| B                            | 042    | 0 - 50          | sporen baksteen                |
| B                            | 043    | 0 - 50          | sporen baksteen                |
| B                            | 044    | 0 - 50          | sporen baksteen, zwak glas     |

1)

Deellocatie A, voormalig spoortracé/emplacement en demping

Deellocatie B, onverdachte terreindelen

### Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bodem, puin en/of bouw- en sloopafval, is aangetroffen. De aanwezigheid van puin en/of bouw- en sloopafval in de bodem kan duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

### Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O<sub>2</sub> wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

**Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering**

| PEILBUIS | DATUM     | BKPB<br>CM TOV<br>MV | GWS <sup>1</sup><br>CM TOV<br>BKPB | TEMP <sup>1</sup><br>(°C) | pH <sup>1</sup> | Ec <sup>1</sup><br>(µS/CM) | O <sub>2</sub> <sup>1</sup><br>(MG/L) | NTU <sup>2</sup> | BELUCHT <sup>3</sup> |
|----------|-----------|----------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------|
| 001-1-1  | 19-7-2013 | +70                  | 470                                | 14,2                      | 6,3             | 670                        | 6,2                                   | 43               | Ja                   |
| 002-1-1  | 19-7-2013 | - 4                  | 423                                | 14,3                      | 6,22            | 1260                       | 4,2                                   | 88,8             | Nee                  |
| 101-1-1  | 19-7-2013 | + 15                 | 505                                | 14                        | 6,58            | 520                        | 3,38                                  | 6,81             | Ja                   |

1)

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : electrisch geleidingsvermogen

O<sub>2</sub> : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen is de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter dan 50 cm waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan. In zo'n situatie wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

#### 4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

##### *Toetsing*

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

- a) de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- b) de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
- c) de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- d) de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

De gecorrigeerde meetwaarden (GSSD = Gestandaardiseerde meetwaarden) van grond zijn getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond) en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 3 april 2012 en vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

**Tabel 4.4 Toetsingswaarden**

| TOETSINGSWAARDEN <sup>1</sup> | TOELICHTING                                                                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Achtergrondwaarde (AW)        | Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.                             |
| Streefwaarde (S)              | Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.                           |
| Interventiewaarde (I)         | Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. |

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarde waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd en als index in de toetstabellen.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de achtergrond- of streefwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voor- noemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

#### Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmon- sters weergegeven.

**Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters**

| DL <sup>1</sup> | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S)                                  | DIEPTE (CM-MV) | TOETSING <sup>2</sup>                                     |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| A               | MM101           | 102, 103, 106, 108, 109                          | 0 - 50         | cadmium*, kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal*, PCB*          |
| A               | MM102           | 102, 104, 106, 109                               | 30 - 125       | kobalt*, kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal*, PCB*           |
| A               | MM103           | 101, 104, 105, 107                               | 0 - 60         | lood*, zink*, PAK-totaal*                                 |
| B               | MM001           | 006, 010, 011, 014, 017, 018, 025, 027, 029, 045 | 0 - 50         | kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal*, PCB*                    |
| B               | MM002           | 002, 008, 009, 019, 020a, 021, 026               | 0 - 50         | cadmium*, koper*, kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal*        |
| B               | MM003           | 003, 034, 035, 036, 037                          | 0 - 50         | kwik*, lood*                                              |
| B               | MM004           | 004, 013, 040, 041, 042, 043, 044                | 0 - 50         | kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal*                          |
| B               | MM005           | 001, 007, 015, 016, 022, 024                     | 0 - 55         | cadmium*, koper*, kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal***      |
| B               | MM006           | 012, 030, 031, 032, 038, 039                     | 0 - 50         | cadmium*, koper*, kwik*, lood**, zink*, PAK-totaal*, PCB* |
| B               | MM007           | 006, 012, 013, 019, 024, 030                     | 40 - 140       | lood*, zink*, PAK-totaal*                                 |
| B               | MM008           | 002, 008, 011, 025                               | 80 - 200       | -                                                         |
| B               | MM009           | 005, 013                                         | 100 - 200      | -                                                         |
| B               | MM010           | 001, 030                                         | 100 - 200      | -                                                         |
| B               | MM011           | 004, 010, 012, 014                               | 100 - 200      | -                                                         |
| B               | M001.1          | 001                                              | 0 - 30         | -                                                         |
| B               | M007.1          | 007                                              | 3 - 53         | PAK-totaal*                                               |
| B               | M012.1          | 012                                              | 0 - 50         | lood*                                                     |
| B               | M015.1          | 015                                              | 0 - 40         | PAK-totaal*                                               |
| B               | M016.1          | 016                                              | 0 - 50         | -                                                         |
| B               | M022.1          | 022                                              | 0 - 55         | PAK-totaal*                                               |
| B               | M024.1          | 024                                              | 0 - 50         | PAK-totaal**                                              |
| B               | M030.1          | 030                                              | 0 - 50         | lood*                                                     |
| B               | M031.1          | 031                                              | 0 - 50         | lood**                                                    |
| B               | M032.1          | 032                                              | 0 - 50         | lood*                                                     |

| DL <sup>1</sup> | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S) | DIEPTE (CM-MV) | TOETSING <sup>2</sup> |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| B               | M038.1          | 038             | 0 - 50         | lood*                 |
| B               | M039.1          | 039             | 0 - 50         | lood*                 |

1)

Deellocatie A, voormalig spoortracé/emplacement en demping

Deellocatie B, onverdachte terreindelen

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= Polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

\* : > achtergrondwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

### Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

**Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters**

| DL <sup>1</sup> | PEILBUIS | FILTERSTELLING (CM-MV) | TOETSING2      |
|-----------------|----------|------------------------|----------------|
| B               | 001-1-1  | 400 - 500              | barium*, kwik* |
| B               | 002-1-1  | 450 - 550              | barium*, kwik* |
| A               | 101-1-1  | 500 - 600              | barium*, kwik* |

1)

Deellocatie A, voormalig spoortracé/emplacement en demping

Deellocatie B, onverdachte terreindelen

2)

Zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde

\* : > streefwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

#### 4.4 Verontreinigingssituatie

*Deellocatie A, voormalig spoortracé/emplacement en demping*

##### Bovengrond

In de bovengrondmengmonsters overschrijden de concentraties cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, Pak-totaal en PCB de achtergrondwaarden.

##### Ondergrond

In de ondergrond overschrijden de concentraties lood, zink, Pak-totaal en PCB de achtergrondwaarden.

##### Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties barium en kwik de streefwaarden.

*Deellocatie B, onverdachte terreindelen*

##### Bovengrond

In grondmengmonster MM005 overschrijdt de concentratie Pak-totaal de interventiewaarde. In MM006 overschrijdt de concentratie lood de tussenwaarde. Hier is besloten de individuele grondmonsters uit MM005 en MM006 separaat te onderzoeken op respectievelijk Pak-totaal en lood. Ter plaatse van boring 024 overschrijdt de concentratie Pak-totaal de tussenwaarde. Ter plaatse van boring 031 overschrijdt de concentratie lood de tussenwaarde. In de overig separate grondmonsters worden geen overschrijdingen van de tussenwaarden aangetoond.

In de overige bovengrondmengmonsters overschrijden de concentraties cadmium, koper, kwik, lood, zink, Pak-totaal en PCB de achtergrondwaarden.

##### Ondergrond

In de ondergrond overschrijden de concentraties lood, zink en Pak-totaal de achtergrondwaarden.

##### Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties barium en kwik de streefwaarden.

#### 4.5 Toetsing onderzoekshypothese

*Deellocatie A, voormalig spoortracé/emplacement en demping*

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen.

*Deellocatie B, onverdachte terreindelen*

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

De aangetoonde verhoogde parameters worden gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen in de bodem.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

### 5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De licht verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- De aangetoonde licht verhoogde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin);
- De matige verhoogde concentraties (lood en Pak-totaal) geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming;
- De woonwijk gebouwd vóór de periode waarin asbesthoudende materialen grootschalig werden toegepast. Het is echter aannemelijk dat renovatie aan de panden hebben plaatsgevonden mét asbesthoudende materialen. In combinatie met de zintuiglijk aangetroffen bijmenging met bodemvreemd materiaal in de bodem, wordt derhalve geconcludeerd dat de bodem verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

### 5.2 Aanbevelingen

- Omdat concentraties in de grond zijn aangetroffen die de tussenwaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging met lood en Pak-totaal;
- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek asbest / nader onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707.
- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek uit te voeren naar de verdachte deellocatie "particuliere garage met smeerput" in de achtertuin van Geertjesweg 36;
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

## Bijlage A

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| blad 1: | Topografische ligging             |
| blad 2: | Situatietekening en monsterpunten |



## TOPOGRAFISCHE LIGGING

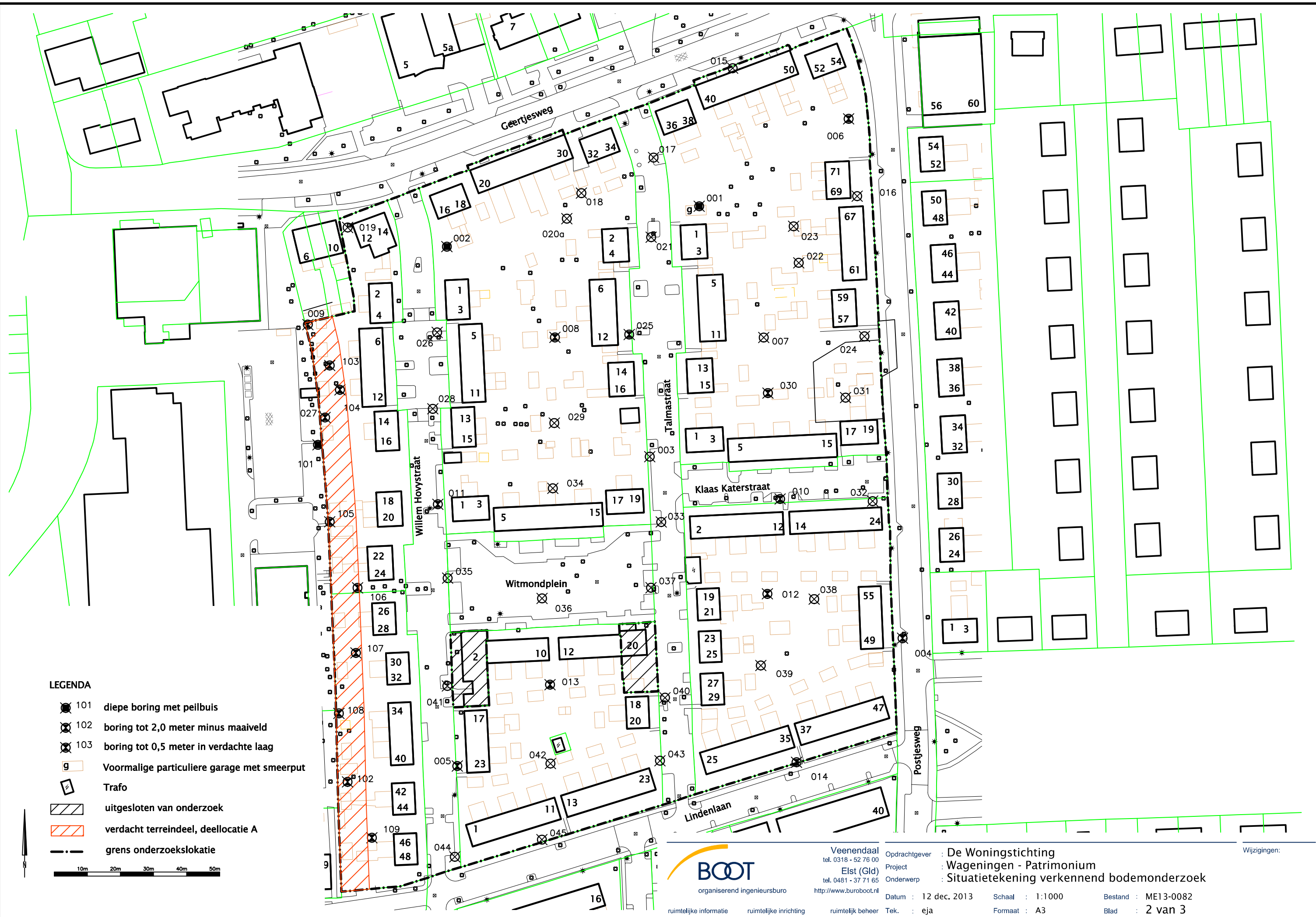
Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| Opdrachtgever | : De Woningstichting       |
| Projectnaam   | : Wageningen - Patrimonium |
| Projectnummer | : P13-0082                 |
| Datum         | : 17 december 2013         |

# LEGENDA

- 101 diepe boring met peilbuis
- 102 boring tot 2,0 meter minus maaiveld
- 103 boring tot 0,5 meter in verdachte laag
- g Voormalige particuliere garage met smeerpunt
- Trafo
- uitgesloten van onderzoek
- verdacht terreindeel, deellocatie A
- grens onderzoekslokatie



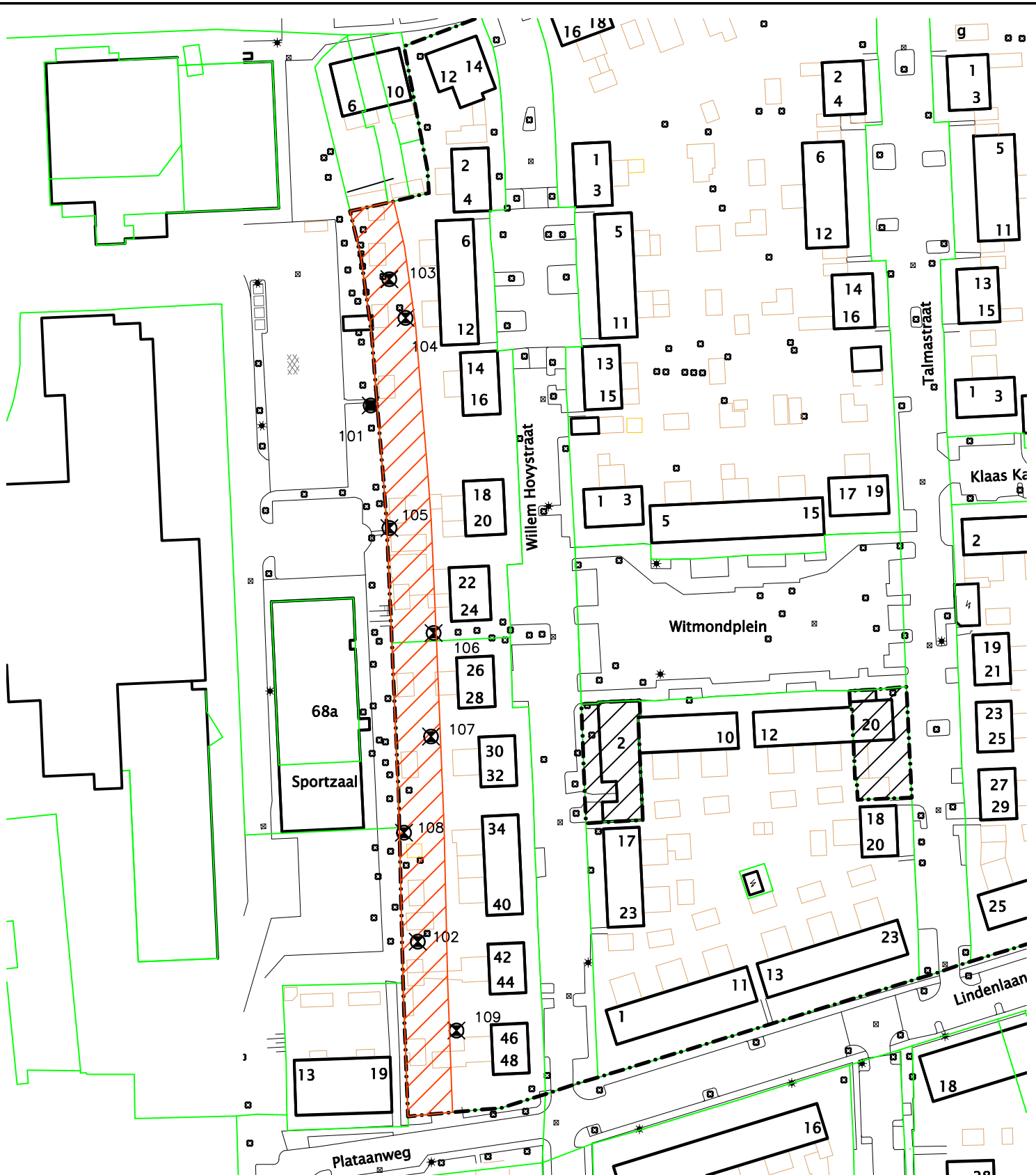
**BOOT**  
 organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
 tel. 0318 - 52 76 00  
 Elst (Gld)  
 tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : De Woningstichting  
 Project : Wageningen - Patrimonium  
 Onderwerp : Situatietekening verkennend bodemonderzoek

Datum : 12 dec. 2013    Schaal : 1:1000    Bestand : ME13-0082  
 Tek. : eja    Formaat : A3    Blad : 2 van 3

Wijzigingen:



# LEGENDA

- 101 diepe boring met peilbuis
- 102 boring tot 2,0 meter minus maaiveld
- 103 boring tot 0,5 meter in verdachte laag

