

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse  
van een perceel aan de Boppewei 17  
in De Westereen**

Opdrachtgever: GroenRijk De Westereen  
Boppewei 17  
9271 VH DE WESTEREEN

Rapportnummer: 143189/JvA

## COLOFON

Project: Boppewei 17, De Westereen  
Opdrachtgever: GroenRijk De Westereen  
Contactpersoon: De heer J. Feenstra  
Rapportnummer: 143189/JvA  
Auteur: ing. J. van Akker  
Projectleider: D.T. van der Mei  
Handtekening:



Datum: 18 november 2014

Realisatie: WMR Rinsumageest bv  
Postbus 5  
9104 ZG DAMWÂLD  
Van Aylvawei 40  
9105 KT RINSUMAGEAST  
T 0511 - 425050  
F 0511 - 424184  
I [www.wmr.nl](http://www.wmr.nl)  
E [milieu@wmr.nl](mailto:milieu@wmr.nl)

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

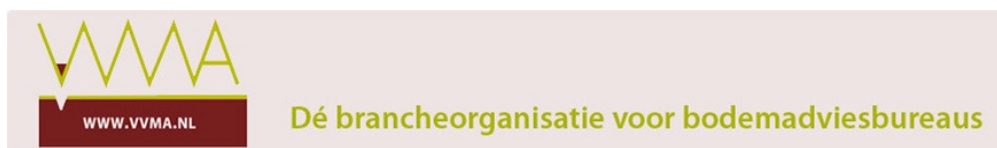
---

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

|                 |                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| NEN-EN-ISO 9001 | Kwaliteitsmanagementsystemen                                    |
| VCA**:          | Veiligheids Checklijst Aannemers                                |
| SC-530:         | SCA Procescertificaat Asbestverwijdering                        |
| SVMS-007:       | Procescertificaat Slopen                                        |
| BRL SIKB 1000:  | Procescertificaat Monsterneming voor partijkeringen             |
| BRL SIKB 2000:  | Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek  |
| BRL SIKB 6000:  | Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen |
| BRL SIKB 7000:  | Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen                    |



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus  
Bouwend Nederland

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                                      |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------|---|
| 1   | INLEIDING.....                                                       | 1 |
| 1.1 | Algemeen.....                                                        | 1 |
| 1.2 | Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....                    | 1 |
| 1.3 | Opbouw van het rapport.....                                          | 1 |
| 2   | VOORONDERZOEK.....                                                   | 2 |
| 2.1 | Algemeen.....                                                        | 2 |
| 2.2 | Algemene locatiegegevens.....                                        | 2 |
| 2.3 | Geraadpleegde bronnen.....                                           | 2 |
| 2.4 | Actuele situatie en historische situatie .....                       | 2 |
| 2.5 | Bodemopbouw en geohydrologie .....                                   | 2 |
| 2.6 | Resultaten voorgaande bodemonderzoeken en Bodemkwaliteitskaart ..... | 3 |
| 2.7 | Conclusie vooronderzoek .....                                        | 3 |
| 2.8 | Opstelling onderzoekshypothese .....                                 | 3 |
| 3   | VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN .....                             | 5 |
| 3.1 | Veldwerkzaamheden .....                                              | 5 |
| 3.2 | Laboratoriumonderzoek.....                                           | 5 |
| 4   | RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN.....                                    | 6 |
| 4.1 | Bodemopbouw en grondwatergegevens .....                              | 6 |
| 4.2 | Zintuiglijke waarnemingen .....                                      | 6 |
| 5   | TOETSINGSKADER .....                                                 | 7 |
| 6   | ANALYSERESULTATEN EN TOETSING.....                                   | 8 |
| 7   | SAMENVATTING EN CONCLUSIE .....                                      | 9 |

|                  |                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Bijlagen:</b> | 1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie + kadastrale kaart |
|                  | 2. Situatietekening                                              |
|                  | 3. Boorprofielen                                                 |
|                  | 4. Analysecertificaten                                           |
|                  | 5. Toetsingsresultaten                                           |

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van GroenRijk De Westereen heeft WMR Rinsumageest bv (WMR) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Boppewei 17 in De Westereen.

In bijlage 1 is de regionale ligging weergegeven. Tevens is in bijlage 1 een kadastrale kaart opgenomen, waarop het perceel en de directe omgeving zijn weergegeven.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

WMR is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken perceel. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000.

### **1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek**

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel. Hiertoe dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit te worden vastgesteld.

### **1.3 Opbouw van het rapport**

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- De resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 5);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 6);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (type: standaard vooronderzoek). Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de directe omgeving (straal 25 meter).

### 2.2 Algemene locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

|                               |                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres locatie                 | Boppewei 17, De Westereen                                                                    |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente Veenwouden, sectie I, nummer 899                                                    |
| Eigenaren                     | De heer J. Feenstra<br>Mevrouw J.M. Postma<br>Mevrouw A.M. Feenstra<br>De heer S.M. Feenstra |
| Coördinaten volgens RDM       | X = 196776, Y = 585144                                                                       |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 20.685 m <sup>2</sup> (betreft een deel van het perceel)                                     |
| Huidige bestemming            | Terrein (grasland)                                                                           |
| Huidig gebruik                | Grasland                                                                                     |
| Verhardingen                  | Geen                                                                                         |

### 2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- TNO-DGV, Grondwaterkaart van Nederland
- Google Earth/Maps/Streetview
- Kadaster ([www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl))

### 2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie aan de Boppewei 17 is gesitueerd in het buitengebied ten westen van de kern De Westereen. Het perceel heeft een agrarische bestemming en is voor zover bekend altijd voor agrarische doeleinden gebruikt.

Het perceel grenst aan de noordzijde aan het tuincentrum 'GroenRijk De Westereen'. Het ligt in de bedoeling het tuincentrum uit te breiden en onderhavige onderzoekslocatie te betrekken bij het tuincentrum. De overige omliggende percelen zijn in gebruik als agrarisch terrein (grasland) en een toegangsweg (Spoekeloane) naar enkele woningen.

Verder zijn geen relevante gegevens bekend omtrent de bodemgesteldheid en/of historie van het perceel.

### 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (5 oost en 6 west; Harlingen/Leeuwarden) en in tabel 2.2. weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie omgeving onderzoekslocatie

| Diepte (m -mv) | Textuur                          | Geohydrologische eenheid   |
|----------------|----------------------------------|----------------------------|
| 0 - 2          | uiterst fijn t/m zeer fijn zand  | eerste watervoerend pakket |
| 2 - 4          | klei                             | eerste scheidende laag     |
| 4 - 8          | afwisselend zand- en kleilaagjes | tweede watervoerend pakket |
| 8 - 29         | klei                             | tweede scheidende laag     |

De gemiddelde hoogte van het maaiveld bevindt zich op circa 0 m +NAP. De grondwaterstand wordt geschat rond 1,0 m -mv. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken en Bodemkwaliteitskaart

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd (bron Nazca-i):

### *Verkennd bodemonderzoek Bovenweg te Zwaagwesteinde*

WMR Rinsumageest bv, rapportnr. 39129, d.d. 1 juni 1999

Conclusie van het rapport: Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen. In de bovengrond is voor minerale olie een licht verhoogd gehalte aangetoond (natuurlijke oorzaak). Tevens is voor EOX een verhoogd gehalte gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn voor nikkel en zink licht verhoogde concentraties gemeten.

### *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van twee toekomstige fietstrajecten aan de Bovenweg te Zwaagwesteinde*

WMR Rinsumageest bv, rapportnr. 023140/JZ, d.d. 1 juni 2002

Conclusie van het rapport: Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen. In de bovengrond is voor minerale olie een licht verhoogd gehalte gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn voor chroom, nikkel en zink licht verhoogde concentraties gemeten.

### *Bodemonderzoek bermen gemeente Dantumadeel*

WMR Rinsumageest bv, rapportnr. 033138, d.d. 23 september 2003

Conclusie van het rapport: in de bovengrond zijn voor EOX, PAK-10 en minerale olie licht verhoogde gehalten gemeten. In de ondergrond is voor EOX een gehalte gelijk aan de streefwaarde gemeten. Voor PAK-10 en minerale olie zijn licht verhoogde gehalten gemeten.

### *Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) en waterbodemonderzoek (NEN 5720) ter plaatse van de toekomstige Centrale As (Cluster Staatsbosbeheer percelen)*

MUG Ingenieursbureau, rapportnr. 51139613, d.d. 18 oktober 2013

Conclusie van het rapport: Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen. In de grond zijn voor kwik en lood licht verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn voor barium en zink licht verhoogde concentraties gemeten.

### *Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) ter plaatse van de toekomstige Centrale As (Cluster Groenrijk Feenstra)*

MUG Ingenieursbureau, rapportnr. 51139613-87, d.d. 10 december 2013

Conclusie van het rapport: Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

### *Interactieve bodemkwaliteitskaart Provincie Fryslân*

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Provincie Fryslân blijkt dat de ontgravingsklasse van zowel de boven- als ondergrond vermoedelijk voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

## 2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen voor een vermoeden van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

## 2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld. In tabel 2.3 zijn de onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

| (Deel-)locatie                              | Oppervlakte ( in m <sup>2</sup> ) | Verdacht/<br>onverdacht | Aard verwachte stoffen | Onderzoeksstrategie |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
| Perceel                                     | 20.685                            | onverdacht              | -                      | ONV-GR              |
| ONV-GR    grootschalige onverdachte locatie |                                   |                         |                        |                     |

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

### 3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door de heer S. Sonnema (erkende monsternemer) uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002, zoals opgesteld door het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198/07).

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 29, 30 en 31 oktober 2014. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuizen zijn op 7 november 2014, na voldoende doorpompen, bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

| (Deel-)locatie (oppervlakte)     | Veldwerkzaamheden    |        |                            |
|----------------------------------|----------------------|--------|----------------------------|
|                                  | uitvoering           | aantal | codering boring / peilbuis |
| Perceel (20.685 m <sup>2</sup> ) | boring met peilbuis  | 3      | nrs. 1, 2 en 3             |
|                                  | boring tot 2,0 m -mv | 4      | nrs. 4 t/m 7               |
|                                  | boring tot 0,5 m -mv | 17     | nrs. 8 t/m 24              |

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Analytico Milieu bv.

De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek (zie hoofdstuk 4). De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In tabel 3.2 is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters en analyses

| (Deel-)locatie | Codering<br>(meng)monster | Monstertraject<br>(m -mv) | Samenstelling<br>(boringen) | Analysepakket                   |
|----------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Perceel        | MMbg1                     | 0-0,5                     | 1+4+5+6+8+9+10+11+12+14     | NEN 5740 basispakket grond      |
|                | MMbg2                     | 0-0,5                     | 2+3+7+16+17+18+19+20+21     | NEN 5740 basispakket grond      |
|                | MMog1                     | 0,4-2,0                   | 1+5+6                       | NEN 5740 basispakket grond      |
|                | MMog2                     | 0,5-2,0                   | 2+3+7                       | NEN 5740 basispakket grond      |
|                | peilbuis 1                | 1,3-2,3 (filter)          | peilbuis 1                  | NEN 5740 basispakket grondwater |
|                | peilbuis 2                | 1,8-2,8 (filter)          | peilbuis 2                  | NEN 5740 basispakket grondwater |
|                | peilbuis 3                | 1,6-2,6 (filter)          | peilbuis 3                  | NEN 5740 basispakket grondwater |

De analysepakketten omvatten de volgende parameters:

**NEN 5740 basispakket grond** droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB's, organisch stofgehalte en lutum

**NEN 5740 basispakket grondwater** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding



## 4 RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater op 7 november 2014 weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | Ec ( $\mu$ S/cm) | Troebelheid (FTU) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|------------------|-------------------|
| 1        | 1,3-2,3                | 0,80                    | 6,37   | 280              | 21,5              |
| 2        | 1,8-2,8                | 1,28                    | 6,57   | 160              | 19,1              |
| 3        | 1,6-2,6                | 1,14                    | 6,29   | 820              | 28,9              |

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van de grondwatermonsters voldoen niet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 FTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is niet bezwaarlijk maar kan eventueel worden gebruikt bij de interpretatie van de analyseresultaten.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn ter plaatse van boring 23 (0-0,5 m -mv) puinresten aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

## 5 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten en/of concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater worden beoordeeld op basis van "AW 2000" (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de "Circulaire Bodemsanering 2013" (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze stukken zijn regels aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

### Barium

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 5.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

| Beoordelingsniveau verontreinigende stof       | Waardering         | Weergave in toetsingstabellen |
|------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| ≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens) | niet verontreinigd | -                             |
| > Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde     | licht verhoogd     | +                             |
| > Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde             | matig verhoogd     | ++                            |
| > Interventiewaarde                            | sterk verhoogd     | +++                           |

- Achtergrond-/streefwaarde (A/S) : De achtergrond-/streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
- Tussenwaarde (T): Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium  $(A/S+I)/2$ . Bij overschrijding van het criterium  $(A/S+I)/2$  bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
- Interventiewaarde (I): De interventiewaarde geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment ( $\geq 25 \text{ m}^3$ ) of grondwater ( $\geq 100 \text{ m}^3$ ), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

## 6 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

In tabel 6.1 is de interpretatie van de analyseresultaten van de grond weergegeven.

Tabel 5.3: Interpretatie analyseresultaten

| Monstercode (boringnrs.)        | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Mo | Ni | Pb | Zn | Min. olie | PCB | PAK |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----|-----|
| MMbg1 (1;4;5;6;8;9;10;11;12;14) | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | +  | -  | -         | -   | -   |
| MMbg2 (2;3;7;16;17;18;19;20;21) | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -         | -   | -   |
| MMog1 (1;5;6)                   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -         | -   | -   |
| MMog2 (2;3;7)                   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -         | -   | -   |

- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

+ = overschrijding achtergrondwaarde

++ = overschrijding tussenwaarde

+++ = overschrijding interventiewaarde

Uit tabel 6.1 blijkt dat in één mengmonster (MMbg1) van de bovengrond voor kwik en lood gehalten boven de achtergrondwaarde zijn gemeten. In een tweede mengmonster van de bovengrond (MMbg2) is voor lood een gehalte boven de achtergrondwaarde gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de mengmonsters van de ondergrond (MMog1 en MMog2) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten.

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 zijn weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Analyseresultaten (µg/l) en interpretatie grondwater

|                         | Peilbuis 1<br>(filter: 1,3-2,3 m -mv) |          | Peilbuis 2<br>(filter: 1,8-2,8 m -mv) |          | Peilbuis 3<br>(filter: 1,6-2,6 m -mv) |          | S<br>waarde | T<br>waarde | I<br>waarde |
|-------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|
|                         | conc.                                 | interpr. | conc.                                 | interpr. | conc.                                 | interpr. |             |             |             |
| Barium                  | 140                                   | +        | 210                                   | +        | 330                                   | +        | 50          | 338         | 625         |
| Cadmium                 | <d                                    | -        | 0,25                                  | -        | 0,48                                  | +        | 0,4         | 3,2         | 6,0         |
| Kobalt                  | 4,2                                   | -        | 9,9                                   | -        | 11                                    | -        | 20          | 60          | 100         |
| Koper                   | 7,3                                   | -        | 4,2                                   | -        | 9,1                                   | -        | 15          | 45          | 75          |
| Kwik                    | <d                                    | -        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 0,05        | 0,18        | 0,30        |
| Molybdeen               | <d                                    | -        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 5,0         | 153         | 300         |
| Nikkel                  | 5,8                                   | -        | 16                                    | +        | 20                                    | +        | 15          | 45          | 75          |
| Lood                    | 3,4                                   | -        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 15          | 45          | 75          |
| Zink                    | 48                                    | -        | 65                                    | -        | 170                                   | +        | 65          | 433         | 800         |
| Benzeen                 | <d                                    | -        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 0,2         | 15          | 30          |
| Tolueen                 | <d                                    | -        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 7           | 504         | 1000        |
| Ethylbenzeen            | <d                                    | -        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 4           | 77          | 150         |
| Xylenen                 | <d**                                  | -        | <d**                                  | -        | <d**                                  | -        | 0,2         | 35          | 70          |
| Naftaleen               | <d                                    | -        | 0,11                                  | +        | 0,022                                 | +        | 0,01        | 35          | 70          |
| Styreen                 | <d                                    | -        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 6,0         | 153         | 300         |
| Chloorhoudende verbind. | <d**                                  | -        | <d**                                  | -        | <d**                                  | -        | -           | -           | -           |
| Minerale olie           | 59                                    | +        | <d                                    | -        | <d                                    | -        | 50          | 325         | 600         |

<d = kleiner dan de detectiegrens

\*\* somparameter getoetst op basis van de individuele parameters

Uit tabel 6.2 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 voor barium en minerale olie concentraties boven de streefwaarde zijn gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 zijn voor barium, nikkel en naftaleen concentraties boven de streefwaarden gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 zijn voor barium, cadmium, nikkel, zink en naftaleen concentraties boven de streefwaarde gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, in bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### Samenvatting

In opdracht van GroenRijk De Westereen heeft WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Boppewei 17 in De Westereen.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van (een deel van) het perceel. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte circa 2,06 ha) zijn zeven boringen (nrs. 1 t/m 7) tot maximaal 2,8 m -mv en 17 boringen (nrs. 8 t/m 24) tot 0,5 m -mv verricht. De boringen 1, 2 en 3 zijn afgewerkt met een peilbuis.

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn ter plaatse van boring 23 (0-0,5 m -mv) enkele puinrestanten aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Van zowel de boven- als de ondergrond zijn twee mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat monsters genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in één mengmonster van de bovengrond (MMbg1) zijn voor kwik en lood licht verhoogde gehalten gemeten. In een tweede mengmonster van de bovengrond (MMbg2) is voor lood een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in beide mengmonsters van de ondergrond (MMog1 en MMog2) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 zijn voor barium en minerale olie licht verhoogde concentraties gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 zijn voor barium, nikkel en naftaleen licht verhoogde concentraties gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 zijn voor barium, cadmium, nikkel, zink en naftaleen licht verhoogde concentraties gemeten;
- voor de overige geanalyseerde parameters zijn in zowel de grond als het grondwater geen verhoogde waarden gemeten.