- verdacht terreindeel
- grens onderzoekslokatie

10m 20m 30m 40m 50m



organisierend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : De Woningstichting  
Project : Wageningen - Patrimonium  
Onderwerp : Situatietekening verkennend bodemonderzoek

Wijzigingen:

Datum : 12 dec. 2013

Schaal : 1:1000

Bestand : ME13-0082

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Tek. : eja

Formaat : A4

Blad : 3 van 3

## Bijlage B

### Beschrijving bodemopbouw

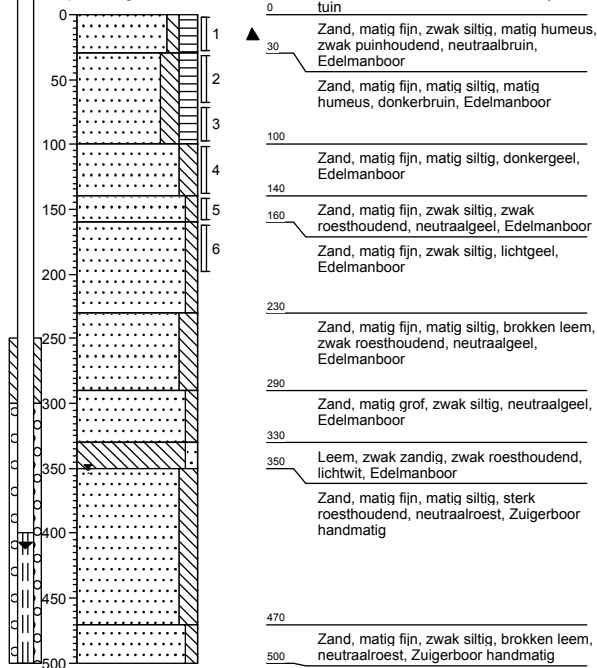
**Boring: 001**

Datum: 9-7-2013

Opmerking:

X: 174793,692

Y: 442893,764

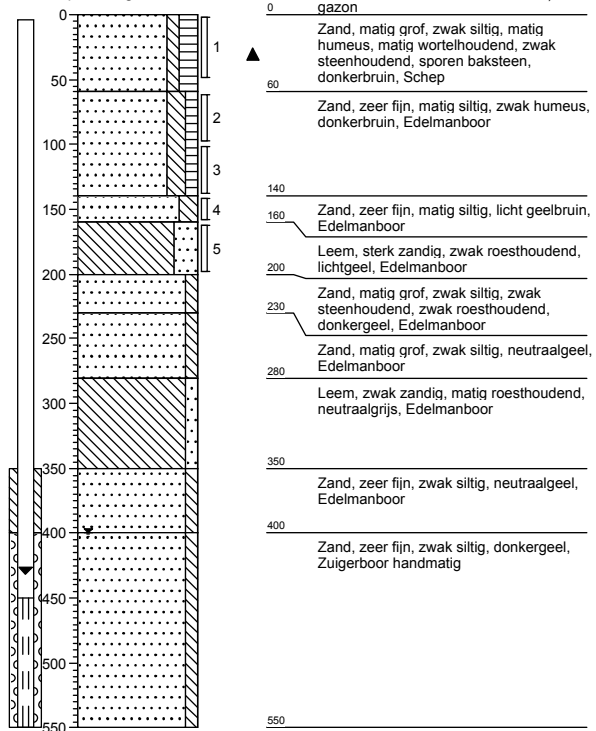
**Boring: 002**

Datum: 10-7-2013

Opmerking:

X: 174717,41

Y: 442881,56

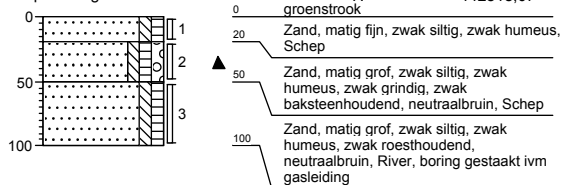
**Boring: 003**

Datum: 10-7-2013

Opmerking:

X: 174778,74

Y: 442818,07

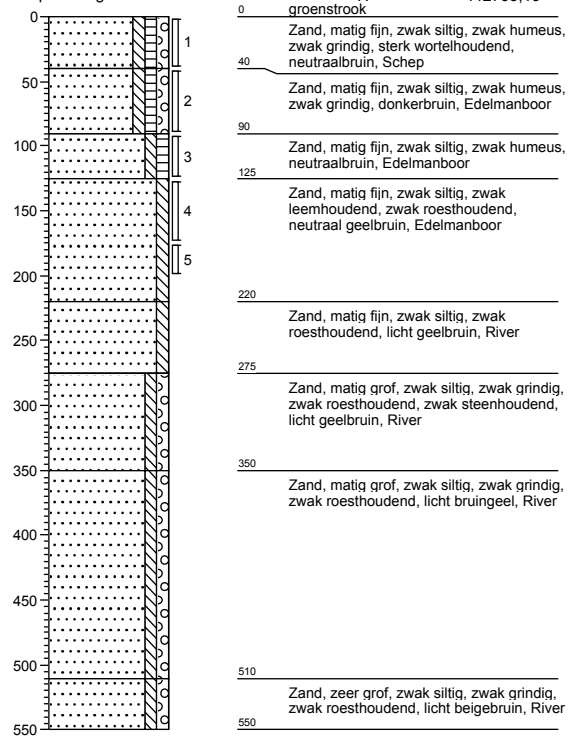
**Boring: 004**

Datum: 10-7-2013

Opmerking:

X: 174855,15

Y: 442763,19



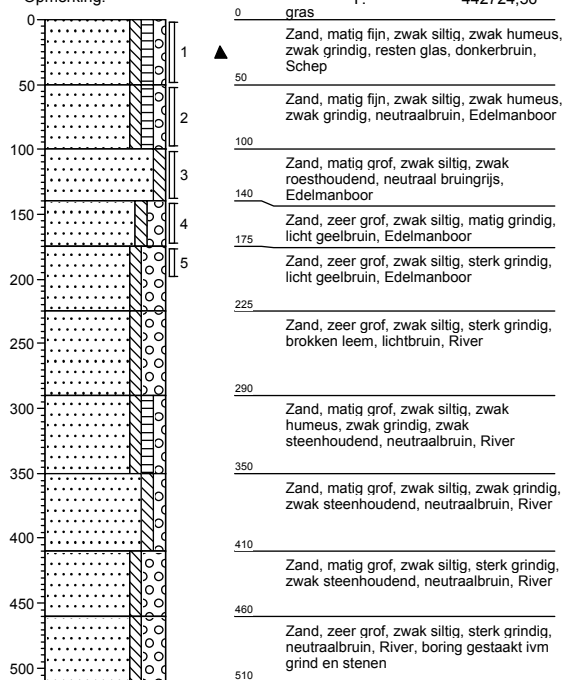
## Boring: 005

Datum: 10-7-2013

X: 174720,55

Opmerking:

Y: 442724,56



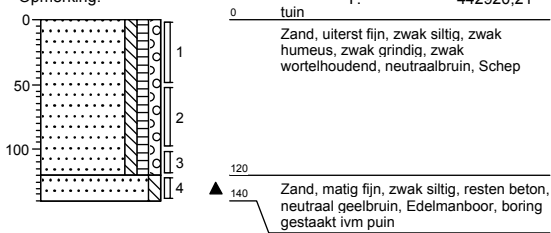
## Boring: 006

Datum: 9-7-2013

X: 174838,89

Opmerking:

Y: 442920,21



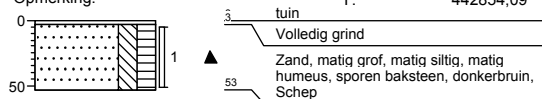
## Boring: 007

Datum: 10-7-2013

X: 174813,18

Opmerking:

Y: 442854,09



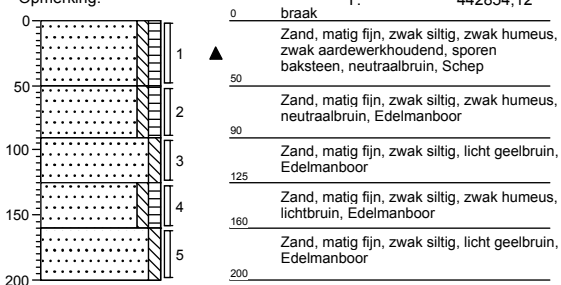
## Boring: 008

Datum: 11-7-2013

X: 174750,08

Opmerking:

Y: 442854,12



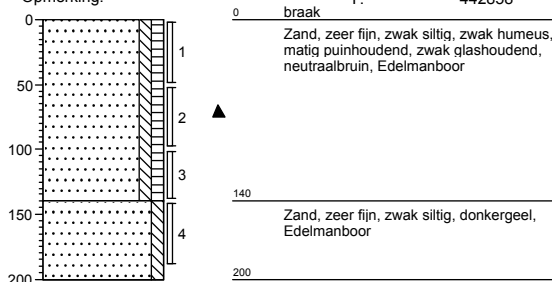
### Boring: 009

Datum: 10-7-2013

X: 174675,38

Opmerking:

Y: 442858



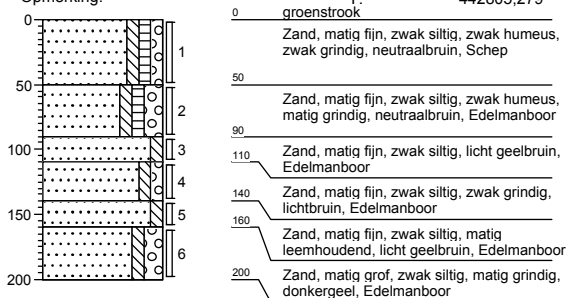
### Boring: 010

Datum: 11-7-2013

X: 174818,144

Opmerking:

Y: 442805,279



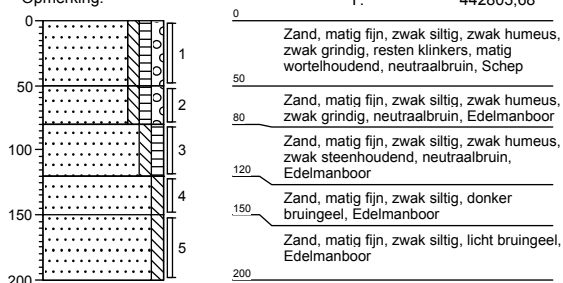
### Boring: 011

Datum: 11-7-2013

X: 174714,69

Opmerking:

Y: 442803,68



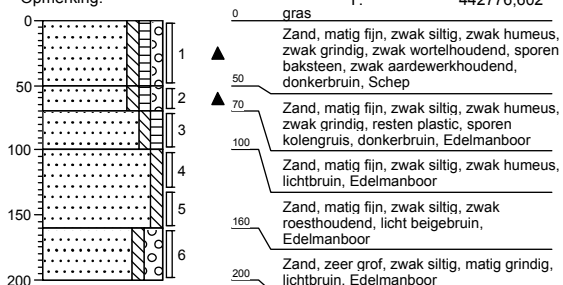
### Boring: 012

Datum: 10-7-2013

X: 174814,286

Opmerking:

Y: 442776,602



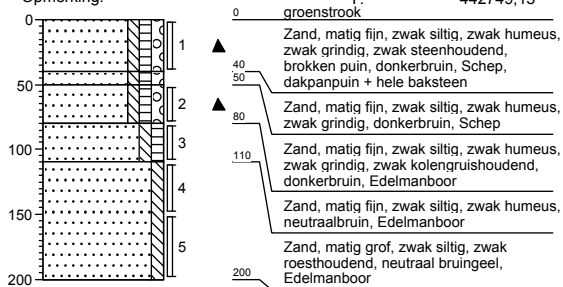
### Boring: 013

Datum: 10-7-2013

X: 174748,59

Opmerking:

Y: 442749,15



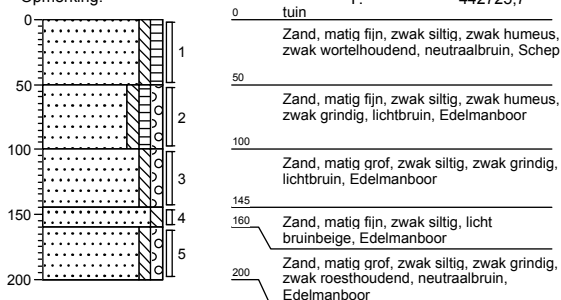
### Boring: 014

Datum: 10-7-2013

X: 174823,11

Opmerking:

Y: 442725,7



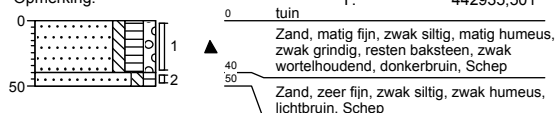
### Boring: 015

Datum: 9-7-2013

X: 174803,813

Opmerking:

Y: 442935,501



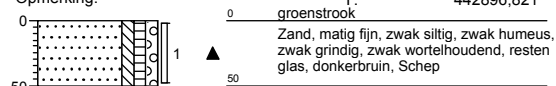
### Boring: 016

Datum: 9-7-2013

X: 174841,436

Opmerking:

Y: 442896,821



organiserend ingenieursburo

Veenendaal

tel. 0318 - 52 76 00

Elst (Gld)

tel. 0481 - 37 71 65

<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: De Woningstichting

Projectnaam: Wageningen - Patrimonium

Projectcode: P13-0082

Pagina 4 van 14

d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

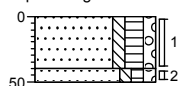
### Boring: 017

Datum: 9-7-2013

X: 174779,9

Opmerking:

Y: 442908,49



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak grindig, zwak wortelhoudend,  
donkerbruin, Schep  
40  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraal  
geelbruin, Edelmanboor

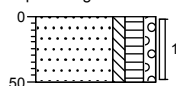
### Boring: 018

Datum: 9-7-2013

X: 174758,08

Opmerking:

Y: 442897,73



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak grindig, zwak wortelhoudend,  
neutraalbruin, Schep  
50

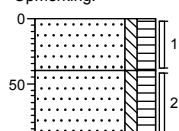
### Boring: 019

Datum: 10-7-2013

X: 174687,424

Opmerking:

Y: 442887,354



0 tuin  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
sterk wortelhoudend, matig steenhoudend,  
sporen glas, neutraalbruin, Schep  
40  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,  
sporen kolengruis, sporen baksteen,  
donkerbruin, Edelmanboor  
90

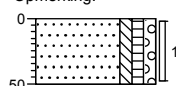
### Boring: 020a

Datum: 11-7-2013

X: 174753,68

Opmerking:

Y: 442890,02



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak grindig, zwak glashoudend, resten  
beton, resten baksteen, neutraalbruin,  
Schep  
50



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

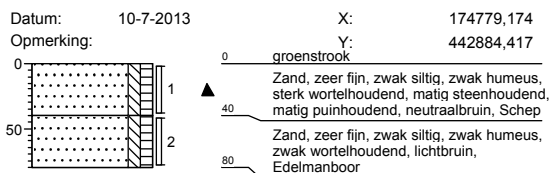
Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: De Woningstichting  
Projectnaam: Wageningen - Patrimonium  
Projectcode: P13-0082  
Pagina 5 van 14  
d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

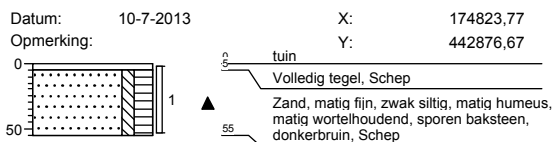
ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

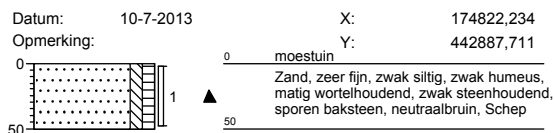
### Boring: 021



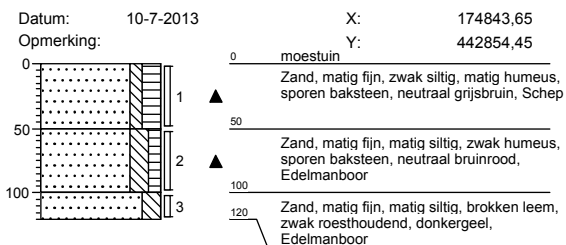
### Boring: 022



### Boring: 023



### Boring: 024



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: De Woningstichting  
Projectnaam: Wageningen - Patrimonium  
Projectcode: P13-0082  
Pagina 6 van 14  
d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

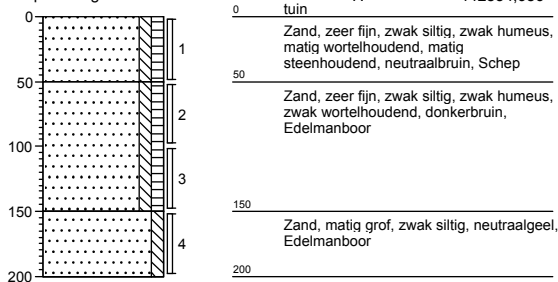
### Boring: 025

Datum: 10-7-2013

X: 174772,528

Opmerking:

Y: 442854,986



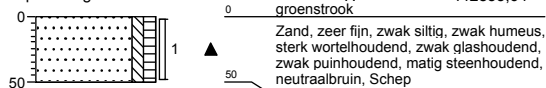
### Boring: 026

Datum: 10-7-2013

X: 174714,45

Opmerking:

Y: 442855,64



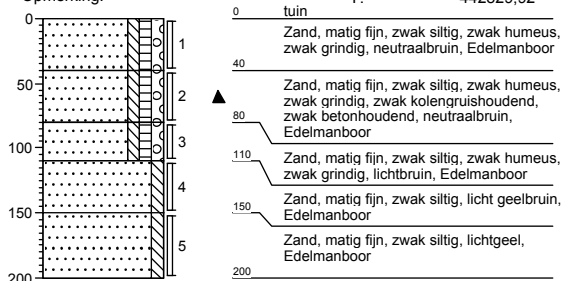
### Boring: 027

Datum: 11-7-2013

X: 174680,59

Opmerking:

Y: 442829,92



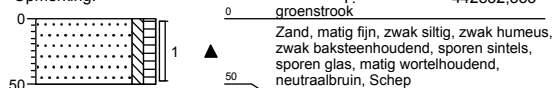
### Boring: 028

Datum: 11-7-2013

X: 174713,143

Opmerking:

Y: 442832,533



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: De Woningstichting  
Projectnaam: Wageningen - Patrimonium  
Projectcode: P13-0082  
Pagina 7 van 14  
d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

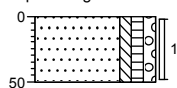
**Boring: 029**

Datum: 11-7-2013

X: 174749,88

Opmerking:

Y: 442828,23



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak grindig, zwak wortelhoudend,  
neutraalbruin, Schep

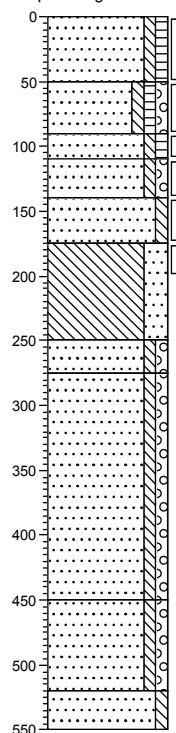
**Boring: 030**

Datum: 10-7-2013

X: 174814,46

Opmerking:

Y: 442837,29



0 tuin  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak kolengruishoudend, donkerbruin,  
Schep  
50  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak grindig, sporen kolengruis,  
donkerbruin, Edelmanboor  
90  
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
neutraalbruin, Edelmanboor  
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig,  
zwak roesthoudend, lichtbruin, River  
175 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin,  
River  
Leem, sterk zandig, matig roesthoudend,  
licht bruinoranje, River  
250  
275 Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig,  
matig roesthoudend, donker bruinoranje,  
River  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig,  
zwak roesthoudend, lichtbruin, River  
450  
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig,  
licht grijsbruin, River  
520  
550 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak  
roesthoudend, licht bruin, River

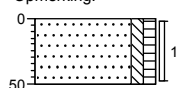
**Boring: 031**

Datum: 11-7-2013

X: 174837,93

Opmerking:

Y: 442835,92



0 groenstrook  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
sporen baksteen, sporen ijzer,  
neutraalbruin, Schep

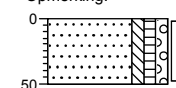
**Boring: 032**

Datum: 11-7-2013

X: 174846,113

Opmerking:

Y: 442804,638



0 groenstrook  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak grindig, zwak baksteenhoudend,  
zwak houthoudend, neutraalbruin, Schep

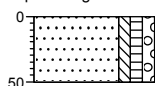
**Boring: 033**

Datum: 11-7-2013

X: 174782,22

Opmerking:

Y: 442798,32



0 groenstrook

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak grindig, sporen baksteen, matig  
wortelhoudend, zwak glashoudend,  
neutraalbruin, Schep

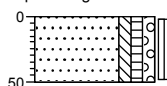
**Boring: 034**

Datum: 11-7-2013

X: 174749,43

Opmerking:

Y: 442808,51



0 groenstrook

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak grindig, sporen glas, sporen plastic,  
neutraalbruin, Schep

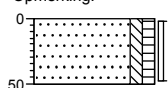
**Boring: 035**

Datum: 10-7-2013

X: 174717,65

Opmerking:

Y: 442781,35



0 groenstrook

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak  
humeus, zwak steenhoudend, sporen  
baksteen, sporen beton, lichtbruin, Schep

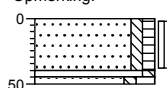
**Boring: 036**

Datum: 10-7-2013

X: 174746,19

Opmerking:

Y: 442775,23



0 groenstrook

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, zwak  
baksteenhoudend, zwak glashoudend,  
donkerbruin, Schep

40  
46  
50 Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelgeel,  
Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: De Woningstichting  
Projectnaam: Wageningen - Patrimonium  
Projectcode: P13-0082  
Pagina 9 van 14  
d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

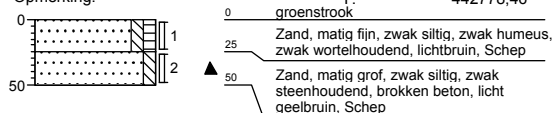
### Boring: 037

Datum: 10-7-2013

X: 174779,11

Opmerking:

Y: 442778,46



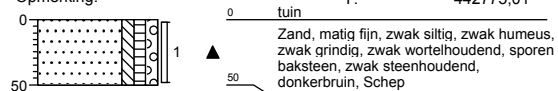
### Boring: 038

Datum: 10-7-2013

X: 174828,45

Opmerking:

Y: 442775,01



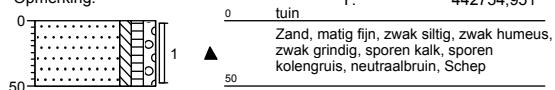
### Boring: 039

Datum: 10-7-2013

X: 174812,304

Opmerking:

Y: 442754,951



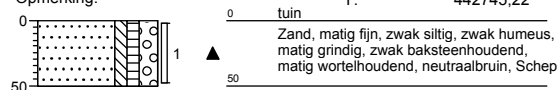
### Boring: 040

Datum: 10-7-2013

X: 174783,36

Opmerking:

Y: 442745,22



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: De Woningstichting  
Projectnaam: Wageningen - Patrimonium  
Projectcode: P13-0082  
Pagina 10 van 14  
d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

### Boring: 041

Datum: 10-7-2013

X: 174717,57

Opmerking:

Y: 442748,77



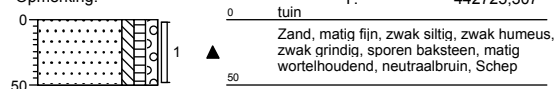
### Boring: 042

Datum: 10-7-2013

X: 174748,72

Opmerking:

Y: 442725,307



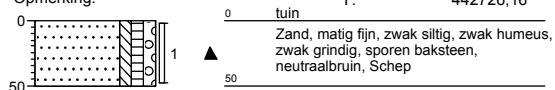
### Boring: 043

Datum: 10-7-2013

X: 174781,84

Opmerking:

Y: 442726,16



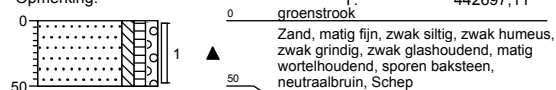
### Boring: 044

Datum: 10-7-2013

X: 174719,81

Opmerking:

Y: 442697,11



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: De Woningstichting  
Projectnaam: Wageningen - Patrimonium  
Projectcode: P13-0082  
Pagina 11 van 14  
d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

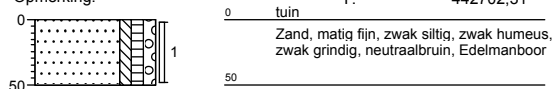
**Boring: 045**

Datum: 10-7-2013

X: 174746,14

Opmerking:

Y: 442702,31

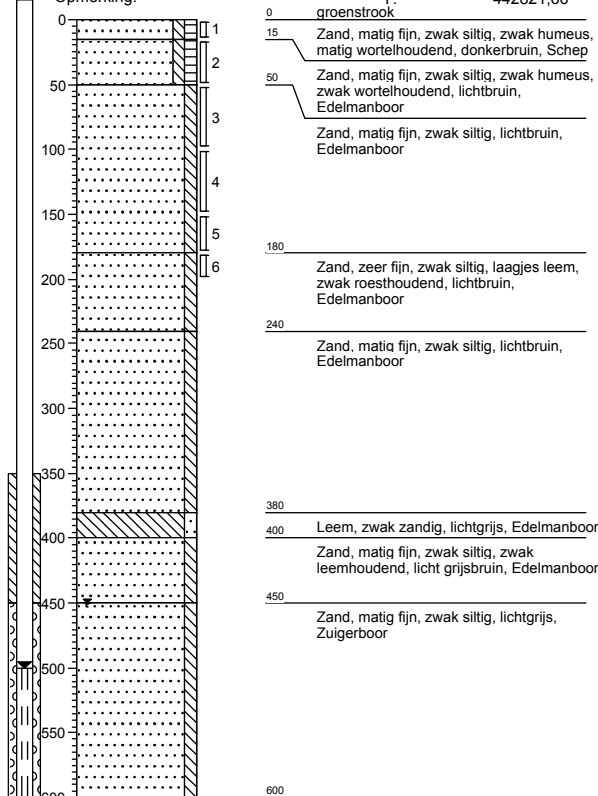
**Boring: 101**

Datum: 9-7-2013

X: 174678,44

Opmerking:

Y: 442821,66

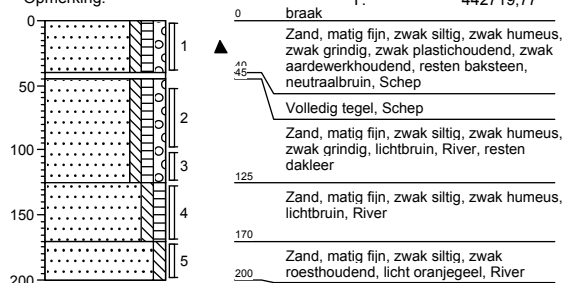
**Boring: 102**

Datum: 9-7-2013

X: 174687,39

Opmerking:

Y: 442719,77

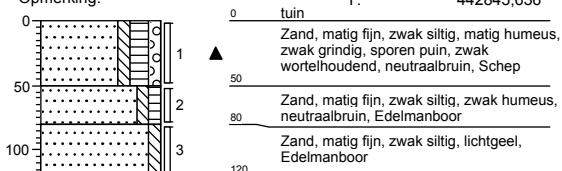
**Boring: 103**

Datum: 9-7-2013

X: 174681,979

Opmerking:

Y: 442845,636



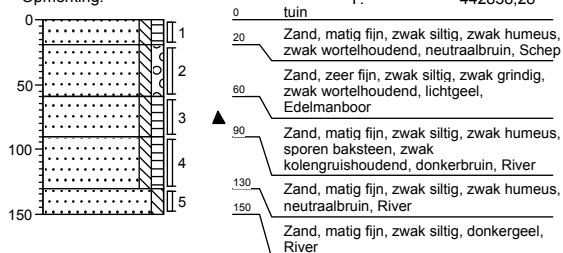
## Boring: 104

Datum: 9-7-2013

Opmerking:

X: 174685,07

Y: 442838,28



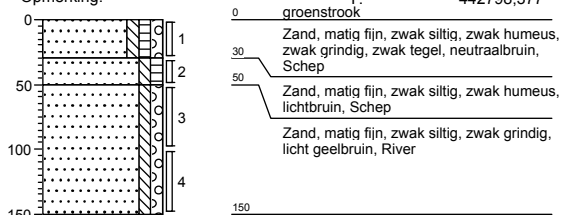
## Boring: 105

Datum: 9-7-2013

Opmerking:

X: 174682,007

Y: 442798,377



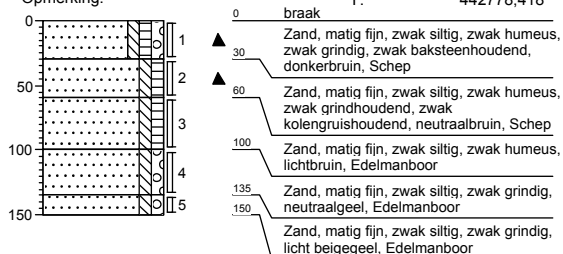
## Boring: 106

Datum: 9-7-2013

Opmerking:

X: 174690,4

Y: 442778,418



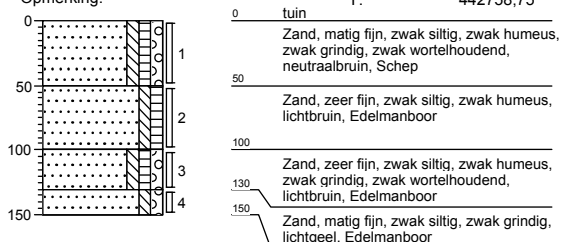
## Boring: 107

Datum: 9-7-2013

Opmerking:

X: 174689,91

Y: 442758,75



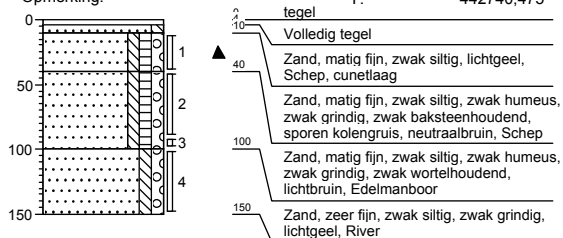
## Boring: 108

Datum: 9-7-2013

X: 174684,768

Opmerking:

Y: 442740,475



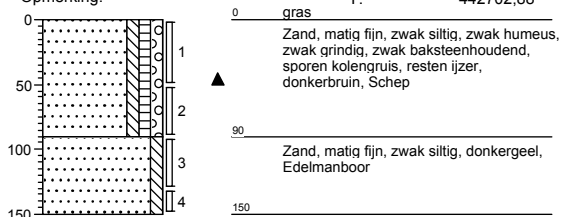
## Boring: 109

Datum: 9-7-2013

X: 174694,74

Opmerking:

Y: 442702,88



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: De Woningstichting  
Projectnaam: Wageningen - Patrimonium  
Projectcode: P13-0082  
Pagina 14 van 14  
d.d. 12-12-2013

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

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

## Bijlage C

### Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

## Analysecertificaat

|                   |                          |                          |                  |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013088772/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 09-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 16-07-2013/11:43 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, C             |
| Monsternemer      | E. Janssen               | Pagina                   | 1/2              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.6       | 92.8       | 91.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.2        | 2.8        | 3.2        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.5       | 97.0       | 96.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.6        | 3.9        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 64         | 65         | 52         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.45       | 0.29       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 5.8        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 21         | 16         | 12         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.24       | 0.19       | 0.069      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 8.4        | 7.6        | 4.9        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 84         | 87         | 49         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 130        | 110        | 66         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | 3.2        | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.1        | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.3        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0030     | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0013     | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |       |
|---|-------|
| 1 | MM101 |
| 2 | MM102 |
| 3 | MM103 |

### Analytico-nr.

|         |
|---------|
| 7660210 |
| 7660211 |
| 7660212 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP00227924525  
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  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013088772/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 09-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 16-07-2013/11:43 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, C             |
| Monsternemer      | E. Janssen               | Pagina                   | 2/2              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2      | 3       |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|--------|---------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0016 | 0.0057 | 0.0013  |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0017 | 0.0065 | 0.0012  |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0011 | 0.0036 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0072 | 0.022  | 0.0060  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |        |         |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.084   |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 1.4    | 1.1    | 2.2     |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.47   | 0.43   | 0.67    |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.0    | 3.2    | 2.6     |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.1    | 2.0    | 1.6     |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.0    | 2.2    | 1.4     |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.41   | 0.92   | 0.58    |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.61   | 1.4    | 0.99    |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.48   | 1.1    | 0.65    |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.48   | 1.4    | 0.66    |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 8.0    | 14     | 11      |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM101
- 2 MM102
- 3 MM103

### Analytico-nr.

7660210  
7660211  
7660212

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.