### *Verhoogde gehalten in de bovengrond*

Een duidelijke oorzaak voor de licht verhoogde gehalten aan kwik en lood in de bovengrond is niet aan te geven. De gemeten gehalten zijn echter dusdanig (alleen overschrijding van de achtergrondwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

### *Verhoogde concentraties in het grondwater*

Van de zware metalen is bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). Een oorzaak van verhoogde concentraties in het grondwater kan zijn dat de (fysische) eigenschappen van de grond en het grondwater (bv pH en redoxpotentiaal) dusdanig zijn dat de verhoogde concentraties van nature aanwezig zijn. Een andere mogelijke oorzaak is dat tijdens het plaatsen van de peilbuis het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord, waardoor aan de grond gebonden stoffen (welke van nature aanwezig kunnen zijn) ter plaatse tijdelijk in oplossing kunnen gaan. Bij een lichte verstoring van het evenwicht in de bodem is het dan al mogelijk om, zonder dat er verhoogde gehalten in de grond worden gemeten, (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater te meten. Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan de betreffende zware metalen zijn aangetroffen, zijn de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater niet als een verontreiniging vanaf het maaiveld in de bodem terechtgekomen. Derhalve wordt aangenomen dat er sprake is van door natuurlijke (bodem)processen veroorzaakte verhoogde concentratie, waarbij van een verontreinigde situatie geen sprake is. De licht verhoogde concentraties aan minerale olie en naftaleen zijn opmerkelijk te noemen, waarvoor geen duidelijke verklaring is aan te geven. De concentraties zijn echter dusdanig (geringe overschrijding van de streefwaarde), dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

**Conclusie**

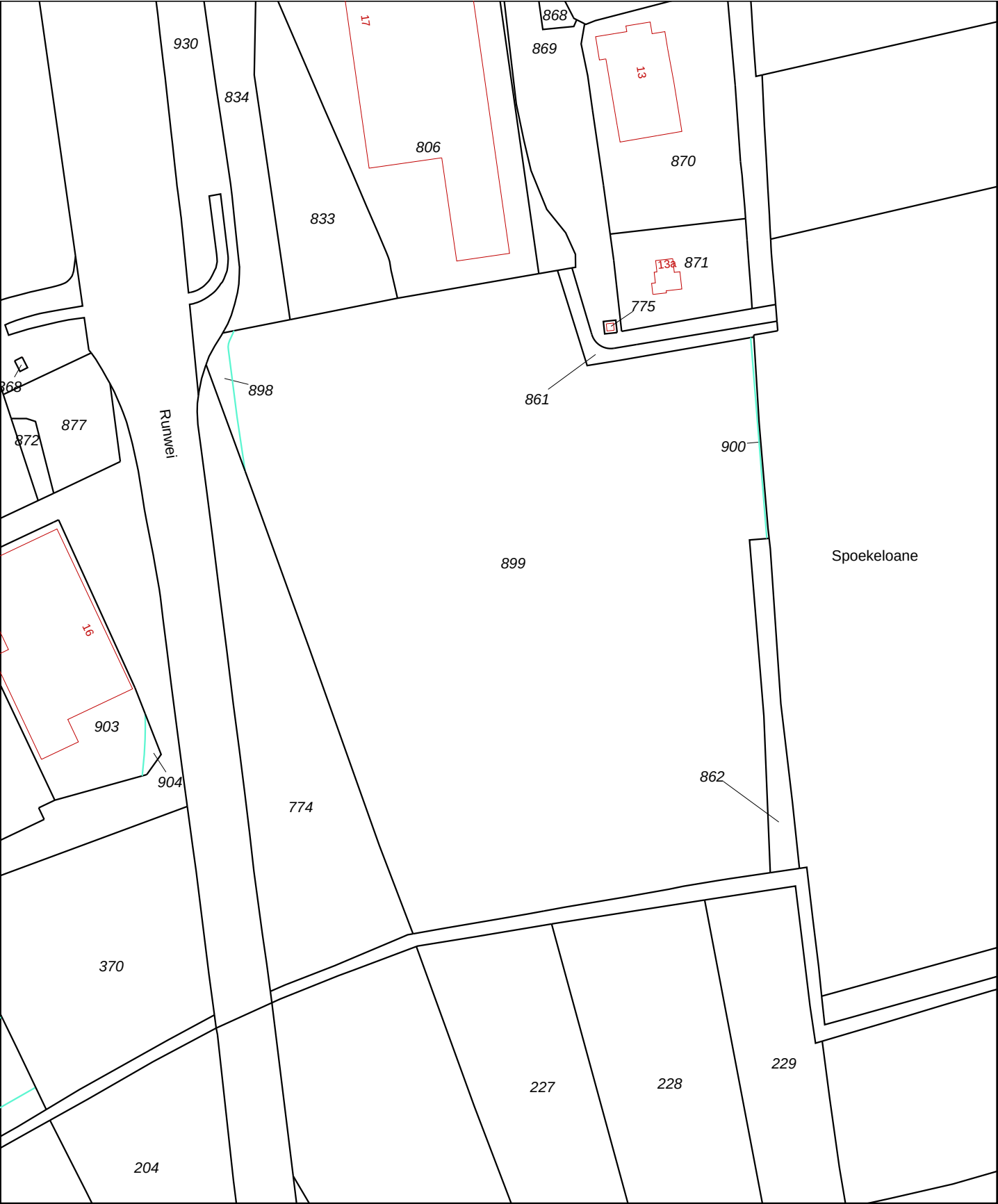
Zintuiglijk zijn in één boring puinrestanten aangetroffen. Omdat de herkomst van het puin onbekend is, moet de puinhoudende grond formeel gezien als asbestverdacht worden beschouwd. Vanwege de geringe hoeveelheid bijmenging aan puin lijkt ons een verkennend onderzoek naar asbest in puin (volgens NEN 5707) weinig zinvol.

Vanwege de licht verhoogde gehalten in zowel de grond als het grondwater dient de onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien te worden verworpen.

De licht verhoogde gehalten en concentraties zijn dusdanig (alleen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden), dat een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. De gemeten gehalten en concentraties vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de huidige en toekomstige bestemming van het terrein.

## **BIJLAGE 1 (VAN 5)**

**- Regionale ligging locatie + kadastrale kaart**



0 m 20 m 100 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 oktober 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

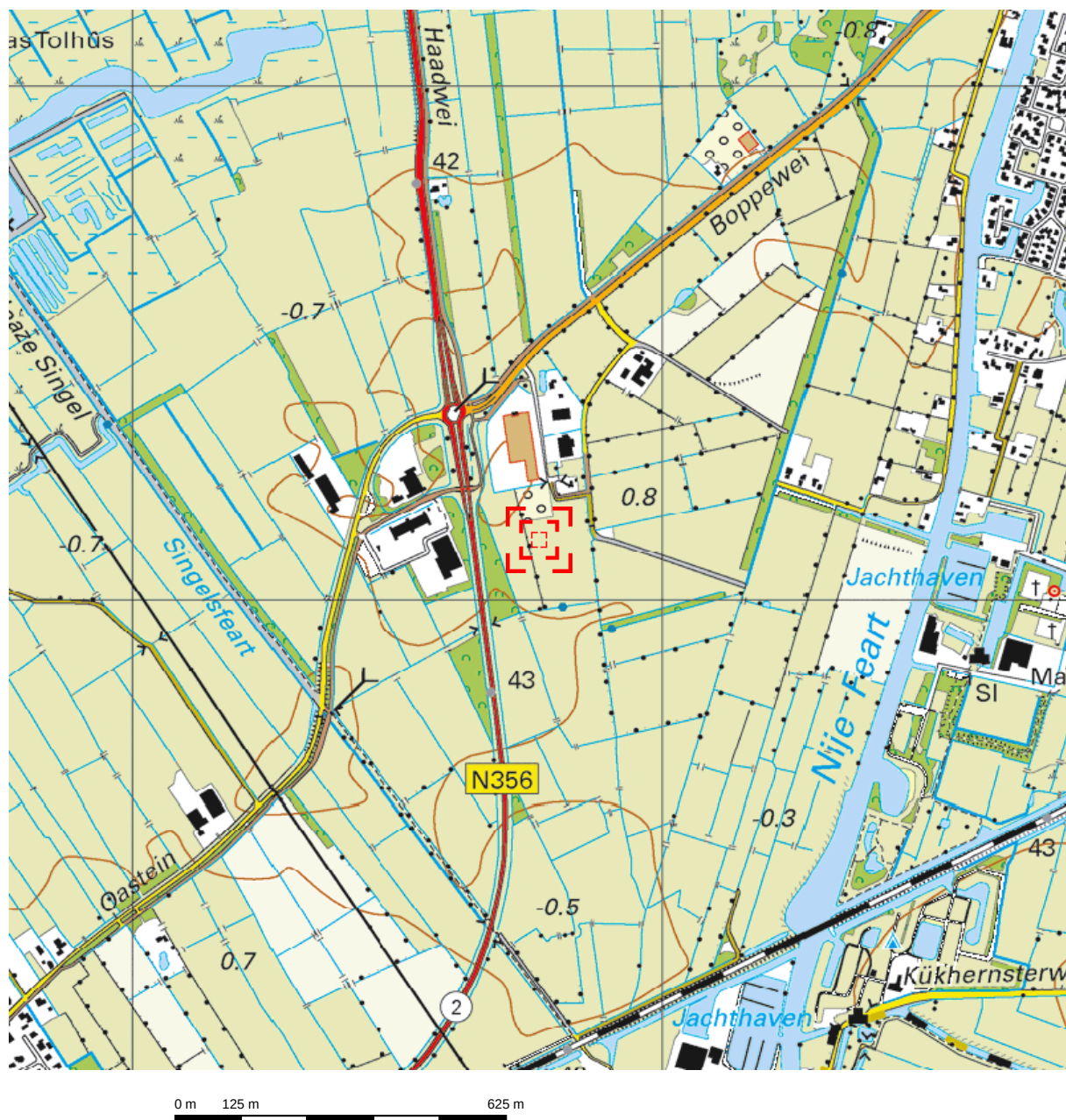
VEENWOUDEN

I

899

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

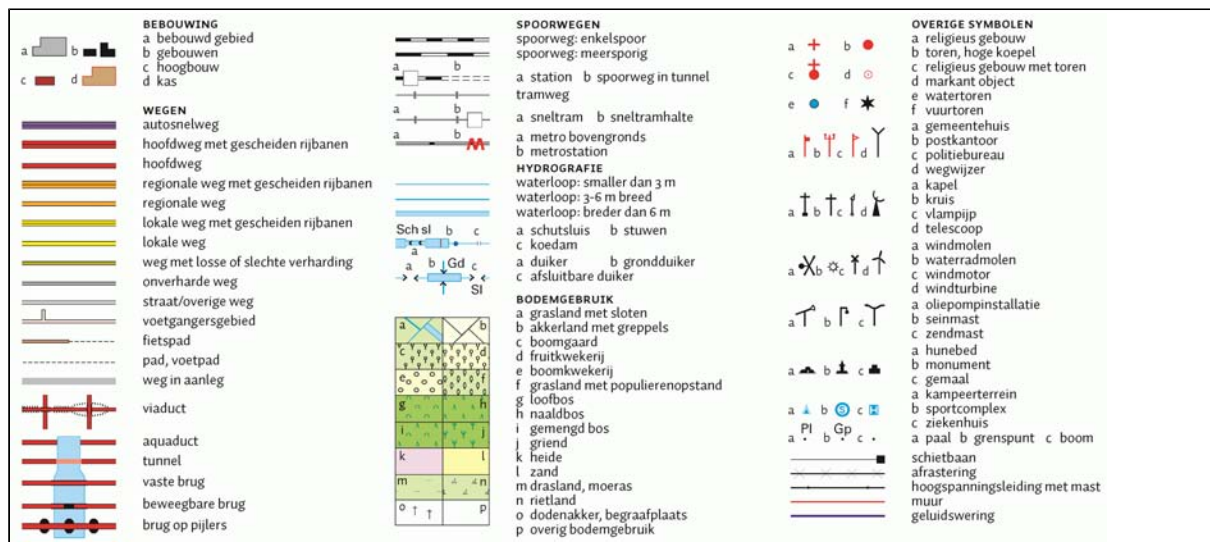
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

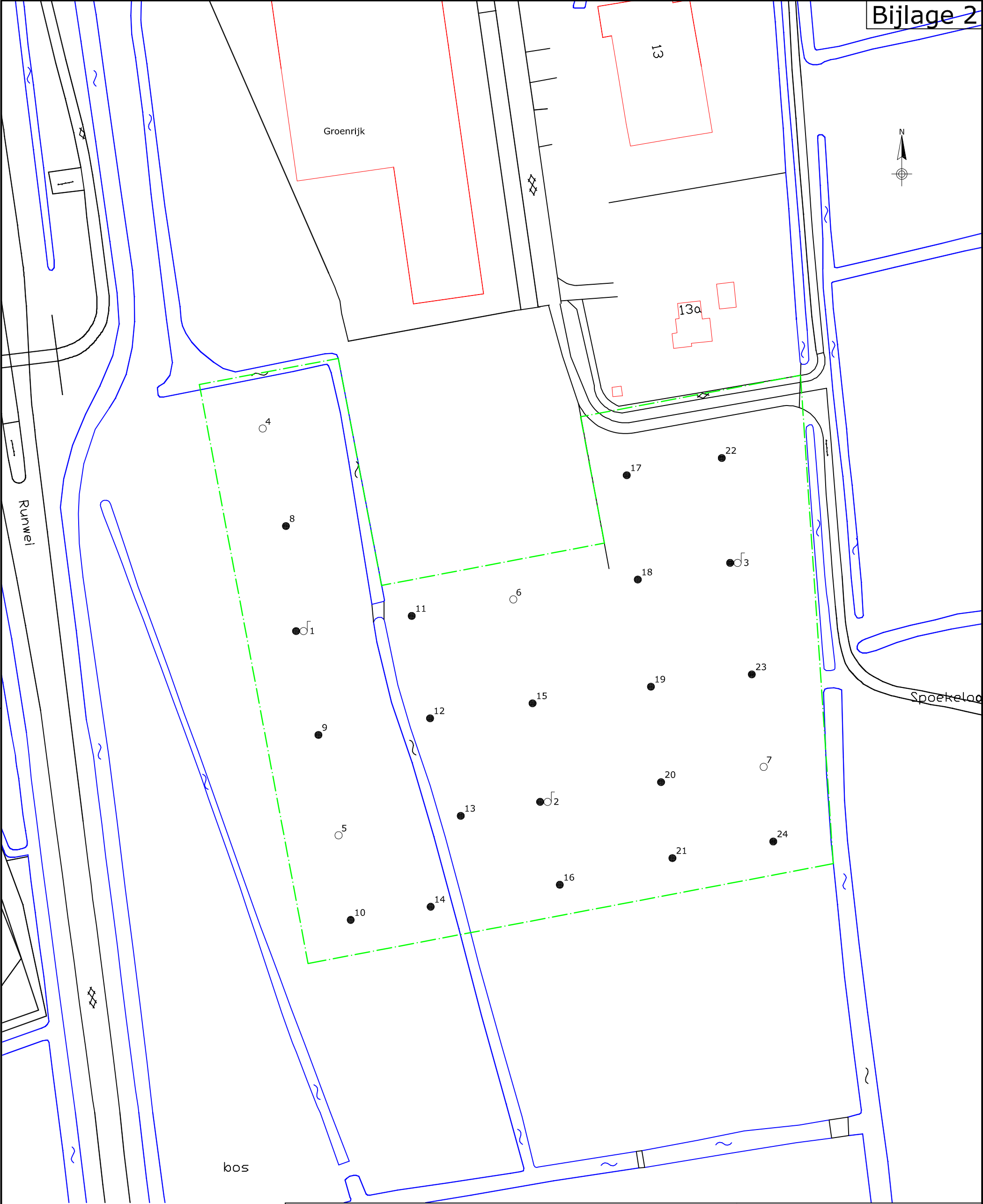
 Hier bevindt zich Kadastraal object VEENWouden I 899  
BOPPEWEI, DE WESTEREN  
CC-BY Kadaster.





## **BIJLAGE 2 (VAN 5)**

**- Situatietekening**



Legenda

- Kadastrale grenzen
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring + peilbuis
- Vast punt

|                                                     |          |            |                 |                  |
|-----------------------------------------------------|----------|------------|-----------------|------------------|
| Project:<br>VO Boppewei 17, De Westereen            |          |            |                 |                  |
| Opdrachtgever:<br>Groenrijk                         |          |            |                 |                  |
| Omschrijving:<br>Situering van de monsternamepunten |          |            |                 |                  |
| Formaat:                                            | Schaal:  | Fase:      | Project nummer: | Tekening nummer: |
| A3                                                  | 1:1.000  | Definitief | 143189          | 01               |
| Getek:                                              | Gecontr: | Uitgave:   | Datum:          | Toelichting:     |
| JvA                                                 | DM       | -          | 27-10-2014      | -                |



Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast  
Postbus 5, 9105 ZG Damwâld  
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184  
www.wmr.nl info@wmr.nl

### **BIJLAGE 3 (VAN 5)**

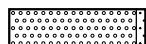
#### **- Boorprofielen**

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind



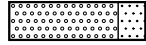
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

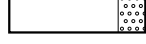
Grind als toevoeging



zwak grindig



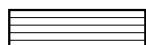
matig grindig



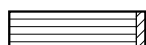
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen



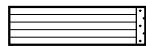
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

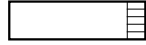


Veen, sterk zandig

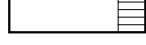
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

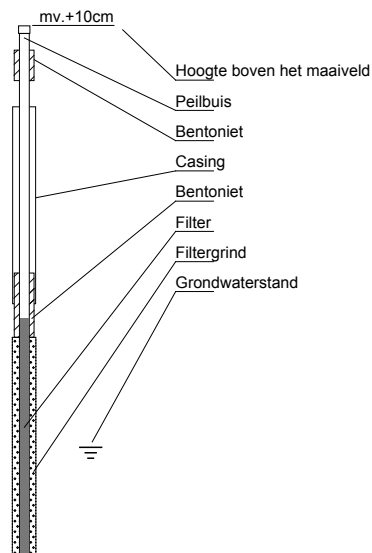


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



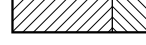
Klei, zwak siltig



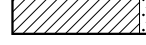
Klei, matig siltig



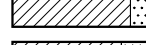
Klei, sterk siltig



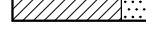
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

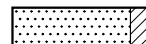


Klei, matig zandig

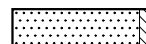


Klei, sterk zandig

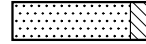
Zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

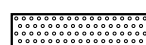


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



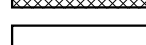
Tegel



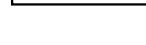
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