VA

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.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013088772/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7660210 102          | 1            | 0   | 40  | 0530644463 | MM101               |
| 7660210 103          | 1            | 0   | 50  | 0530970107 |                     |
| 7660210 106          | 1            | 0   | 30  | 0530972697 |                     |
| 7660210 108          | 1            | 10  | 40  | 0530965980 |                     |
| 7660210 109          | 1            | 0   | 50  | 0530965849 |                     |
| 7660211 102          | 2            | 50  | 100 | 0530965984 | MM102               |
| 7660211 106          | 2            | 30  | 60  | 0530972698 |                     |
| 7660211 109          | 2            | 50  | 90  | 0530965853 |                     |
| 7660211 102          | 3            | 100 | 125 | 0530965987 |                     |
| 7660211 104          | 3            | 60  | 90  | 0530970101 |                     |
| 7660212 105          | 1            | 0   | 30  | 0530972703 | MM103               |
| 7660212 107          | 1            | 0   | 50  | 0530972702 |                     |
| 7660212 101          | 2            | 15  | 50  | 0530970099 |                     |
| 7660212 104          | 2            | 20  | 60  | 0530970112 |                     |
| 7660212 105          | 2            | 30  | 50  | 0530972699 |                     |

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: BNPNL2A

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 2013088772/1**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof/Gloeirest    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC)           | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Polychloorbifenylen (PCB)    | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04          | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (VROM)                   | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

## Analysecertificaat

|                   |                          |                          |                  |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013090382/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 12-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 18-07-2013/11:15 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A,B,C            |
| Monsternemer      | M. Meijer                | Pagina                   | 1/6              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 90.8       | 93.2       | 94.5       | 94.0       | 88.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.3        | 3.0        | 1.9        | 2.6        | 4.1        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.4       | 96.7       | 97.8       | 97.1       | 95.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.2        | 3.4        | 3.8        | 4.4        | 3.2        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 71         | 86         | 36         | 73         | 89         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.36       | 0.41       | <0.20      | 0.28       | 0.42       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.7        | <3.0       | <3.0       | 3.5        | 3.0        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 19         | 22         | 9.9        | 20         | 22         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.13       | 0.12       | 0.18       | 0.14       | 0.17       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 7.9        | 7.9        | 8.9        | 9.9        | 8.5        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 98         | 190        | 35         | 78         | 100        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 110        | 150        | 50         | 100        | 110        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | 6.4        | 13         | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.2        | 5.9        | <5.0       | <5.0       | 6.0        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0027     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM001
- MM002
- MM003
- MM004
- MM005

### Analytico-nr.

- 7666018
- 7666019
- 7666020
- 7666021
- 7666022

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525  
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  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013090382/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 12-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 18-07-2013/11:15 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | M. Meijer                | Pagina                   | 2/6              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0081 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0096 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0095 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.032  | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | 0.31                 | <0.050               | <0.050               | 1.0                  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.42   | 2.5                  | 0.060                | 0.21                 | 13                   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.16   | 0.46                 | <0.050               | 0.059                | 2.4                  |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.83   | 3.2                  | 0.18                 | 0.55                 | 10                   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.51   | 1.5                  | 0.11                 | 0.31                 | 4.5                  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.57   | 1.5                  | 0.14                 | 0.39                 | 4.7                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.20   | 0.63                 | 0.063                | 0.18                 | 1.9                  |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.39   | 0.79                 | 0.092                | 0.28                 | 2.9                  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.32   | 0.85                 | 0.085                | 0.24                 | 1.7                  |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.29   | 0.77                 | 0.072                | 0.28                 | 2.3                  |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 3.7    | 13                   | 0.87                 | 2.5                  | 44                   |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM001
- 2 MM002
- 3 MM003
- 4 MM004
- 5 MM005

### Analytico-nr.

- 7666018
- 7666019
- 7666020
- 7666021
- 7666022

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525  
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  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013090382/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 12-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 18-07-2013/11:15 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A,B,C            |
| Monsternemer      | M. Meijer                | Pagina                   | 3/6              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.3       | 90.7       | 93.8       | 96.2       | 94.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.6        | 1.7        | 0.8        | <0.7       | <0.7       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.0       | 98.0       | 99.0       | 99.4       | 99.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 5.7        | 4.1        | 2.7        | <2.0       | 2.5        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 88         | 62         | 29         | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.47       | 0.31       | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.3        | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 32         | 15         | 6.9        | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.14       | 0.088      | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 11         | 6.9        | 4.3        | 6.7        | 6.6        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 270        | 51         | 11         | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 190        | 110        | 35         | <20        | 29         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | 7.9        | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0019     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

|    |       |
|----|-------|
| 6  | MM006 |
| 7  | MM007 |
| 8  | MM008 |
| 9  | MM009 |
| 10 | MM010 |

### Analytico-nr.

|         |
|---------|
| 7666023 |
| 7666024 |
| 7666025 |
| 7666026 |
| 7666027 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL2A

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  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013090382/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 12-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 18-07-2013/11:15 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | M. Meijer                | Pagina                   | 4/6              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                                                | Eenheid  | 6      | 7                    | 8                    | 9                    | 10                   |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0038 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0037 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0029 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.014  | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.51   | 0.14                 | <0.050               | <0.050               | 0.077                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.20   | 0.060                | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 1.7    | 0.42                 | 0.079                | <0.050               | 0.099                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.0    | 0.29                 | <0.050               | <0.050               | 0.050                |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.1    | 0.33                 | <0.050               | <0.050               | 0.059                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.47   | 0.15                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.73   | 0.19                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.59   | 0.18                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.54   | 0.17                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 6.8    | 2.0                  | 0.39                 | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.50                 |

### Nr. Monsteromschrijving

|    |       |
|----|-------|
| 6  | MM006 |
| 7  | MM007 |
| 8  | MM008 |
| 9  | MM009 |
| 10 | MM010 |

### Analytico-nr.

|         |
|---------|
| 7666023 |
| 7666024 |
| 7666025 |
| 7666026 |
| 7666027 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525  
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  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013090382/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 12-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 18-07-2013/11:15 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | M. Meijer                | Pagina                   | 5/6              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 11         |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 93.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.7        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 8.7        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

**Nr. Monsteromschrijving**  
11 MM011

**Analytico-nr.**  
7666028

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: NL71BNP00227924525  
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  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013090382/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 12-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 18-07-2013/11:15 |
| Datum monstername | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | M. Meijer                | Pagina                   | 6/6              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                                                | Eenheid  | 11                   |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   |

Nr. **Monsteromschrijving**  
11 MM011

Analytico-nr.  
7666028

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.

VA

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.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013090382/1**

Pagina 1/3

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7666018 006          | 1            | 0   | 50  | 0530970165 | MM001               |
| 7666018 010          | 1            | 0   | 50  | 0530972684 |                     |
| 7666018 011          | 1            | 0   | 50  | 0530970848 |                     |
| 7666018 014          | 1            | 0   | 50  | 0530972424 |                     |
| 7666018 017          | 1            | 0   | 40  | 0530970133 |                     |
| 7666018 025          | 1            | 0   | 50  | 0530644385 |                     |
| 7666018 027          | 1            | 0   | 40  | 0530972636 |                     |
| 7666018 029          | 1            | 0   | 50  | 0530972683 |                     |
| 7666018 045          | 1            | 0   | 50  | 0530972427 |                     |
| 7666018 018          | 1            | 0   | 50  | 0530970877 |                     |
| 7666019 002          | 1            | 0   | 50  | 0530970748 | MM002               |
| 7666019 008          | 1            | 0   | 50  | 0530972638 |                     |
| 7666019 009          | 1            | 0   | 50  | 0530970876 |                     |
| 7666019 019          | 1            | 0   | 40  | 0530970752 |                     |
| 7666019 020a         | 1            | 0   | 50  | 0530972682 |                     |
| 7666019 021          | 1            | 0   | 40  | 0530970746 |                     |
| 7666019 026          | 1            | 0   | 50  | 0530970888 |                     |
| 7666020 034          | 1            | 0   | 50  | 0530970852 | MM003               |
| 7666020 035          | 1            | 0   | 50  | 0530972453 |                     |
| 7666020 036          | 1            | 0   | 40  | 0530972456 |                     |
| 7666020 003          | 2            | 20  | 50  | 0530972741 |                     |
| 7666020 037          | 2            | 25  | 50  | 0530972455 | MM004               |
| 7666021 004          | 1            | 0   | 40  | 0530972465 |                     |
| 7666021 013          | 1            | 0   | 40  | 0530970307 |                     |
| 7666021 040          | 1            | 0   | 50  | 0530972457 |                     |
| 7666021 041          | 1            | 0   | 25  | 0530970305 |                     |
| 7666021 042          | 1            | 0   | 50  | 0530972451 |                     |
| 7666021 043          | 1            | 0   | 50  | 0530972421 |                     |
| 7666021 044          | 1            | 0   | 50  | 0530972454 |                     |
| 7666021 041          | 2            | 25  | 50  | 0530972742 |                     |
| 7666022 001          | 1            | 0   | 30  | 0530970295 | MM005               |
| 7666022 007          | 1            | 3   | 53  | 0530644382 |                     |
| 7666022 015          | 1            | 0   | 40  | 0530970160 |                     |
| 7666022 016          | 1            | 0   | 50  | 0530970163 |                     |
| 7666022 022          | 1            | 0   | 55  | 0530970745 |                     |
| 7666022 024          | 1            | 0   | 50  | 0530644391 |                     |
| 7666023 012          | 1            | 0   | 50  | 0530972461 | MM006               |

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: BNPNL2A

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013090382/1**

Pagina 2/3

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7666023 030          | 1            | 0   | 50  | 0530970302 | MM006               |
| 7666023 031          | 1            | 0   | 50  | 0530972687 |                     |
| 7666023 032          | 1            | 0   | 50  | 0530972686 |                     |
| 7666023 038          | 1            | 0   | 50  | 0530972462 |                     |
| 7666023 039          | 1            | 0   | 50  | 0530972425 |                     |
| 7666024 012          | 2            | 50  | 70  | 0530972463 | MM007               |
| 7666024 013          | 2            | 50  | 80  | 0530970301 |                     |
| 7666024 019          | 2            | 40  | 90  | 0530970754 |                     |
| 7666024 024          | 2            | 50  | 100 | 0530644388 |                     |
| 7666024 030          | 2            | 50  | 90  | 0530970296 |                     |
| 7666024 006          | 4            | 120 | 140 | 0530970159 | MM008               |
| 7666025 002          | 3            | 100 | 140 | 0530970749 |                     |
| 7666025 008          | 3            | 90  | 125 | 0530972643 |                     |
| 7666025 011          | 3            | 80  | 120 | 0530970758 |                     |
| 7666025 025          | 3            | 100 | 150 | 0530970123 |                     |
| 7666025 002          | 4            | 140 | 160 | 0530970747 |                     |
| 7666025 008          | 4            | 125 | 160 | 0530972640 |                     |
| 7666025 011          | 4            | 120 | 150 | 0530970858 |                     |
| 7666025 008          | 5            | 160 | 200 | 0530972637 |                     |
| 7666025 011          | 5            | 150 | 200 | 0530970756 |                     |
| 7666026 005          | 3            | 100 | 140 | 0530972426 | MM009               |
| 7666026 005          | 4            | 140 | 175 | 0530972430 |                     |
| 7666026 013          | 4            | 110 | 150 | 0530970299 |                     |
| 7666026 005          | 5            | 175 | 200 | 0530972423 |                     |
| 7666026 013          | 5            | 150 | 200 | 0530970298 |                     |
| 7666027 001          | 4            | 100 | 140 | 0530970130 | MM010               |
| 7666027 030          | 4            | 110 | 140 | 0530970297 |                     |
| 7666027 001          | 5            | 140 | 160 | 0530970132 |                     |
| 7666027 030          | 5            | 140 | 175 | 0530970303 |                     |
| 7666027 001          | 6            | 160 | 200 | 0530970136 |                     |
| 7666028 014          | 3            | 100 | 145 | 0530972429 | MM011               |
| 7666028 004          | 4            | 125 | 175 | 0530972317 |                     |
| 7666028 012          | 4            | 100 | 130 | 0530972320 |                     |
| 7666028 014          | 4            | 145 | 160 | 0530972432 |                     |
| 7666028 004          | 5            | 175 | 200 | 0530972318 |                     |
| 7666028 012          | 5            | 130 | 160 | 0530972464 |                     |
| 7666028 014          | 5            | 160 | 200 | 0530972422 |                     |

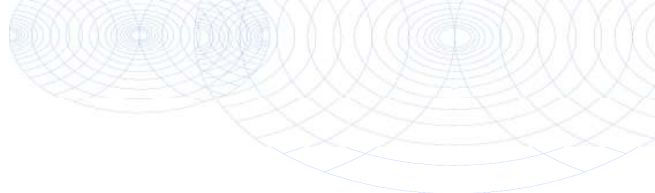
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013090382/1**

Pagina 3/3

| Analytico-nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7666028       | 010    | 6            | 160 | 200 | 0530970847 | MM011               |



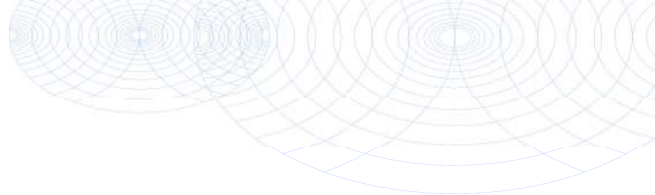
**Eurofins Analytico B.V.**

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013090382/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld 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: NL71BNPR0227924525  
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 2013090382/1**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof/Gloeirest    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC)           | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Polychloorbifenylen (PCB)    | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04          | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (VROM)                   | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

## Analysecertificaat

|                   |                          |                          |                  |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013093600/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 19-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 26-07-2013/16:54 |
| Datum monstername | 19-07-2013               | Bijlage                  | A,B,C            |
| Monsternemer      | J.H.J. Janssen van Doorn | Pagina                   | 1/2              |
| Monstermatrix     | Water; Water (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 120                | 160                | 140                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 5.0                | 3.0                | 5.2                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | 0.092              | 0.11               | 0.076              |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 5.4                | 6.6                | 6.3                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 39                 | 40                 | 41                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.050             | <0.050             | <0.050             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 001-1-1
- 2 002-1-1
- 3 101-1-1

### Analytico-nr.

7678189  
7678190  
7678191

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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  | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013093600/1     |
| Uw projectnaam    | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 19-07-2013       |
| Uw ordernummer    | P13-0082-15-17           | Rapportagedatum          | 26-07-2013/16:54 |
| Datum monstername | 19-07-2013               | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | J.H.J. Janssen van Doorn | Pagina                   | 2/2              |
| Monstermatrix     | Water; Water (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <4.0               | 9.4                | <4.0               |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               | 8.4                | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               | <8.0               |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               | <8.0               |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               | <8.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |         |
|---|---------|
| 1 | 001-1-1 |
| 2 | 002-1-1 |
| 3 | 101-1-1 |

### Analytico-nr.

|         |
|---------|
| 7678189 |
| 7678190 |
| 7678191 |

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.

JV

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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013093600/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7678189 001          | 1            | 350 | 500 | 0680011792 | 001-1-1             |
| 7678189 001          | 2            | 350 | 500 | 0800229557 |                     |
| 7678190 002          | 1            | 450 | 550 | 0680011786 | 002-1-1             |
| 7678190 002          | 2            | 450 | 550 | 0800229065 |                     |
| 7678191 101          | 1            | 500 | 600 | 0680011777 | 101-1-1             |
| 7678191 101          | 2            | 500 | 600 | 0800229336 |                     |

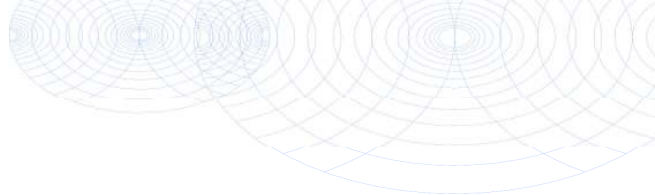
**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPNL2A

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 2013093600/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld 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: NL71BNPR0227924525  
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 2013093600/1**

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                           |
| VOC (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                           |
| DiChEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-dichloorpropan             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropan             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-dichloorpropan             | 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.

## Analysecertificaat

|                          |                          |                          |                  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013105029/1     |
| Uw projectnaam           | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 16-08-2013       |
| Uw ordernummer           | P13-0082-27-29           | Rapportagedatum          | 22-08-2013/14:46 |
| Datum monstername        | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, C, D          |
| Monsternemer             | M. Meijer                | Pagina                   | 1/2              |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 94.1       | 89.2       | 88.0       | 88.6       | 86.7       |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | 1.0        | 2.2        | 4.2        | 1.6        | 4.6        |
| Q Gloeirest                                            | % (m/m) ds | 98.7       | 97.4       | 95.7       | 98.1       | 95.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 4.3        | 5.2        | <2.0       | 4.1        | 4.9        |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |            |            |            |            |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | <0.050     | 0.74       | 0.20       | 0.064      | 0.40       |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds   | <0.050     | 0.24       | 0.078      | <0.050     | 0.18       |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 0.10       | 1.8        | 0.58       | 0.21       | 1.4        |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 0.052      | 1.4        | 0.31       | 0.13       | 1.1        |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds   | 0.074      | 1.8        | 0.37       | 0.18       | 1.6        |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | <0.050     | 0.78       | 0.17       | 0.094      | 0.77       |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | <0.050     | 1.0        | 0.29       | 0.12       | 0.70       |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 0.051      | 0.94       | 0.24       | 0.12       | 0.85       |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 0.054      | 1.1        | 0.27       | 0.14       | 1.1        |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds   | 0.51       | 9.8        | 2.5        | 1.1        | 8.1        |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |        |
|---|--------|
| 1 | M001.1 |
| 2 | M007.1 |
| 3 | M015.1 |
| 4 | M016.1 |
| 5 | M022.1 |

### Analytico-nr.

|         |
|---------|
| 7721492 |
| 7721493 |
| 7721494 |
| 7721495 |
| 7721496 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP00227924525  
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 project/verslagnummer | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013105029/1     |
| Uw projectnaam           | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 16-08-2013       |
| Uw ordernummer           | P13-0082-27-29           | Rapportagedatum          | 22-08-2013/14:46 |
| Datum monstername        | 09-07-2013               | Bijlage                  | A, C, D          |
| Monsternemer             | M. Meijer                | Pagina                   | 2/2              |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse | Eenheid | 6 |
|---------|---------|---|
|---------|---------|---|

### Voorbehandeling

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Cryogeen malen AS3000 | Uitgevoerd |
|-----------------------|------------|

### Bodemkundige analyses

|   |                              |            |      |
|---|------------------------------|------------|------|
| S | Droge stof                   | % (m/m)    | 86.1 |
| S | Organische stof              | % (m/m) ds | 7.2  |
| Q | Gloeirest                    | % (m/m) ds | 92.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.2  |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|   |                            |          |        |
|---|----------------------------|----------|--------|
| S | Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen                | mg/kg ds | 1.1    |
| S | Anthraceen                 | mg/kg ds | 0.45   |
| S | Fluorantheen               | mg/kg ds | 6.2    |
| S | Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 6.4    |
| S | Chryseen                   | mg/kg ds | 8.9    |
| S | Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 3.6    |
| S | Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 3.5    |
| S | Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 4.3    |
| S | Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 5.2    |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 40     |

Nr. **Monsteromschrijving**  
6 M024.1

Analytico-nr.  
7721497

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.