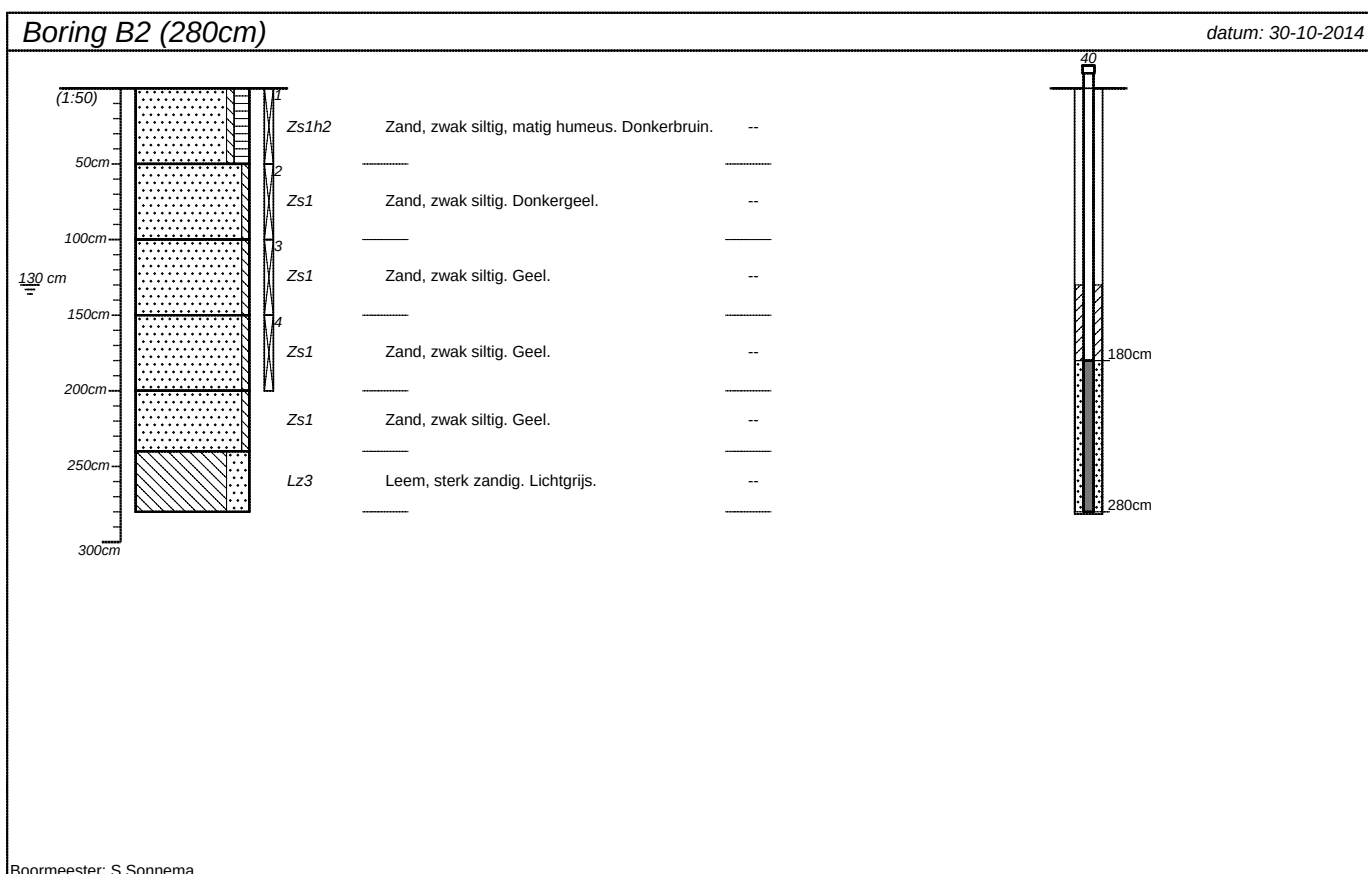
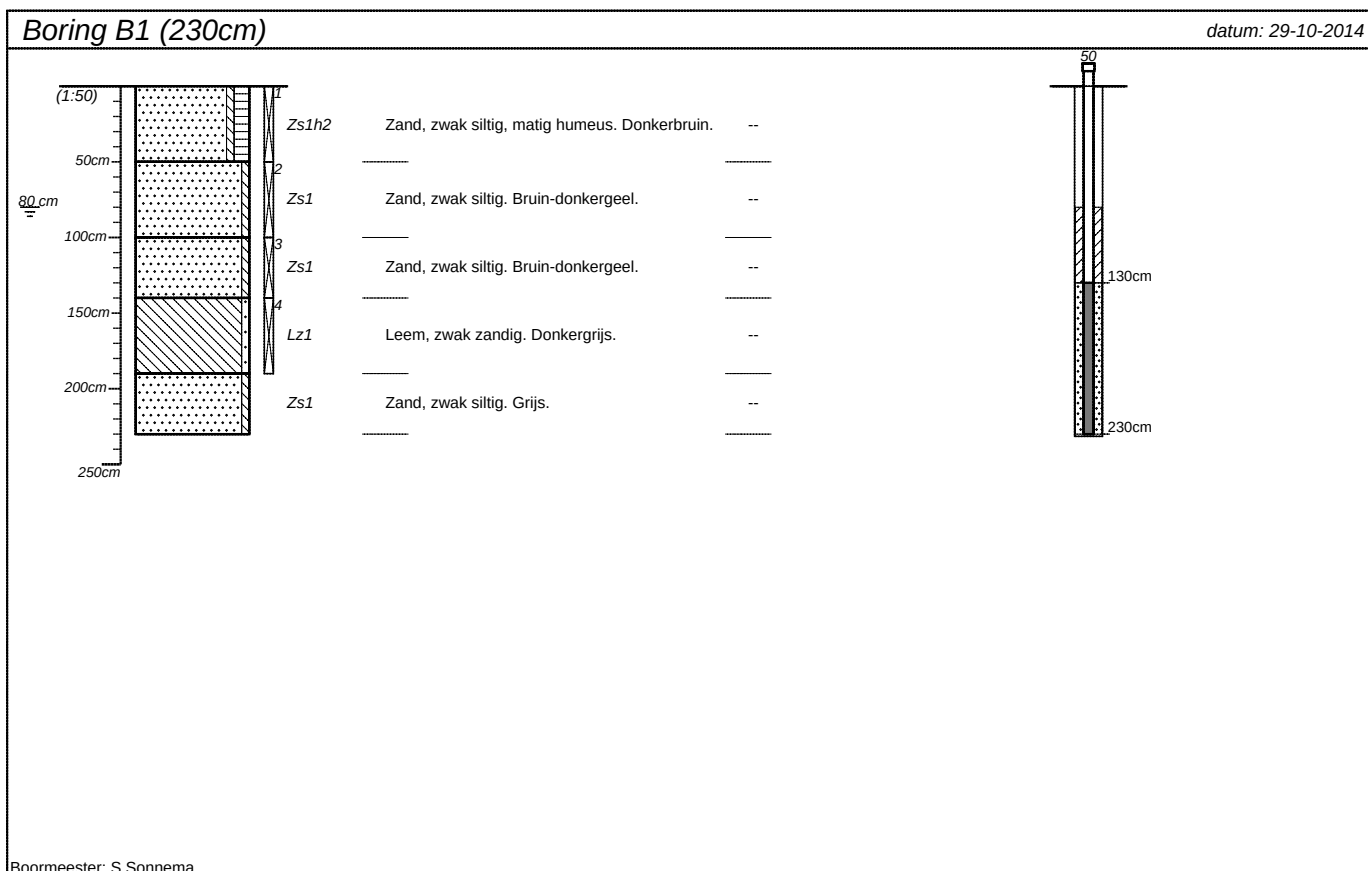
Detectie

Olief/water-reactie

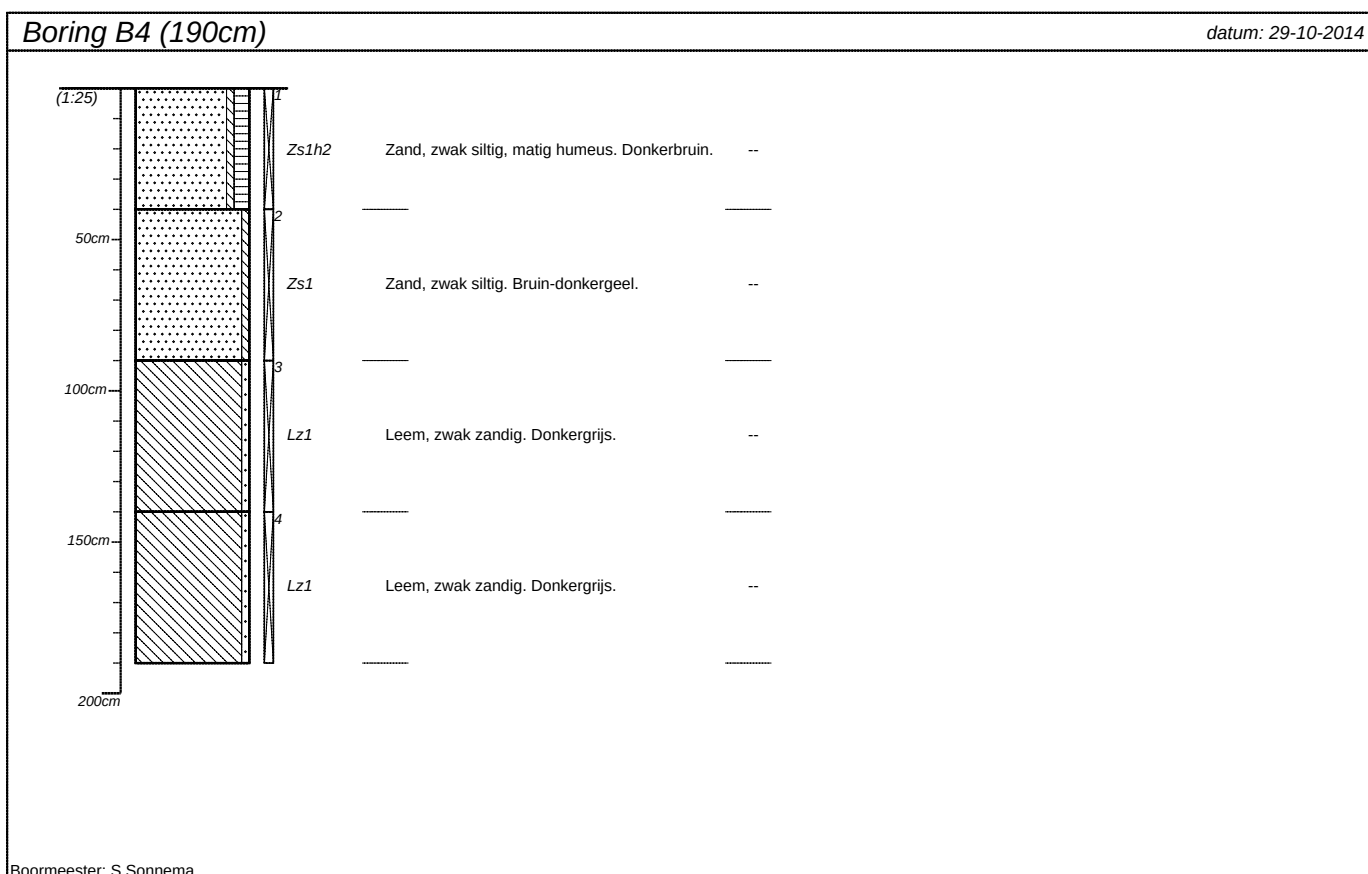
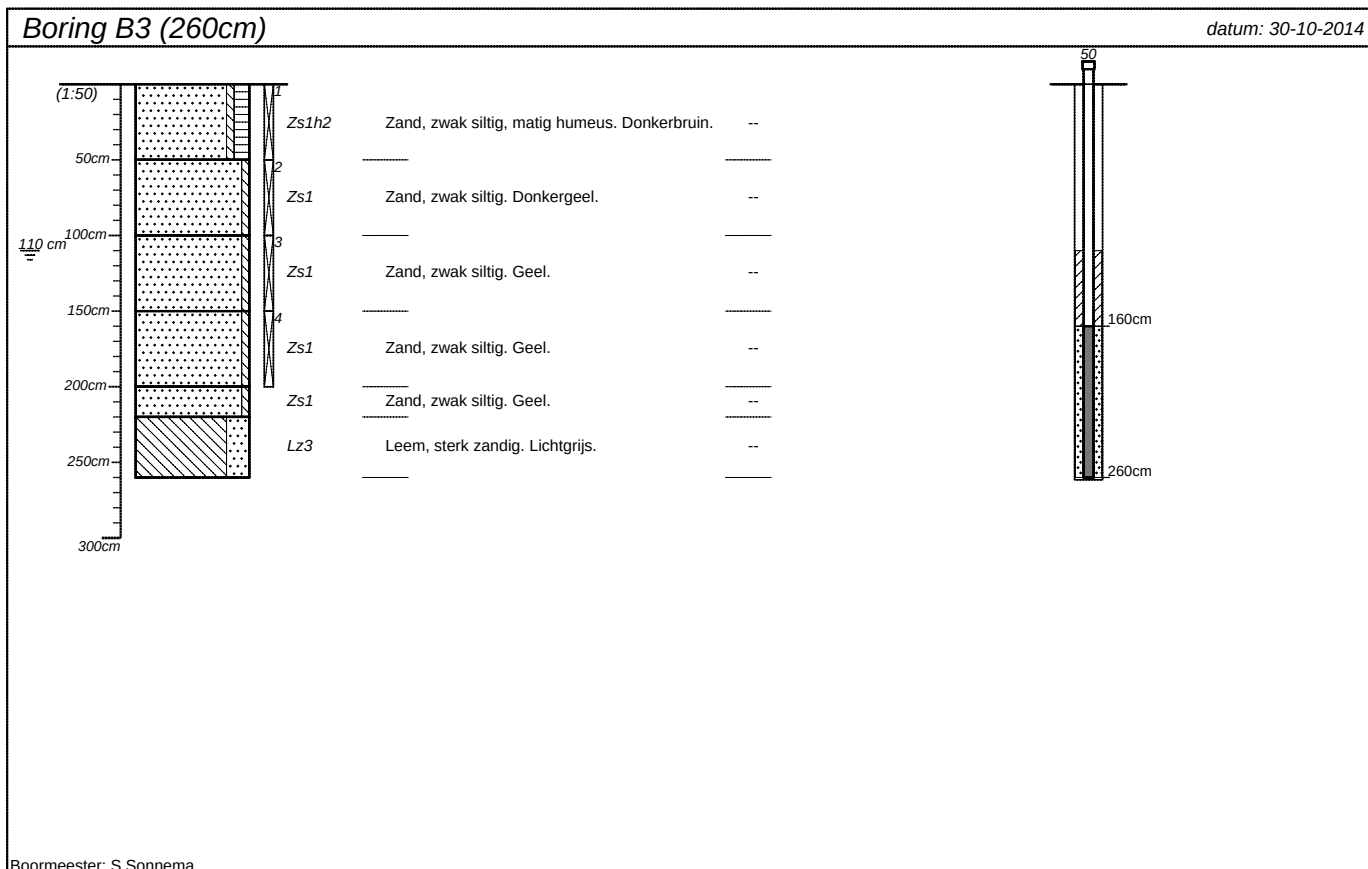
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