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.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013105029/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7721492 001          | 1            | 0   | 30  | 0530970295 | M001.1              |
| 7721493 007          | 1            | 3   | 53  | 0530644382 | M007.1              |
| 7721494 015          | 1            | 0   | 40  | 0530970160 | M015.1              |
| 7721495 016          | 1            | 0   | 50  | 0530970163 | M016.1              |
| 7721496 022          | 1            | 0   | 55  | 0530970745 | M022.1              |
| 7721497 024          | 1            | 0   | 50  | 0530644391 | M024.1              |

**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: BNPNL2A

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 2013105029/1**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                   |
|------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                          |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465  |
| Organische stof/Gloeirest    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753       |
| PAK (VROM)                   | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04          | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

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

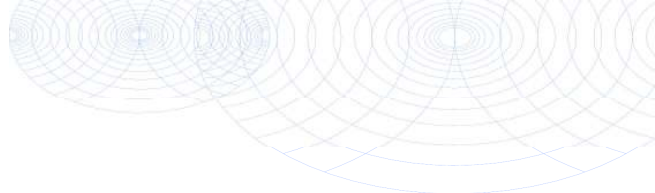
**Eurofins Analytico B.V.**

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](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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013105029/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

**Analytico-nr.**

7721492

7721493

7721494

7721495

7721496

7721497

Extractie PCB/PAK

7721492

7721493

7721494

7721495

7721496

7721497

**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: NL71BNP0227924525  
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 project/verslagnummer | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013105034/1     |
| Uw projectnaam           | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 16-08-2013       |
| Uw ordernummer           | P13-0082-28-30           | Rapportagedatum          | 23-08-2013/11:28 |
| Datum monstername        | 10-07-2013               | Bijlage                  | A, C, D          |
| Monsternemer             | E. Janssen               | Pagina                   | 1/2              |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 92.9       | 88.9       | 91.8       | 92.2       | 87.4       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 1.8        | 3.6        | 2.5        | 1.8        | 3.2        |
| Q Gloeirest                    | % (m/m) ds | 97.8       | 96.2       | 97.3       | 97.9       | 96.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5.2        | 2.3        | 2.8        | 3.9        | 3.9        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 65         | 130        | 230        | 130        | 100        |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 M012.1
- 2 M030.1
- 3 M031.1
- 4 M032.1
- 5 M038.1

### Analytico-nr.

- 7721516
- 7721517
- 7721518
- 7721519
- 7721520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).



## Analysecertificaat

|                          |                          |                          |                  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | P13-0082                 | Certificaatnummer/Versie | 2013105034/1     |
| Uw projectnaam           | Wageningen - Patrimonium | Startdatum               | 16-08-2013       |
| Uw ordernummer           | P13-0082-28-30           | Rapportagedatum          | 23-08-2013/11:28 |
| Datum monstername        | 10-07-2013               | Bijlage                  | A, C, D          |
| Monsternemer             | E. Janssen               | Pagina                   | 2/2              |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)    |                          |                  |

| Analyse                        | Eenheid    | 6          |
|--------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 95.1       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 3.1        |
| Q Gloeirest                    | % (m/m) ds | 96.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.2        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 64         |

Nr. **Monsteromschrijving**  
6 M039.1

Analytico-nr.  
7721521

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.

JV

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: NL71BNP0227924525  
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013105034/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7721516 012          | 1            | 0   | 50  | 0530972461 | M012.1              |
| 7721517 030          | 1            | 0   | 50  | 0530970302 | M030.1              |
| 7721518 031          | 1            | 0   | 50  | 0530972687 | M031.1              |
| 7721519 032          | 1            | 0   | 50  | 0530972686 | M032.1              |
| 7721520 038          | 1            | 0   | 50  | 0530972462 | M038.1              |
| 7721521 039          | 1            | 0   | 50  | 0530972425 | M039.1              |

**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: BNPNL2A

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 2013105034/1**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof/Gloeirest    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Lood (Pb)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

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

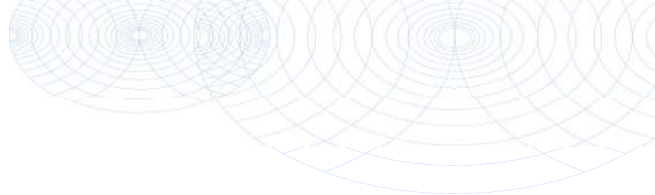
**Eurofins Analytico B.V.**

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](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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013105034/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

**Analytico-nr.**

7721516

7721517

7721518

7721519

7721520

7721521

**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: NL71BNP0227924525  
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 Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

### *Standaardpakket grond*

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

### *Standaardpakket grondwater*

- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
  - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

## Bijlage D

### Analyse- en toetsresultaten

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

| Toetsmonster                             |            | MM001                            |                     |       | MM002                            |                     |       | MM003                         |                     |       |
|------------------------------------------|------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Humus (% ds)                             |            | 3,3                              |                     |       | 3,0                              |                     |       | 1,9                           |                     |       |
| Lutum (% ds)                             |            | 4,2                              |                     |       | 3,4                              |                     |       | 3,8                           |                     |       |
| Datum van toetsing                       |            | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                    |                     |       |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                         |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                         |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
|                                          |            | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 71                               | 216 <sup>(6)</sup>  |       | 86                               | 284 <sup>(6)</sup>  |       | 36                            | 114 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | 0,36                             | 0,57                | -0    | 0,41                             | 0,66                | 0     | <0,2                          | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | 3,7                              | 10,5                | -0,03 | <3                               | <6                  | -0,05 | <3                            | <6                  | -0,05 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 19                               | 35                  | -0,03 | 22                               | 42                  | 0,01  | 9,9                           | 19,3                | -0,14 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,13                             | 0,18                | 0     | 0,12                             | 0,17                | 0     | 0,18                          | 0,25                | 0     |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 7,9                              | 19,5                | -0,24 | 7,9                              | 20,6                | -0,22 | 8,9                           | 22,6                | -0,19 |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 98                               | 145                 | 0,2   | 190                              | 286                 | 0,49  | 35                            | 53                  | 0,01  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 110                              | 228                 | 0,15  | 150                              | 325                 | 0,32  | 50                            | 109                 | -0,05 |
| <b>PAK</b>                               |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                            | <0,04               |       | 0,31                             | 0,31                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | 0,42                             | 0,42                |       | 2,5                              | 2,5                 |       | 0,06                          | 0,06                |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | 0,16                             | 0,16                |       | 0,46                             | 0,46                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,83                             | 0,83                |       | 3,2                              | 3,2                 |       | 0,18                          | 0,18                |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 0,51                             | 0,51                |       | 1,5                              | 1,5                 |       | 0,11                          | 0,11                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 0,57                             | 0,57                |       | 1,5                              | 1,5                 |       | 0,14                          | 0,14                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | 0,2                              | 0,2                 |       | 0,63                             | 0,63                |       | 0,063                         | 0,063               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 0,39                             | 0,39                |       | 0,79                             | 0,79                |       | 0,092                         | 0,092               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 0,32                             | 0,32                |       | 0,85                             | 0,85                |       | 0,085                         | 0,085               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,29                             | 0,29                |       | 0,77                             | 0,77                |       | 0,072                         | 0,072               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                                  | 3,7                 | 0,06  |                                  | 13                  | 0,3   |                               | 0,87                | -0,02 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds   | 3,7                              |                     |       | 13                               |                     |       | 0,87                          |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | 0,0027                           | 0,0082              |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | 0,0081                           | 0,0245              |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | 0,0096                           | 0,0291              |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | 0,0095                           | 0,0288              |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |                                  | 0,097               | 0,08  |                                  | <0,016              | -0    |                               | <0,025              | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,032                            |                     |       | 0,0049                           |                     |       | 0,0049                        |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                               | 6 <sup>(6)</sup>    |       | <3                               | 7 <sup>(6)</sup>    |       | 6,4                           | 32,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11                              | 23 <sup>(6)</sup>   |       | <11                              | 26 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 6,2                              | 18,8 <sup>(6)</sup> |       | 5,9                              | 19,7 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <6                               | 14 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                              | <74                 | -0,02 | <35                              | <82                 | -0,02 | <35                           | <123                | -0,01 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| cryogeen gemalen                         | -          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| cryogeen gemalen                         | -          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 90,8                             | 90,8 <sup>(6)</sup> |       | 93,2                             | 93,2 <sup>(6)</sup> |       | 94,5                          | 94,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 96,4                             |                     |       | 96,7                             |                     |       | 97,8                          |                     |       |

|                                     |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
|-------------------------------------|------------|----------------------------------|--------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| Toetsmonster                        |            | MM004                            |                    |       | MM005                            |                     |       | MM006                                                          |                     |       |
| Humus (% ds)                        |            | 2,6                              |                    |       | 4,1                              |                     |       | 2,6                                                            |                     |       |
| Lutum (% ds)                        |            | 4,4                              |                    |       | 3,2                              |                     |       | 5,7                                                            |                     |       |
| Datum van toetsing                  |            | 11-12-2013                       |                    |       | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                                                     |                     |       |
| Monsterconclusie                    |            | Overschrijding Achtergrondwaarde |                    |       | Overschrijding Interventiewaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde (Overschrijding Tussenwaarde) |                     |       |
| Monstermelding 1                    |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| Monstermelding 2                    |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| Monstermelding 3                    |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
|                                     |            | Meetw                            | GSSD               | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                                                          | GSSD                | Index |
|                                     |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| METALEN                             |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| Barium [Ba]                         | mg/kg ds   | 73                               | 218 <sup>(6)</sup> |       | 89                               | 300 <sup>(6)</sup>  |       | 88                                                             | 233 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                        | mg/kg ds   | 0,28                             | 0,45               | -0,01 | 0,42                             | 0,65                | 0     | 0,47                                                           | 0,75                | 0,01  |
| Kobalt [Co]                         | mg/kg ds   | 3,5                              | 9,7                | -0,03 | 3                                | 9                   | -0,03 | 5,3                                                            | 13,3                | -0,01 |
| Koper [Cu]                          | mg/kg ds   | 20                               | 38                 | -0,01 | 22                               | 41                  | 0,01  | 32                                                             | 58                  | 0,12  |
| Kwik [Hg]                           | mg/kg ds   | 0,14                             | 0,19               | 0     | 0,17                             | 0,24                | 0     | 0,14                                                           | 0,19                | 0     |
| Molybdeen [Mo]                      | mg/kg ds   | <1,5                             | <1,1               | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                                                           | <1,1                | -0    |
| Nikkel [Ni]                         | mg/kg ds   | 9,9                              | 24,1               | -0,17 | 8,5                              | 22,5                | -0,19 | 11                                                             | 25                  | -0,15 |
| Lood [Pb]                           | mg/kg ds   | 78                               | 116                | 0,14  | 100                              | 148                 | 0,2   | 270                                                            | 394                 | 0,72  |
| Zink [Zn]                           | mg/kg ds   | 100                              | 209                | 0,12  | 110                              | 234                 | 0,16  | 190                                                            | 375                 | 0,41  |
|                                     |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| PAK                                 |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| Naftaleen                           | mg/kg ds   | <0,05                            | <0,04              |       | 1                                | 1                   |       | <0,05                                                          | <0,04               |       |
| Fenanthreen                         | mg/kg ds   | 0,21                             | 0,21               |       | 13                               | 13                  |       | 0,51                                                           | 0,51                |       |
| Anthraceen                          | mg/kg ds   | 0,059                            | 0,059              |       | 2,4                              | 2,4                 |       | 0,2                                                            | 0,2                 |       |
| Fluorantheen                        | mg/kg ds   | 0,55                             | 0,55               |       | 10                               | 10                  |       | 1,7                                                            | 1,7                 |       |
| Benzo(a)anthraceen                  | mg/kg ds   | 0,31                             | 0,31               |       | 4,5                              | 4,5                 |       | 1                                                              | 1                   |       |
| Chryseen                            | mg/kg ds   | 0,39                             | 0,39               |       | 4,7                              | 4,7                 |       | 1,1                                                            | 1,1                 |       |
| Benzo(k)fluorantheen                | mg/kg ds   | 0,18                             | 0,18               |       | 1,9                              | 1,9                 |       | 0,47                                                           | 0,47                |       |
| Benzo(a)pyreen                      | mg/kg ds   | 0,28                             | 0,28               |       | 2,9                              | 2,9                 |       | 0,73                                                           | 0,73                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                | mg/kg ds   | 0,24                             | 0,24               |       | 1,7                              | 1,7                 |       | 0,59                                                           | 0,59                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen            | mg/kg ds   | 0,28                             | 0,28               |       | 2,3                              | 2,3                 |       | 0,54                                                           | 0,54                |       |
| PAK 10 VROM                         | mg/kg ds   |                                  | 2,5                | 0,03  |                                  | 44                  | 1,1   |                                                                | 6,9                 | 0,14  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds   | 2,5                              |                    |       | 44                               |                     |       | 6,8                                                            |                     |       |
|                                     |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN       |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| PCB 28                              | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,003             |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                                                         | <0,003              |       |
| PCB 52                              | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,003             |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                                                         | <0,003              |       |
| PCB 101                             | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,003             |       | <0,001                           | <0,002              |       | 0,0019                                                         | 0,0073              |       |
| PCB 118                             | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,003             |       | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                                                         | <0,003              |       |
| PCB 138                             | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,003             |       | <0,001                           | <0,002              |       | 0,0038                                                         | 0,0146              |       |
| PCB 153                             | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,003             |       | <0,001                           | <0,002              |       | 0,0037                                                         | 0,0142              |       |
| PCB 180                             | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,003             |       | <0,001                           | <0,002              |       | 0,0029                                                         | 0,0112              |       |
| PCB (som 7)                         | mg/kg ds   |                                  | <0,019             | -0    |                                  | <0,012              | -0,01 |                                                                | 0,055               | 0,04  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)           | mg/kg ds   | 0,0049                           |                    |       | 0,0049                           |                     |       | 0,014                                                          |                     |       |
|                                     |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN   |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12             | mg/kg ds   | 13                               | 50 <sup>(6)</sup>  |       | <3                               | 5 <sup>(6)</sup>    |       | <3                                                             | 8 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C12 - C16             | mg/kg ds   | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>  |       | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                                                             | 13 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21             | mg/kg ds   | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>  |       | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                                                             | 13 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30             | mg/kg ds   | <11                              | 30 <sup>(6)</sup>  |       | <11                              | 19 <sup>(6)</sup>   |       | <11                                                            | 30 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35             | mg/kg ds   | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>  |       | 6                                | 15 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                             | 13 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C35 - C40             | mg/kg ds   | <6                               | 16 <sup>(6)</sup>  |       | <6                               | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <6                                                             | 16 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40             | mg/kg ds   | <35                              | <94                | -0,02 | <35                              | <60                 | -0,03 | <35                                                            | <94                 | -0,02 |
|                                     |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| OVERIG                              |            |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| cryogeen gemalen                    | -          |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| cryogeen gemalen                    | -          |                                  |                    |       |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |
| Droge stof                          | % m/m      | 94                               | 94 <sup>(6)</sup>  |       | 88,4                             | 88,4 <sup>(6)</sup> |       | 91,3                                                           | 91,3 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                           | % (m/m) ds | 97,1                             |                    |       | 95,7                             |                     |       | 97                                                             |                     |       |