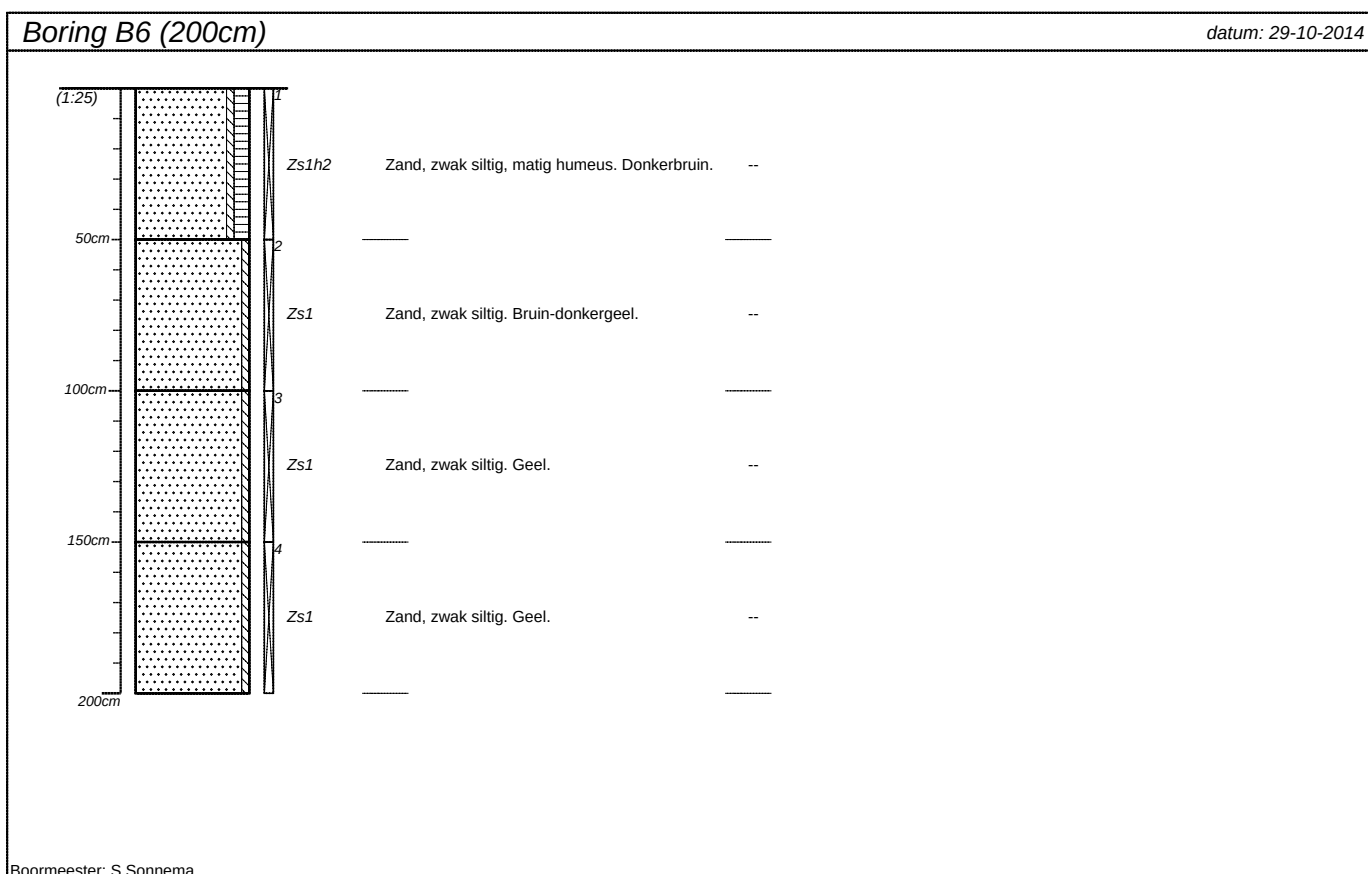
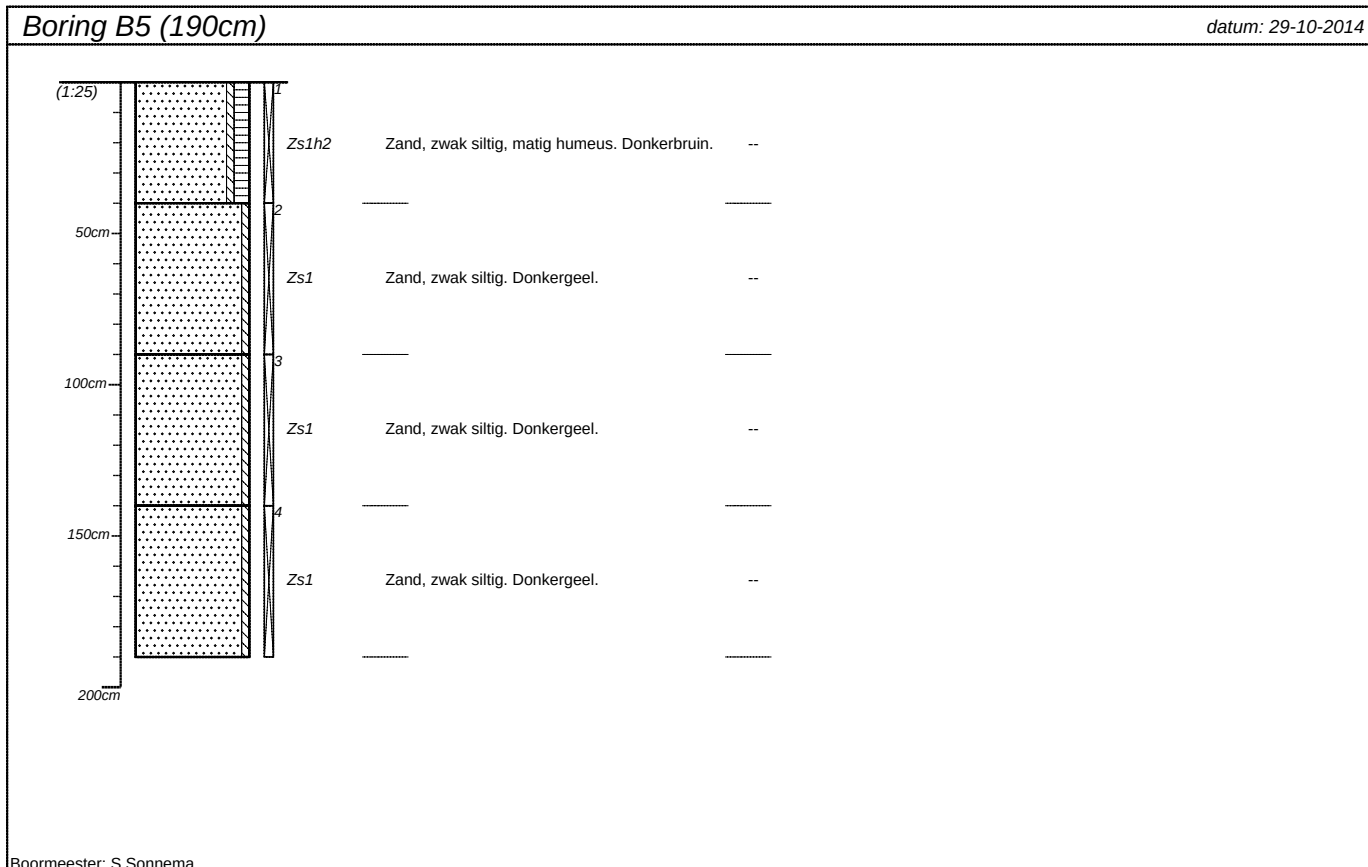
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



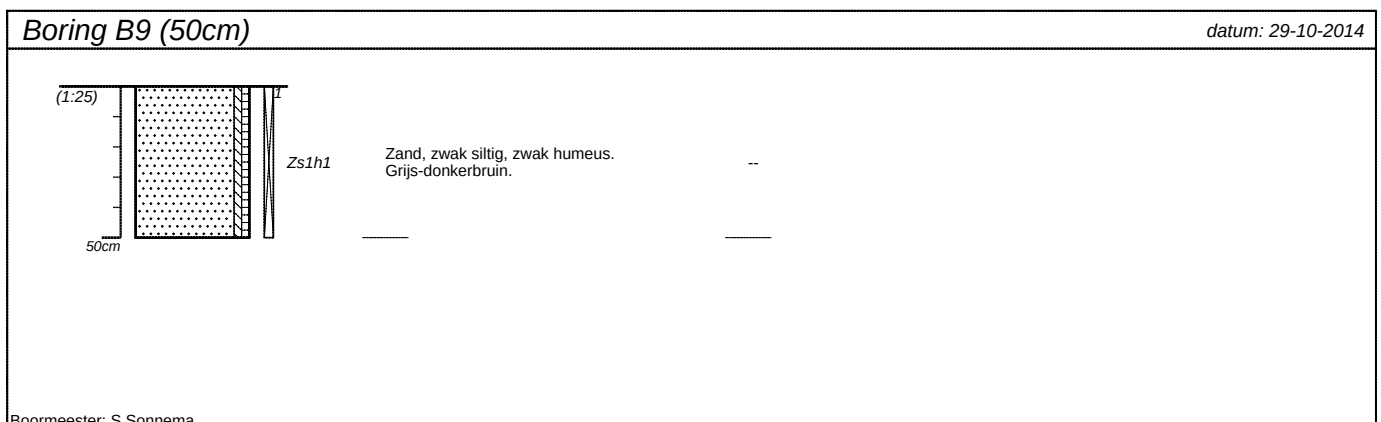
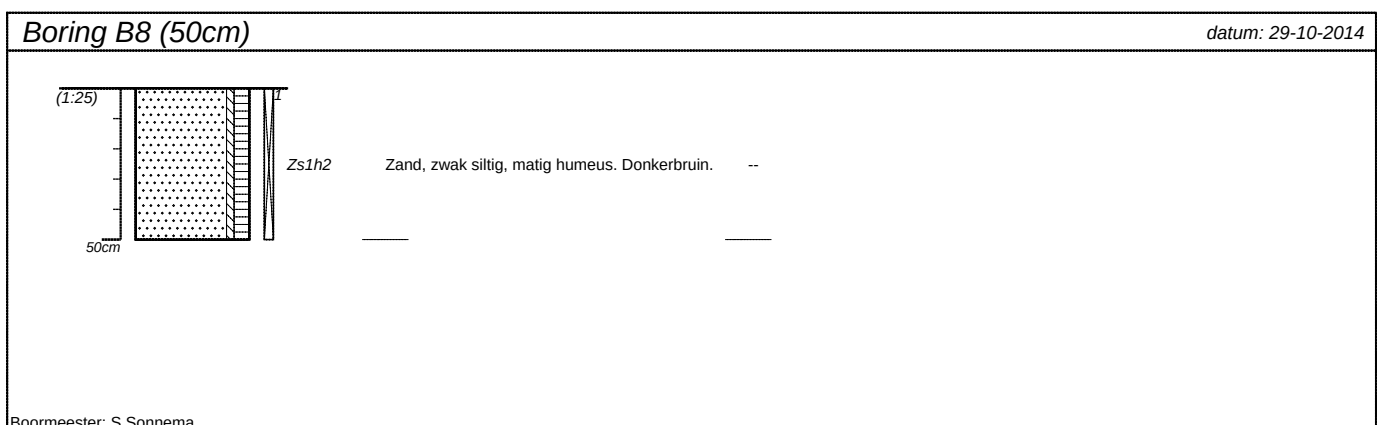
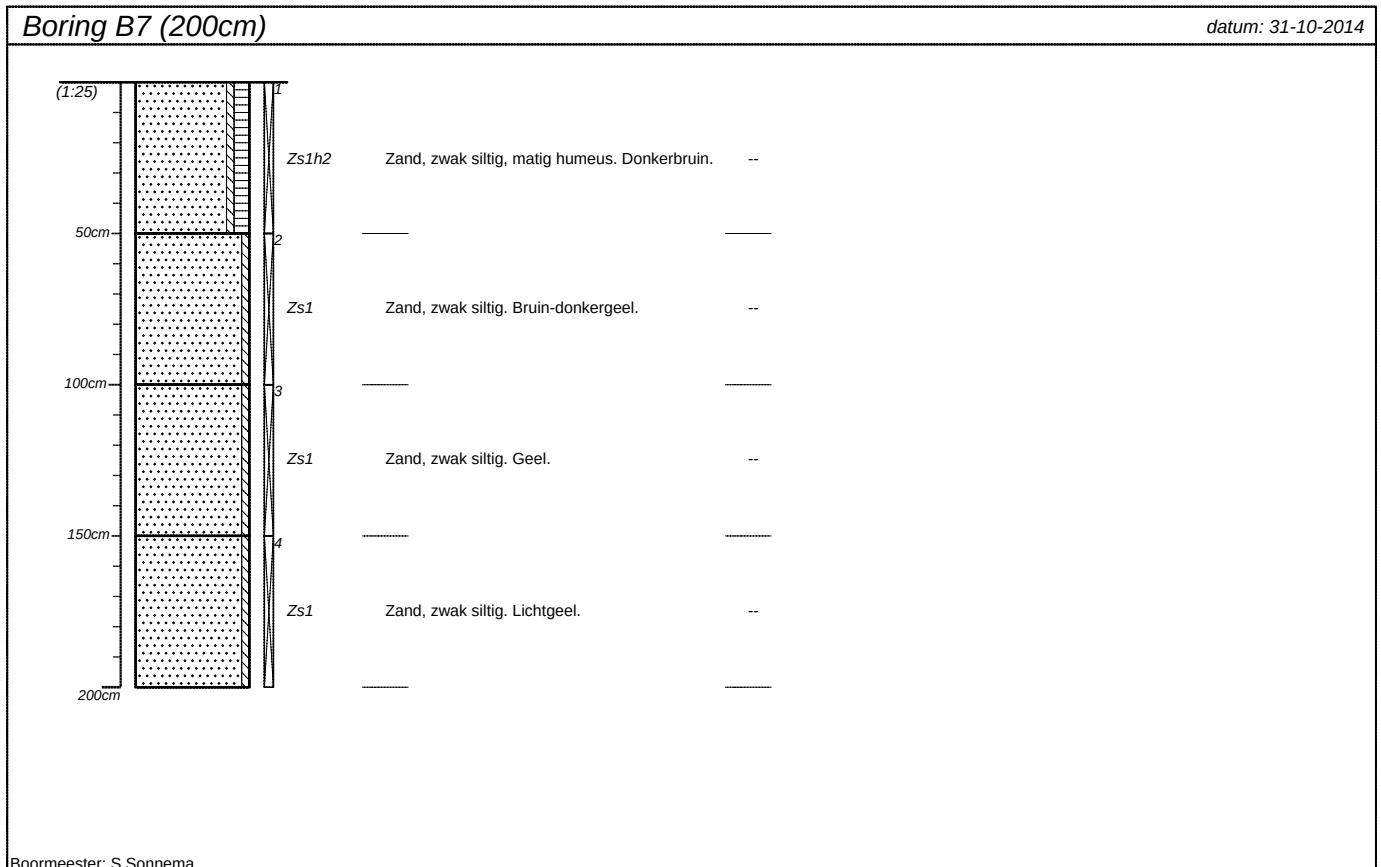
|                                        |                    |                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>143189</b>         | blad<br><b>1/8</b> | locatieadres<br><b>Boppewei 17</b>       |  |
| locatie<br><b>VO De Westereen</b>      |                    |                                          |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>GroenRijk</b>      |                    | postcode / plaats<br><b>De Westereen</b> |                                                                                       |
| bureau<br><b>WMR Rinsumageest B.V.</b> |                    | land<br><b>Nederland</b>                 |                                                                                       |