|                                         |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Toetsmonster                            |               | MM007                            |                     |       | MM008                         |                     |       | MM009                         |                     |       |
| Humus (% ds)                            |               | 1,7                              |                     |       | 0,80                          |                     |       | 0,70                          |                     |       |
| Lutum (% ds)                            |               | 4,1                              |                     |       | 2,7                           |                     |       | 2,0                           |                     |       |
| Datum van toetsing                      |               | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                    |                     |       | 11-12-2013                    |                     |       |
| Monsterconclusie                        |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                        |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                        |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                        |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
|                                         |               | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
|                                         |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| METALEN                                 |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                             | mg/kg ds      | 62                               | 190 <sup>(6)</sup>  |       | 29                            | 103 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                            | mg/kg ds      | 0,31                             | 0,52                | -0,01 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                             | mg/kg ds      | <3                               | <6                  | -0,05 | <3                            | <7                  | -0,05 | <3                            | <7                  | -0,05 |
| Koper [Cu]                              | mg/kg ds      | 15                               | 29                  | -0,07 | 6,9                           | 13,9                | -0,17 | <5                            | <7                  | -0,22 |
| Kwik [Hg]                               | mg/kg ds      | 0,088                            | 0,122               | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Molybdeen [Mo]                          | mg/kg ds      | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Nikkel [Ni]                             | mg/kg ds      | 6,9                              | 17,1                | -0,28 | 4,3                           | 11,9                | -0,36 | 6,7                           | 19,5                | -0,24 |
| Lood [Pb]                               | mg/kg ds      | 51                               | 77                  | 0,06  | 11                            | 17                  | -0,07 | <10                           | <11                 | -0,08 |
| Zink [Zn]                               | mg/kg ds      | 110                              | 236                 | 0,17  | 35                            | 80                  | -0,1  | <20                           | <33                 | -0,18 |
|                                         |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PAK                                     |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                               | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds      | 0,14                             | 0,14                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                              | mg/kg ds      | 0,06                             | 0,06                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds      | 0,42                             | 0,42                |       | 0,079                         | 0,079               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds      | 0,29                             | 0,29                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Chryseen                                | mg/kg ds      | 0,33                             | 0,33                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds      | 0,15                             | 0,15                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds      | 0,19                             | 0,19                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds      | 0,18                             | 0,18                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds      | 0,17                             | 0,17                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds      |                                  | 2,0                 | 0,01  |                               | 0,39                | -0,03 |                               | <0,35               | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto  | mg/kg ds      | 2                                |                     |       | 0,39                          |                     |       | 0,35                          |                     |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| GECHLOREERDE<br>KOOLWATERSTOFFEN        |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                                 | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                                 | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                                 | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                                 | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                                 | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB (som 7)                             | mg/kg ds      |                                  | <0,025              | 0,01  |                               | <0,025              | 0,01  |                               | <0,025              | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)               | mg/kg ds      | 0,0049                           |                     |       | 0,0049                        |                     |       | 0,0049                        |                     |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds      | <3                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       | 7,9                           | 39,5 <sup>(6)</sup> |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C16                 | mg/kg ds      | <5                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                 | mg/kg ds      | <5                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                 | mg/kg ds      | <11                              | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                 | mg/kg ds      | <5                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C35 - C40                 | mg/kg ds      | <6                               | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                 | mg/kg ds      | <35                              | <123                | -0,01 | <35                           | <123                | -0,01 | <35                           | <123                | -0,01 |
|                                         |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| OVERIG                                  |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                              | % m/m         | 90,7                             | 90,7 <sup>(6)</sup> |       | 93,8                          | 93,8 <sup>(6)</sup> |       | 96,2                          | 96,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                               | % (m/m)<br>ds | 98                               |                     |       | 99                            |                     |       | 99,4                          |                     |       |

|                                                  |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
|--------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Toetsmonster                                     |               | MM010                         |                    |       | MM011                         |                     |       | MM101                            |                     |       |
| Humus (% ds)                                     |               | 0,70                          |                    |       | 0,70                          |                     |       | 3,2                              |                     |       |
| Lutum (% ds)                                     |               | 2,5                           |                    |       | 4,7                           |                     |       | 3,6                              |                     |       |
| Datum van toetsing                               |               | 11-12-2013                    |                    |       | 11-12-2013                    |                     |       | 11-12-2013                       |                     |       |
| Monsterconclusie                                 |               | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                                 |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2                                 |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3                                 |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
|                                                  |               | Meetw                         | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                                   |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Barium [Ba]                                      | mg/kg ds      | <20                           | <51 <sup>(6)</sup> |       | 22                            | 64 <sup>(6)</sup>   |       | 64                               | 207 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                                     | mg/kg ds      | <0,2                          | <0,2               | -0,03 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 | 0,45                             | 0,72                | 0,01  |
| Kobalt [Co]                                      | mg/kg ds      | <3                            | <7                 | -0,05 | <3                            | <6                  | -0,05 | <3                               | <6                  | -0,05 |
| Koper [Cu]                                       | mg/kg ds      | <5                            | <7                 | -0,22 | <5                            | <7                  | -0,22 | 21                               | 40                  | 0     |
| Kwik [Hg]                                        | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,05              | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    | 0,24                             | 0,33                | 0,01  |
| Molybdeen [Mo]                                   | mg/kg ds      | <1,5                          | <1,1               | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    |
| Nikkel [Ni]                                      | mg/kg ds      | 6,6                           | 18,5               | -0,25 | 8,7                           | 20,7                | -0,22 | 8,4                              | 21,6                | -0,21 |
| Lood [Pb]                                        | mg/kg ds      | <10                           | <11                | -0,08 | <10                           | <10                 | -0,08 | 84                               | 126                 | 0,16  |
| Zink [Zn]                                        | mg/kg ds      | 29                            | 67                 | -0,13 | <20                           | <29                 | -0,19 | 130                              | 277                 | 0,24  |
| <b>PAK</b>                                       |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                                        | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                            | <0,04               |       |
| Fenanthreen                                      | mg/kg ds      | 0,077                         | 0,077              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 1,4                              | 1,4                 |       |
| Anthraceen                                       | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 0,47                             | 0,47                |       |
| Fluorantheen                                     | mg/kg ds      | 0,099                         | 0,099              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 2                                | 2                   |       |
| Benzo(a)anthraceen                               | mg/kg ds      | 0,05                          | 0,05               |       | <0,05                         | <0,04               |       | 1,1                              | 1,1                 |       |
| Chryseen                                         | mg/kg ds      | 0,059                         | 0,059              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 1                                | 1                   |       |
| Benzo(k)fluorantheen                             | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 0,41                             | 0,41                |       |
| Benzo(a)pyreen                                   | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 0,61                             | 0,61                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                             | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 0,48                             | 0,48                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                         | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | 0,48                             | 0,48                |       |
| PAK 10 VROM                                      | mg/kg ds      |                               | 0,50               | -0,03 |                               | <0,35               | -0,03 |                                  | 8,0                 | 0,17  |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)          | mg/kg ds      | 0,5                           |                    |       | 0,35                          |                     |       | 8                                |                     |       |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>         |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                                           | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 52                                           | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 101                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 118                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 138                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | 0,0016                           | 0,0050              |       |
| PCB 153                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | 0,0017                           | 0,0053              |       |
| PCB 180                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | 0,0011                           | 0,0034              |       |
| PCB (som 7)                                      | mg/kg ds      |                               | <0,025             | 0,01  |                               | <0,025              | 0,01  |                                  | 0,023               | 0     |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                        | mg/kg ds      | 0,0049                        |                    |       | 0,0049                        |                     |       | 0,0072                           |                     |       |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                          | mg/kg ds      | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>  |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                               | 7 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C12 - C16                          | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                          | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                          | mg/kg ds      | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>  |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                              | 24 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                          | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 6,3                              | 19,7 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40                          | mg/kg ds      | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>  |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                          | mg/kg ds      | <35                           | <123               | -0,01 | <35                           | <123                | -0,01 | <35                              | <77                 | -0,02 |
| <b>OVERIG</b>                                    |               |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| cryogeen gemalen                                 | -             |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| cryogeen gemalen                                 | -             |                               |                    |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                                       | % m/m         | 94                            | 94 <sup>(6)</sup>  |       | 93,7                          | 93,7 <sup>(6)</sup> |       | 91,6                             | 91,6 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                                        | % (m/m)<br>ds | 99,4                          |                    |       | 99,2                          |                     |       | 96,5                             |                     |       |

|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Toetsmonster                            |               | MM102                            |                     |       | MM103                            |                     |       | M001.1                        |                     |       |
| Humus (% ds)                            |               | 2,8                              |                     |       | 3,2                              |                     |       | 1,0                           |                     |       |
| Lutum (% ds)                            |               | 3,9                              |                     |       | 2,0                              |                     |       | 4,3                           |                     |       |
| Datum van toetsing                      |               | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                    |                     |       |
| Monsterconclusie                        |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
|                                         |               | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| METALEN                                 |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                             | mg/kg ds      | 65                               | 204 <sup>(6)</sup>  |       | 52                               | 202 <sup>(6)</sup>  |       |                               |                     |       |
| Cadmium [Cd]                            | mg/kg ds      | 0,29                             | 0,47                | -0,01 | <0,2                             | <0,2                | -0,03 |                               |                     |       |
| Kobalt [Co]                             | mg/kg ds      | 5,8                              | 16,9                | 0,01  | <3                               | <7                  | -0,05 |                               |                     |       |
| Koper [Cu]                              | mg/kg ds      | 16                               | 30                  | -0,07 | 12                               | 24                  | -0,11 |                               |                     |       |
| Kwik [Hg]                               | mg/kg ds      | 0,19                             | 0,26                | 0     | 0,069                            | 0,098               | -0    |                               |                     |       |
| Molybdeen [Mo]                          | mg/kg ds      | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    |                               |                     |       |
| Nikkel [Ni]                             | mg/kg ds      | 7,6                              | 19,1                | -0,24 | 4,9                              | 14,3                | -0,32 |                               |                     |       |
| Lood [Pb]                               | mg/kg ds      | 87                               | 130                 | 0,17  | 49                               | 75                  | 0,05  |                               |                     |       |
| Zink [Zn]                               | mg/kg ds      | 110                              | 234                 | 0,16  | 66                               | 152                 | 0,02  |                               |                     |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| PAK                                     |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                               | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,084                            | 0,084               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds      | 1,1                              | 1,1                 |       | 2,2                              | 2,2                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                              | mg/kg ds      | 0,43                             | 0,43                |       | 0,67                             | 0,67                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds      | 3,2                              | 3,2                 |       | 2,6                              | 2,6                 |       | 0,1                           | 0,1                 |       |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds      | 2                                | 2                   |       | 1,6                              | 1,6                 |       | 0,052                         | 0,052               |       |
| Chryseen                                | mg/kg ds      | 2,2                              | 2,2                 |       | 1,4                              | 1,4                 |       | 0,074                         | 0,074               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds      | 0,92                             | 0,92                |       | 0,58                             | 0,58                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds      | 1,4                              | 1,4                 |       | 0,99                             | 0,99                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds      | 1,1                              | 1,1                 |       | 0,65                             | 0,65                |       | 0,051                         | 0,051               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds      | 1,4                              | 1,4                 |       | 0,66                             | 0,66                |       | 0,054                         | 0,054               |       |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds      | 14                               |                     | 0,32  | 11                               |                     | 0,25  | 0,51                          |                     | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto  | mg/kg ds      | 14                               |                     |       | 11                               |                     |       | 0,51                          |                     |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| GECHLOREERDE<br>KOOLWATERSTOFFEN        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,002              |       |                               |                     |       |
| PCB 52                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,002              |       |                               |                     |       |
| PCB 101                                 | mg/kg ds      | 0,003                            | 0,011               |       | <0,001                           | <0,002              |       |                               |                     |       |
| PCB 118                                 | mg/kg ds      | 0,0013                           | 0,0046              |       | <0,001                           | <0,002              |       |                               |                     |       |
| PCB 138                                 | mg/kg ds      | 0,0057                           | 0,0204              |       | 0,0013                           | 0,0041              |       |                               |                     |       |
| PCB 153                                 | mg/kg ds      | 0,0065                           | 0,0232              |       | 0,0012                           | 0,0038              |       |                               |                     |       |
| PCB 180                                 | mg/kg ds      | 0,0036                           | 0,0129              |       | <0,001                           | <0,002              |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                             | mg/kg ds      | 0,077                            |                     | 0,06  | 0,019                            |                     | -0    |                               |                     |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)               | mg/kg ds      | 0,022                            |                     |       | 0,006                            |                     |       |                               |                     |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds      | 3,2                              | 11,4 <sup>(6)</sup> |       | <3                               | 7 <sup>(6)</sup>    |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C12 - C16                 | mg/kg ds      | 5,1                              | 18,2 <sup>(6)</sup> |       | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C16 - C21                 | mg/kg ds      | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C21 - C30                 | mg/kg ds      | <11                              | 28 <sup>(6)</sup>   |       | <11                              | 24 <sup>(6)</sup>   |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C30 - C35                 | mg/kg ds      | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C35 - C40                 | mg/kg ds      | <6                               | 15 <sup>(6)</sup>   |       | <6                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40                 | mg/kg ds      | <35                              | <88                 | -0,02 | <35                              | <77                 | -0,02 |                               |                     |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| OVERIG                                  |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                              | % m/m         | 92,8                             | 92,8 <sup>(6)</sup> |       | 91,1                             | 91,1 <sup>(6)</sup> |       | 94,1                          | 94,1 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                               | % (m/m)<br>ds | 97                               |                     |       | 96,7                             |                     |       | 98,7                          |                     |       |

|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|-------------------|-------|
| Toetsmonster                            |               | M007.1                           |                     |       | M012.1                           |                     |       | M015.1                           |                   |       |
| Humus (% ds)                            |               | 2,2                              |                     |       | 1,8                              |                     |       | 4,2                              |                   |       |
| Lutum (% ds)                            |               | 5,2                              |                     |       | 5,2                              |                     |       | 2,0                              |                   |       |
| Datum van toetsing                      |               | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                       |                   |       |
| Monsterconclusie                        |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                   |       |
| Monstermelding 1                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Monstermelding 2                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Monstermelding 3                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
|                                         |               | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD              | Index |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| METALEN                                 |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Barium [Ba]                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Cadmium [Cd]                            | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Kobalt [Co]                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Koper [Cu]                              | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Kwik [Hg]                               | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Molybdeen [Mo]                          | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Nikkel [Ni]                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Lood [Pb]                               | mg/kg ds      |                                  |                     |       | 65                               | 97                  | 0,1   |                                  |                   |       |
| Zink [Zn]                               | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PAK                                     |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Naftaleen                               | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       |                                  |                     |       | <0,05                            | <0,04             |       |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds      | 0,74                             | 0,74                |       |                                  |                     |       | 0,2                              | 0,2               |       |
| Anthraceen                              | mg/kg ds      | 0,24                             | 0,24                |       |                                  |                     |       | 0,078                            | 0,078             |       |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds      | 1,8                              | 1,8                 |       |                                  |                     |       | 0,58                             | 0,58              |       |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds      | 1,4                              | 1,4                 |       |                                  |                     |       | 0,31                             | 0,31              |       |
| Chryseen                                | mg/kg ds      | 1,8                              | 1,8                 |       |                                  |                     |       | 0,37                             | 0,37              |       |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds      | 0,78                             | 0,78                |       |                                  |                     |       | 0,17                             | 0,17              |       |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds      | 1                                | 1                   |       |                                  |                     |       | 0,29                             | 0,29              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds      | 0,94                             | 0,94                |       |                                  |                     |       | 0,24                             | 0,24              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds      | 1,1                              | 1,1                 |       |                                  |                     |       | 0,27                             | 0,27              |       |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds      |                                  | 9,8                 | 0,22  |                                  |                     |       |                                  | 2,5               | 0,03  |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto  | mg/kg ds      | 9,8                              |                     |       |                                  |                     |       | 2,5                              |                   |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| GECHLOREERDE<br>KOOLWATERSTOFFEN        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB 28                                  | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB 52                                  | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB 101                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB 118                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB 138                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB 153                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB 180                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB (som 7)                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)               | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Minerale olie C12 - C16                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Minerale olie C16 - C21                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Minerale olie C21 - C30                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Minerale olie C30 - C35                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Minerale olie C35 - C40                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Minerale olie C10 - C40                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| OVERIG                                  |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                   |       |
| Droge stof                              | % m/m         | 89,2                             | 89,2 <sup>(6)</sup> |       | 92,9                             | 92,9 <sup>(6)</sup> |       | 88                               | 88 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                               | % (m/m)<br>ds | 97,4                             |                     |       | 97,8                             |                     |       | 95,7                             |                   |       |

|                                          |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
|------------------------------------------|------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|
| Toetsmonster                             |            | M016.1                        |                     | M022.1                           |                     | M024.1                                                         |                     |
| Humus (% ds)                             |            | 1,6                           |                     | 4,6                              |                     | 7,2                                                            |                     |
| Lutum (% ds)                             |            | 4,1                           |                     | 4,9                              |                     | 4,2                                                            |                     |
| Datum van toetsing                       |            | 11-12-2013                    |                     | 11-12-2013                       |                     | 11-12-2013                                                     |                     |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     | Overschrijding Achtergrondwaarde (Overschrijding Tussenwaarde) |                     |
| Monstermelding 1                         |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Monstermelding 2                         |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Monstermelding 3                         |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
|                                          |            | Meetw                         | GSSD                | Index                            | Meetw               | GSSD                                                           | Index               |
|                                          |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| <b>METALEN</b>                           |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
|                                          |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| <b>PAK</b>                               |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               | <0,05                            | <0,04               | <0,05                                                          | <0,04               |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | 0,064                         | 0,064               | 0,4                              | 0,4                 | 1,1                                                            | 1,1                 |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               | 0,18                             | 0,18                | 0,45                                                           | 0,45                |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,21                          | 0,21                | 1,4                              | 1,4                 | 6,2                                                            | 6,2                 |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 0,13                          | 0,13                | 1,1                              | 1,1                 | 6,4                                                            | 6,4                 |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 0,18                          | 0,18                | 1,6                              | 1,6                 | 8,9                                                            | 8,9                 |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | 0,094                         | 0,094               | 0,77                             | 0,77                | 3,6                                                            | 3,6                 |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 0,12                          | 0,12                | 0,7                              | 0,7                 | 3,5                                                            | 3,5                 |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 0,12                          | 0,12                | 0,85                             | 0,85                | 4,3                                                            | 4,3                 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,14                          | 0,14                | 1,1                              | 1,1                 | 5,2                                                            | 5,2                 |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                               | 1,1                 | -0,01                            | 8,1                 | 0,17                                                           | 40                  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)     | mg/kg ds   | 1,1                           |                     |                                  | 8,1                 |                                                                | 40                  |
|                                          |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
|                                          |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
|                                          |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| cryogeen gemalen                         | -          |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| cryogeen gemalen                         | -          |                               |                     |                                  |                     |                                                                |                     |
| Droge stof                               | % m/m      | 88,6                          | 88,6 <sup>(6)</sup> | 86,7                             | 86,7 <sup>(6)</sup> | 86,1                                                           | 86,1 <sup>(6)</sup> |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 98,1                          |                     | 95,1                             |                     | 92,5                                                           |                     |

|                                     |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
|-------------------------------------|------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Toetsmonster                        |            | M030.1                           |                     |       | M031.1                                                         |                     |       | M032.1                           |                     |       |
| Humus (% ds)                        |            | 3,6                              |                     |       | 2,5                                                            |                     |       | 1,8                              |                     |       |
| Lutum (% ds)                        |            | 2,3                              |                     |       | 2,8                                                            |                     |       | 3,9                              |                     |       |
| Datum van toetsing                  |            | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                                                     |                     |       | 11-12-2013                       |                     |       |
| Monsterconclusie                    |            | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde (Overschrijding Tussenwaarde) |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                    |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2                    |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3                    |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
|                                     |            | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                                                          | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
|                                     |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| METALEN                             |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Barium [Ba]                         | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Cadmium [Cd]                        | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Kobalt [Co]                         | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Koper [Cu]                          | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Kwik [Hg]                           | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Molybdeen [Mo]                      | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Nikkel [Ni]                         | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Lood [Pb]                           | mg/kg ds   | 130                              | 198                 | 0,31  | 230                                                            | 354                 | 0,63  | 130                              | 198                 | 0,31  |
| Zink [Zn]                           | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
|                                     |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PAK                                 |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                           | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Fenanthreen                         | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Anthraceen                          | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Fluorantheen                        | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(a)anthraceen                  | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Chryseen                            | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(k)fluorantheen                | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(a)pyreen                      | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen            | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PAK 10 VROM                         | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
|                                     |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN       |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                              | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 52                              | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 101                             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 118                             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 138                             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 153                             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 180                             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB (som 7)                         | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)           | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
|                                     |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN   |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C12 - C16             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C16 - C21             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C21 - C30             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C30 - C35             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C35 - C40             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40             | mg/kg ds   |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
|                                     |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| OVERIG                              |            |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| cryogeen gemalen                    | -          |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| cryogeen gemalen                    | -          |                                  |                     |       |                                                                |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                          | % m/m      | 88,9                             | 88,9 <sup>(6)</sup> |       | 91,8                                                           | 91,8 <sup>(6)</sup> |       | 92,2                             | 92,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                           | % (m/m) ds | 96,2                             |                     |       | 97,3                                                           |                     |       | 97,9                             |                     |       |

|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|--|
| Toetsmonster                            |               | M038.1                           |                     |       | M039.1                           |                     |       |  |
| Humus (% ds)                            |               | 3,2                              |                     |       | 3,1                              |                     |       |  |
| Lutum (% ds)                            |               | 3,9                              |                     |       | 4,2                              |                     |       |  |
| Datum van toetsing                      |               | 11-12-2013                       |                     |       | 11-12-2013                       |                     |       |  |
| Monsterconclusie                        |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |  |
| Monstermelding 1                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Monstermelding 2                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Monstermelding 3                        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
|                                         |               | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |  |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| METALEN                                 |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Barium [Ba]                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Cadmium [Cd]                            | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Kobalt [Co]                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Koper [Cu]                              | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Kwik [Hg]                               | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Molybdeen [Mo]                          | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Nikkel [Ni]                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Lood [Pb]                               | mg/kg ds      | 100                              | 149                 | 0,21  | 64                               | 95                  | 0,09  |  |
| Zink [Zn]                               | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PAK                                     |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Naftaleen                               | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Anthraceen                              | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Chryseen                                | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto  | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| GECHLOREERDE<br>KOOLWATERSTOFFEN        |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB 28                                  | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB 52                                  | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB 101                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB 118                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB 138                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB 153                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB 180                                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB (som 7)                             | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)               | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Minerale olie C12 - C16                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Minerale olie C16 - C21                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Minerale olie C21 - C30                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Minerale olie C30 - C35                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Minerale olie C35 - C40                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Minerale olie C10 - C40                 | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
|                                         |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| OVERIG                                  |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| cryogeen gemalen                        | -             |                                  |                     |       |                                  |                     |       |  |
| Droge stof                              | % m/m         | 87,4                             | 87,4 <sup>(6)</sup> |       | 95,1                             | 95,1 <sup>(6)</sup> |       |  |
| Gloeirest                               | % (m/m)<br>ds | 96,6                             |                     |       | 96,6                             |                     |       |  |

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

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

|                                          |          | AW   | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 36   |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 100  |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 530  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 5000 |

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

| Watermonster                            |      | 001-1-1                     |                         |       | 002-1-1                     |                         |       | 101-1-1                     |                         |       |
|-----------------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|-------|
| Datum                                   |      | 19-7-2013                   |                         |       | 19-7-2013                   |                         |       | 19-7-2013                   |                         |       |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 4,00 - 5,00                 |                         |       | 4,50 - 5,50                 |                         |       | 18,72 - 19,72               |                         |       |
| Datum van toetsing                      |      | 11-12-2013                  |                         |       | 11-12-2013                  |                         |       | 11-12-2013                  |                         |       |
| Monsterconclusie                        |      | Overschrijding Streefwaarde |                         |       | Overschrijding Streefwaarde |                         |       | Overschrijding Streefwaarde |                         |       |
| Monstermelding 1                        |      |                             |                         |       |                             |                         |       |                             |                         |       |
|                                         |      | Meetw                       | GSSD                    | Index | Meetw                       | GSSD                    | Index | Meetw                       | GSSD                    | Index |
| <b>METALEN</b>                          |      |                             |                         |       |                             |                         |       |                             |                         |       |
| Barium [Ba]                             | µg/l | 120                         | 120                     | 0,12  | 160                         | 160                     | 0,19  | 140                         | 140                     | 0,16  |
| Cadmium [Cd]                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,05 | <0,2                        | <0,1                    | -0,05 | <0,2                        | <0,1                    | -0,05 |
| Kobalt [Co]                             | µg/l | <2                          | <1                      | -0,24 | <2                          | <1                      | -0,24 | <2                          | <1                      | -0,24 |
| Koper [Cu]                              | µg/l | 5                           | 5                       | -0,17 | 3                           | 3                       | -0,2  | 5,2                         | 5,2                     | -0,16 |
| Kwik [Hg]                               | µg/l | 0,092                       | 0,092                   | 0,17  | 0,11                        | 0,11                    | 0,24  | 0,076                       | 0,076                   | 0,1   |
| Molybdeen [Mo]                          | µg/l | <2                          | <1                      | -0,01 | <2                          | <1                      | -0,01 | <2                          | <1                      | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                             | µg/l | 5,4                         | 5,4                     | -0,16 | 6,6                         | 6,6                     | -0,14 | 6,3                         | 6,3                     | -0,14 |
| Lood [Pb]                               | µg/l | <2                          | <1                      | -0,23 | <2                          | <1                      | -0,23 | <2                          | <1                      | -0,23 |
| Zink [Zn]                               | µg/l | 39                          | 39                      | -0,04 | 40                          | 40                      | -0,03 | 41                          | 41                      | -0,03 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>         |      |                             |                         |       |                             |                         |       |                             |                         |       |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0    | <0,2                        | <0,1                    | -0    | <0,2                        | <0,1                    | -0    |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,03 | <0,2                        | <0,1                    | -0,03 | <0,2                        | <0,1                    | -0,03 |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |       | <0,1                        | <0,1                    |       | <0,1                        | <0,1                    |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       |
| Xylenen (som)                           | µg/l |                             | <0,21                   | 0     |                             | <0,21                   | 0     |                             | <0,21                   | 0     |
| BTEX (som)                              | µg/l | <0,9                        | 0,6 <sup>(6)</sup>      |       | <0,9                        | 0,6 <sup>(6)</sup>      |       | <0,9                        | 0,6 <sup>(6)</sup>      |       |
| Xylenen (som, 0.7 factor)               | µg/l | 0,21                        |                         |       | 0,21                        |                         |       | 0,21                        |                         |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,02 | <0,2                        | <0,1                    | -0,02 | <0,2                        | <0,1                    | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |       |
| <b>PAK</b>                              |      |                             |                         |       |                             |                         |       |                             |                         |       |
| Naftaleen                               | µg/l | <0,05                       | 0,04                    | 0     | <0,05                       | 0,04                    | 0     | <0,05                       | 0,04                    | 0     |
| PAK 10 VROM                             | -    |                             | 0,00050 <sup>(11)</sup> |       |                             | 0,00050 <sup>(11)</sup> |       |                             | 0,00050 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                             |                         |       |                             |                         |       |                             |                         |       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42                        |                         |       | 0,42                        |                         |       | 0,42                        |                         |       |
| Dichloormethaan                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | 0     | <0,2                        | <0,1                    | 0     | <0,2                        | <0,1                    | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)           | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0,01  | <0,1                        | <0,1                    | 0,01  | <0,1                        | <0,1                    | 0,01  |
| Tribroommethaan (bromoform)             | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>    |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>    |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>    |       |
| Trichlooretheen (Tri)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,05 | <0,2                        | <0,1                    | -0,05 | <0,2                        | <0,1                    | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0     | <0,1                        | <0,1                    | 0     | <0,1                        | <0,1                    | 0     |
| 1,1-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,02 | <0,2                        | <0,1                    | -0,02 | <0,2                        | <0,1                    | -0,02 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0     | <0,1                        | <0,1                    | 0     | <0,1                        | <0,1                    | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0     | <0,1                        | <0,1                    | 0     | <0,1                        | <0,1                    | 0     |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0,01  | <0,1                        | <0,1                    | 0,01  | <0,1                        | <0,1                    | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |       | <0,1                        | <0,1                    |       | <0,1                        | <0,1                    |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |       | <0,1                        | <0,1                    |       | <0,1                        | <0,1                    |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                    |       |
| Vinylchloride                           | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0,02  | <0,1                        | <0,1                    | 0,02  | <0,1                        | <0,1                    | 0,02  |
| CKW (som)                               | µg/l | <1,6                        |                         |       | <1,6                        |                         |       | <1,6                        |                         |       |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)    | µg/l | 0,14                        |                         |       | 0,14                        |                         |       | 0,14                        |                         |       |
| Dichloorpropaan                         | µg/l |                             | <0,42                   | -0    |                             | <0,42                   | -0    |                             | <0,42                   | -0    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l |                             | <0,14                   | 0,01  |                             | <0,14                   | 0,01  |                             | <0,14                   | 0,01  |

|                                                  |      |                             |                             |                             |
|--------------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Watermonster                                     |      | 001-1-1                     | 002-1-1                     | 101-1-1                     |
| Datum                                            |      | 19-7-2013                   | 19-7-2013                   | 19-7-2013                   |
| Filterdiepte (m -mv)                             |      | 4,00 - 5,00                 | 4,50 - 5,50                 | 18,72 - 19,72               |
| Datum van toetsing                               |      | 11-12-2013                  | 11-12-2013                  | 11-12-2013                  |
| Monsterconclusie                                 |      | Overschrijding Streefwaarde | Overschrijding Streefwaarde | Overschrijding Streefwaarde |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |      |                             |                             |                             |
| Minerale olie C10 - C12                          | µg/l | <4 3 <sup>(6)</sup>         | 9,4 9,4 <sup>(6)</sup>      | <4 3 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C12 - C16                          | µg/l | <7 5 <sup>(6)</sup>         | 8,4 8,4 <sup>(6)</sup>      | <7 5 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C16 - C21                          | µg/l | <8 6 <sup>(6)</sup>         | <8 6 <sup>(6)</sup>         | <8 6 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C21 - C30                          | µg/l | <15 11 <sup>(6)</sup>       | <15 11 <sup>(6)</sup>       | <15 11 <sup>(6)</sup>       |
| Minerale olie C30 - C35                          | µg/l | <8 6 <sup>(6)</sup>         | <8 6 <sup>(6)</sup>         | <8 6 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C35 - C40                          | µg/l | <8 6 <sup>(6)</sup>         | <8 6 <sup>(6)</sup>         | <8 6 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C10 - C40                          | µg/l | <50 <35 -0,03               | <50 <35 -0,03               | <50 <35 -0,03               |

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

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

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |

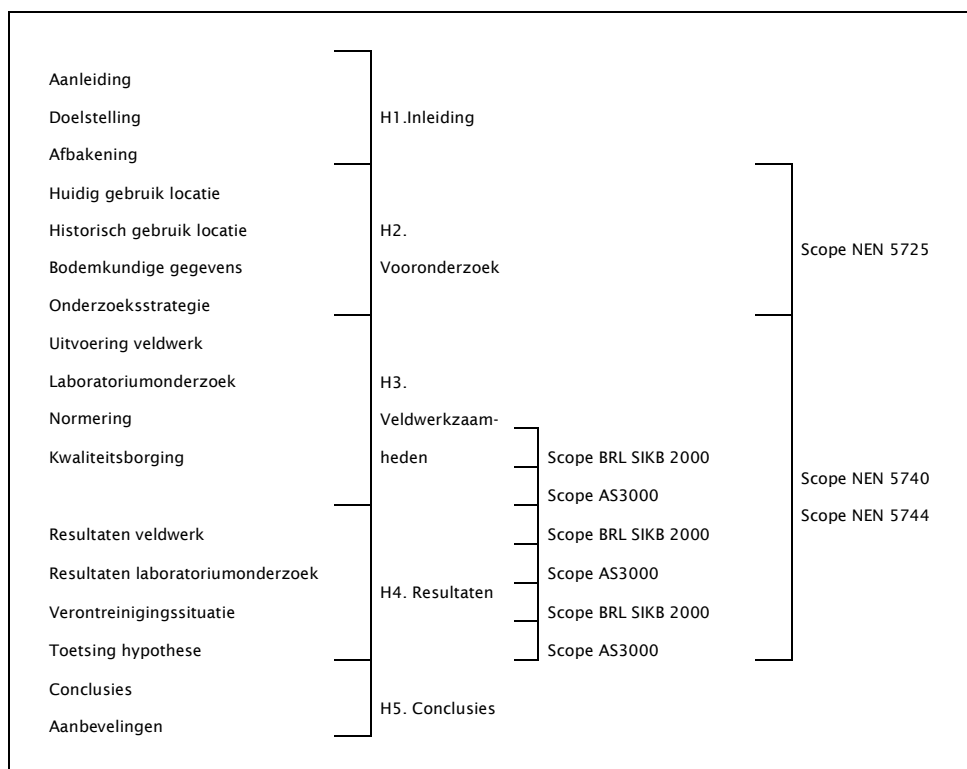
## Bijlage E

### Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

**Figuur 1 Onderzoekstraject**



### *Interpretatie normeringen*

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

## Bijlage F

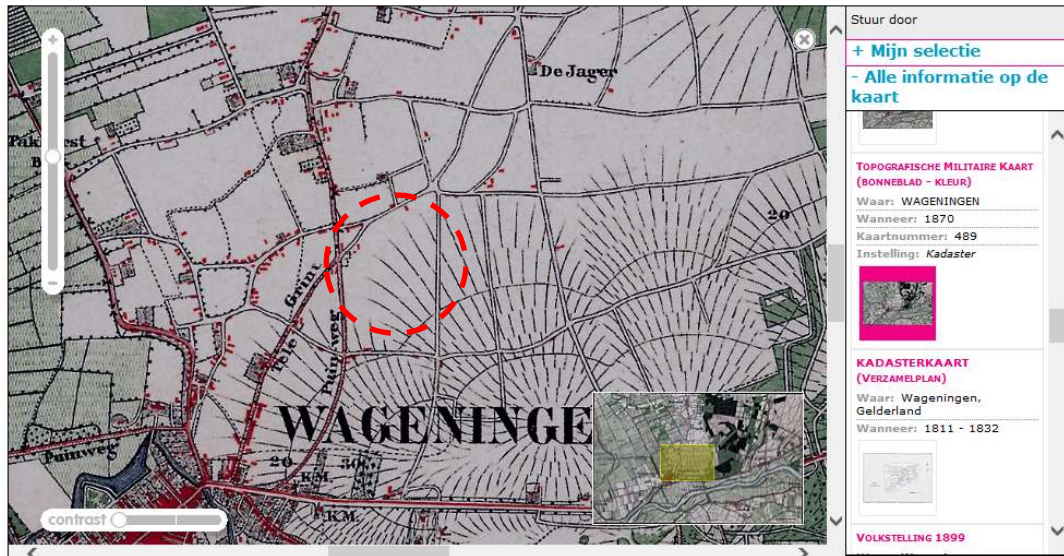
### Verklaring onafhankelijkheid

# VERKLARING VELDWERKER

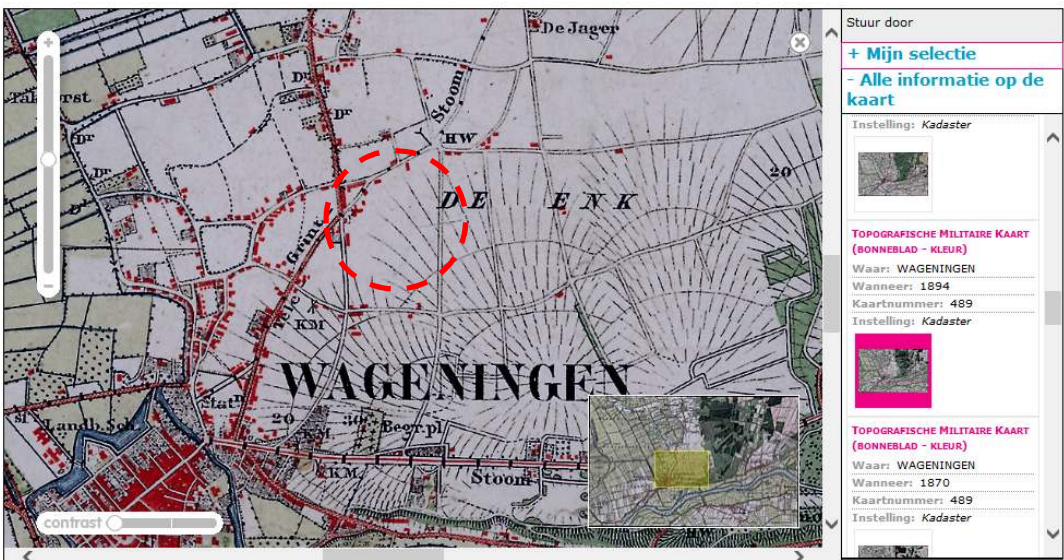
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |             |                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| Project     | Projectnummer:<br>Projectnaam:<br>Adres:                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | P13-0082<br>Wageningen - Patrimonium<br><i>Wageningen Talmastraat e.o.</i> |             |                                                                        |
| Verklaring  | <p>Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.</p> <p>Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.</p> |                                                                            |             |                                                                        |
|             | Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Naam                                                                       | Paraaf      | Afwijking BRL<br>(aanvinken bij afwijken,<br>toelichten bij opmerking) |
|             | <i>9-7-2013</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>E. JANSSEN</i>                                                          | <i>EJA</i>  | <input type="checkbox"/>                                               |
|             | <i>10-7-2013</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>E. JANSSEN</i>                                                          | <i>EJA</i>  | <input type="checkbox"/>                                               |
|             | <i>11-7-2013</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>E. JANSSEN</i>                                                          | <i>EJA</i>  | <input type="checkbox"/>                                               |
|             | <i>19-07-2013</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>J. Janssen van Doorn</i>                                                | <i>JJa.</i> | <input type="checkbox"/>                                               |
|             | <i>GW. bemonstering</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |             | <input type="checkbox"/>                                               |
| Opmerkingen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |             |                                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |             |                                                                        |

## Bijlage G

### Gegevens historisch onderzoek



Bron : Topografische Militaire Kaart  
Kaartblad : 489  
Jaar : 1870



Bron : Topografische Militaire Kaart  
Kaartblad : 489  
Jaar : 1894



Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

Instelling: Kadaster

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: WAGENINGEN

Wanneer: 1914

Kaartnummer: 489

Instelling: Kadaster

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: WAGENINGEN

Wanneer: 1894

Kaartnummer: 489

Instelling: Kadaster

Bron : Topografische Militaire Kaart

Kaartblad : 489

Jaar : 1914



Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

Instelling: Kadaster

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: WAGENINGEN

Wanneer: 1932

Kaartnummer: 489

Instelling: Kadaster

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: WAGENINGEN

Wanneer: 1906

Kaartnummer: 489

Instelling: Kadaster

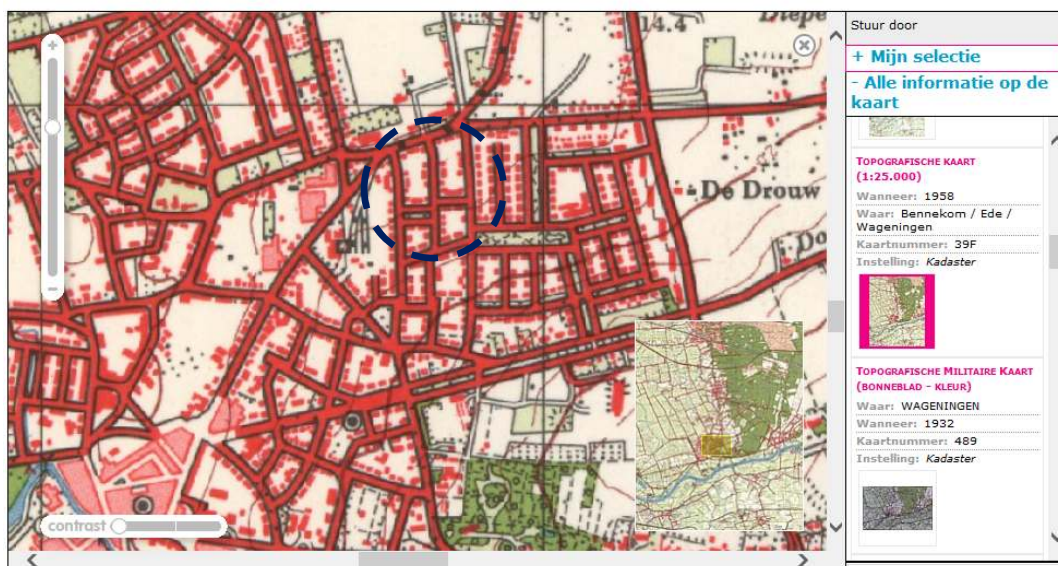
**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: WAGENINGEN

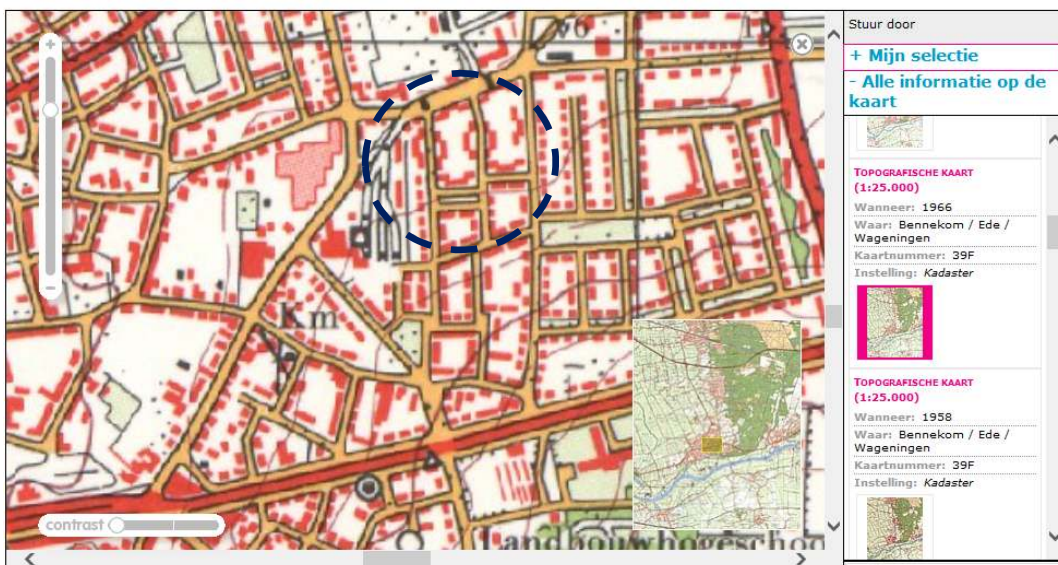
Bron : Topografische Militaire Kaart

Kaartblad : 489

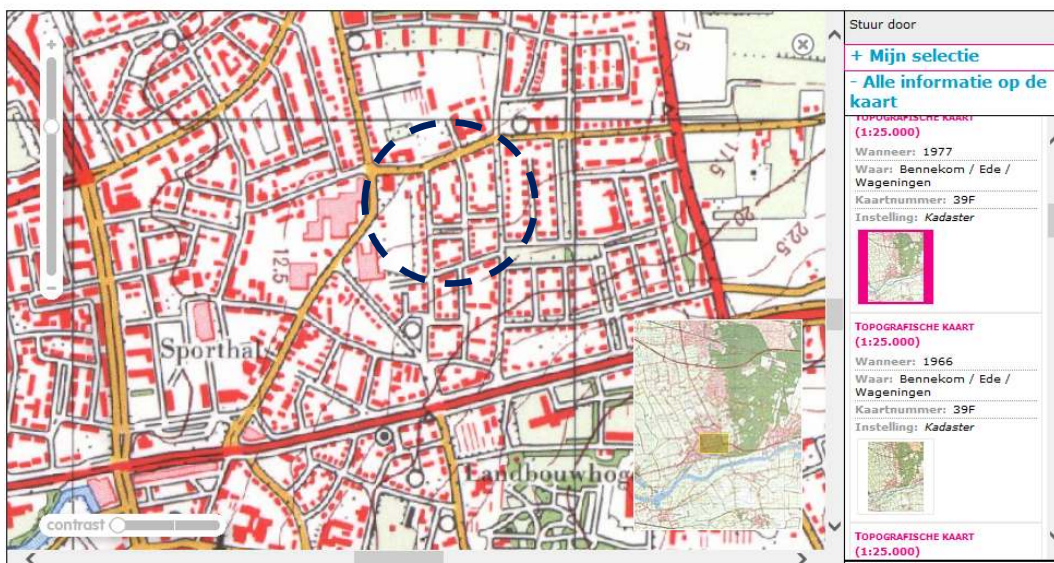
Jaar : 1932



Bron : Topografische Kaart  
 Kaartblad : 39F  
 Jaar : 1958



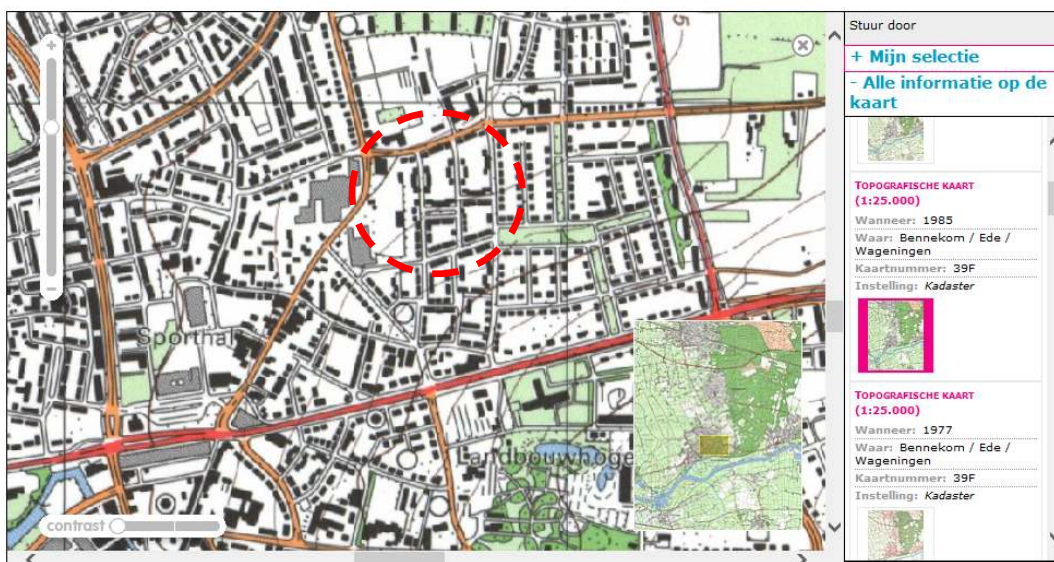
Bron : Topografische Kaart  
 Kaartblad : 39F  
 Jaar : 1966



Bron : Topografische Kaart

Kaartblad : 39F

Jaar : 1977



Bron : Topografische Kaart

Kaartblad : 39F

Jaar : 1985

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

Kaartnummer: 39\_2rd

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1990

Waar: Bennekom / Ede / Wageningen

Kaartnummer: 39F

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1985

Waar: Bennekom / Ede / Wageningen

Kaartnummer: 39F

contrast

Bron : Topografische Kaart

Kaartblad : 39F

Jaar : 1990

# De tram van Wageningen naar Ede

W.J.P. Steenbergen

In 1845 werd de spoorweg Amsterdam – Utrecht – Arnhem geopend. Deze werd echter aangelegd over Ede, een kilometer of 7 van Wageningen vandaan. Na veel plannenmakerij kwam er in 1880 een aanbod van de Nederlandsche Rhijnspoorweg Maatschappij (NRS), de maatschappij die de spoorlijn van Amsterdam naar Arnhem en verder naar Duitsland exploiteerde en in eigendom had, om een stoomtramweg te bouwen van Ede naar Wageningen. De gemeente Wageningen zou de kosten van de aanleg en de gebouwen betalen en werd eigenaar van de lijn, terwijl de NRS voor het rollend materieel zou zorgen. Er werden ook afspraken gemaakt over de verdeling van de opbrengst.

De lijn werd aangelegd in de berm of de rijbaan vanaf Station Ede, via Bennekom, over de Grintweg, Bennekomseweg, Grintweg (thans Churchillweg).



Tram Wageningen-Ede Wissel V omstreeks 1882

Het einde van de lijn was een emplacement op de plaats waar thans de Stadsbrink is. Er kwamen een station (aan de huidige Stationsstraat), een locomotievenloods en een rijtuigloods. Op 1 februari 1882 was de officiële opening.

De locomotieven waren aanvankelijk vierkante tramlocomotieven, merk Merryweather. Er waren vier- en twee-assige rijtuigen van de fabrieken Herbrand en Beijnes.

In 1890 werd de NRS overgenomen door de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen (SS), die ook voor de exploitatie ging zorgdragen. In 1892 werd het eigendom van de lijn ook overgenomen door de SS. In 1907 kwam er een nieuw stationsgebouw.



Tram vertrekt vanaf station Ede omstreeks 1930

In de 20-er jaren van de 20<sup>e</sup> eeuw kwamen er grotere locomotieven op deze tramlijn te rijden. Over het algemeen waren dit kleine spoorlocomotieven (achterstandlocs, d.w.z. dat de machinist achter de ketel stond). Het waren locs uit de series 6500, 6800, 6900, en 8100; alle locomotieven van de SS. Zij werden voorzien van tram stoot- en trekwerk. Tramwagens hadden nl. in tegenstelling tot spoorwegmaterieel een middenbuffer. Omdat er onderweg door de ligging van de lijn, in de rijbaan of in de berm, veel gebeld moest worden ontstond al gauw de naam 'Bello'.

In 1937 werd het personenvervoer tussen Ede en Wageningen gestaakt. Het personenvervoer werd overgenomen door de WEBO-busmaatschappij.

Teneinde de naam Wageningen te bewaren, werd het spoorstation vanaf die tijd 'Ede-Wageningen' genaamd.

Het goederenvervoer bleef doorgaan. Al snel kwamen er diesellocs om de spoorgoederenwagens te trekken. Kleine locs, uit de serie 200/300, 'sik' genoemd en grotere uit de serie 2400. Inmiddels was de SS opgegaan in de Nederlandse Spoorwegen (NS).

In 1954 kwam er een nieuw eindpunt achter de mouterij aan de Grintweg. Hier kwamen vier sporen langs een losweg, een goederenloods en kolenopslagplaatsen. Het restant van de lijn naar de Stationsstraat werd opgeheven. In 1959 werd het station gesloopt.



Station Wageningen 1907-1959

De loc- en rijtuigloodsen waren na 1937 reeds gesloopt. Op de plaats van het vroegere emplacement werd de Stadsbrink aangelegd.

In 1968 werd de tramlijn helemaal opgeheven. Met nog een allerlaatste rit op 28 september voor reüniegangers van de Landbouwhogeschool onder het motto 'Gijsdrift 68' werd het vervoer gestaakt.



Laatste rit BELLO in 1968

In het jaar daarop werd de lijn opgebroken.

Thans is er niets meer te zien van de voormalige tramlijn.

Bronnen: Steenbergen, W.J.P.: Wielen naar Wageningen; Pirola 1990

## Bronvermelding vooronderzoek

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

|                         |                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Bron:                   | Opdrachtgever, De Woningstichting                                              |
| Datum raadpleging bron: | Januari t/m juni 2013                                                          |
| Verkregen informatie:   | Voormalig/huidig/toekomstig gebruik en bebouwings- en verbouwingsgeschiedenis. |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt                           |

|                         |                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Bron:                   | Gemeente Wageningen                                  |
| Datum raadpleging bron: | Maart 2013                                           |
| Verkregen informatie:   | Historische en actuele bodeminformatie               |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt |

|                         |                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Bron:                   | Omgevingsdienst De Vallei                            |
| Datum raadpleging bron: | December 2013                                        |
| Verkregen informatie:   | Bodeminformatie                                      |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt |

|                         |                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Bron:                   | Provincie Gelderland                                 |
| Datum raadpleging bron: | Mei 2013                                             |
| Verkregen informatie:   | Actuele bodeminformatie                              |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt |

|                         |                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| Bron:                   | <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> |
| Datum raadpleging bron: | Mei 2013                                                 |
| Verkregen informatie:   | Actuele bodeminformatie                                  |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt     |

|                         |                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| Bron:                   | <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> |
| Datum raadpleging bron: | Mei 2013                                                 |
| Verkregen informatie:   | Bebouwingsgeschiedenis                                   |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt     |

De geraadpleegde bronnen zijn dermate betrouwbaar waardoor een duidelijk beeld van de te verwachten bodemsituatie kan worden gevormd.



## BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

### Contact

Vestiging Veenendaal  
Plesmanstraat 5  
Postbus 509  
3900 AM Veenendaal  
T (0318) 52 76 00  
F (0318) 51 05 60  
E [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)  
W [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

Vestiging Elst  
Bemmelseweg 57  
Postbus 154  
6660 AD Elst  
T (0481) 37 71 65  
F (0481) 37 72 42  
E [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)  
W [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.