|                                        |                    |                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>143189</b>         | blad<br><b>2/8</b> | locatieadres<br><b>Boppewei 17</b>       |  |
| locatie<br><b>VO De Westereen</b>      |                    | postcode / plaats<br><b>De Westereen</b> |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>GroenRijk</b>      |                    | land<br><b>Nederland</b>                 |                                                                                       |
| bureau<br><b>WMR Rinsumageest B.V.</b> |                    |                                          |                                                                                       |

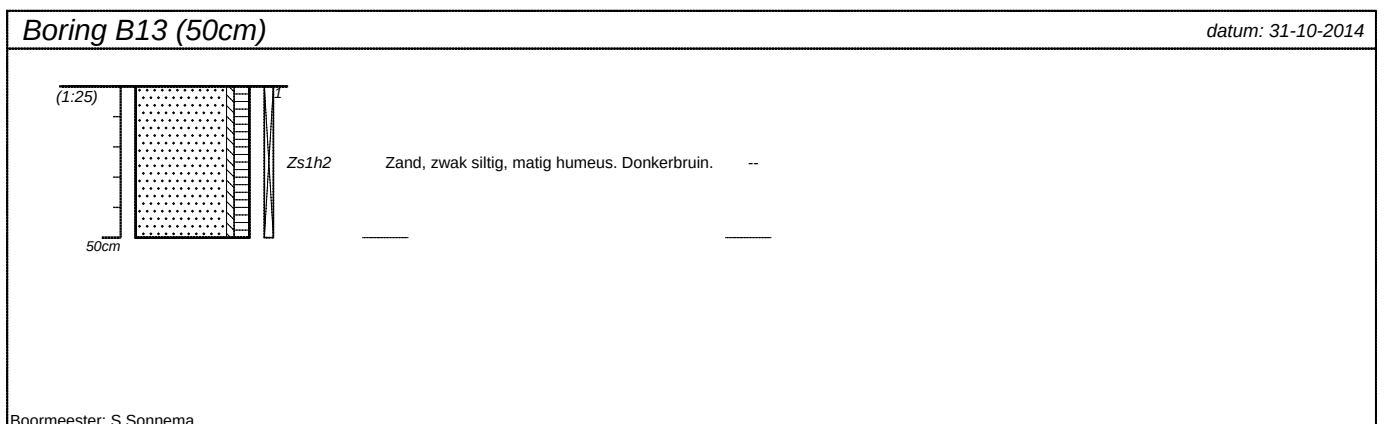
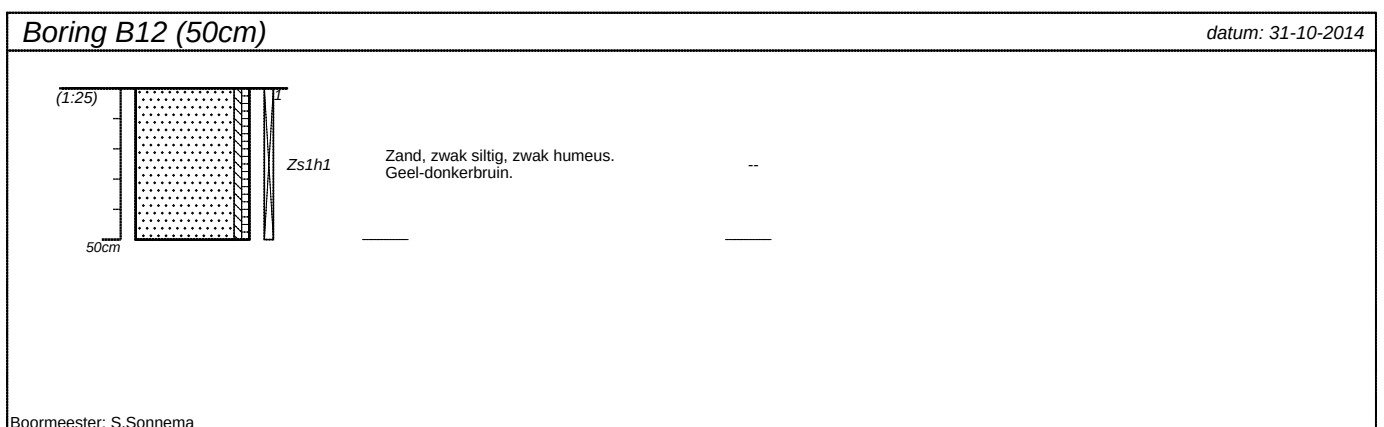
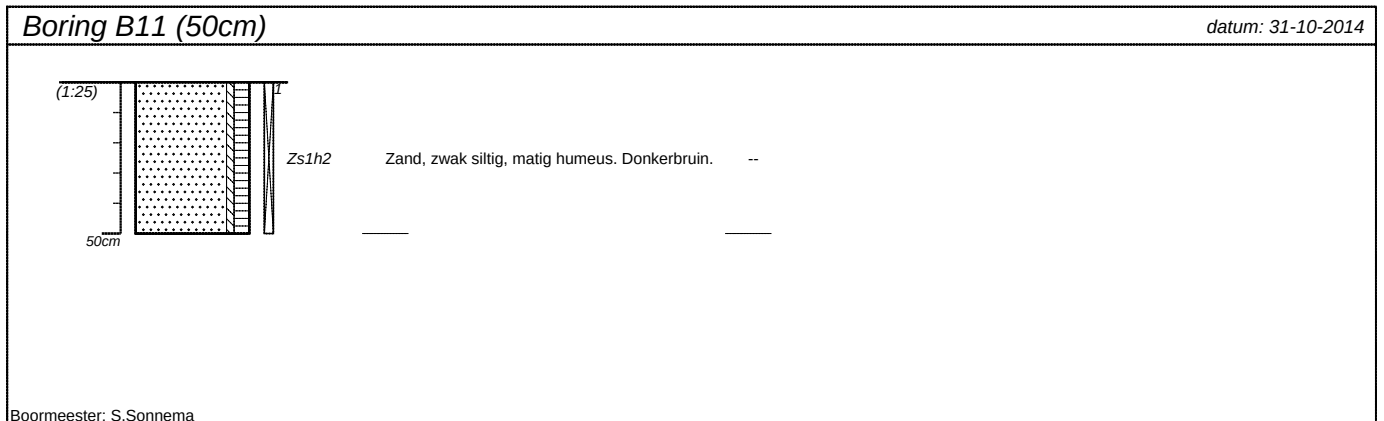
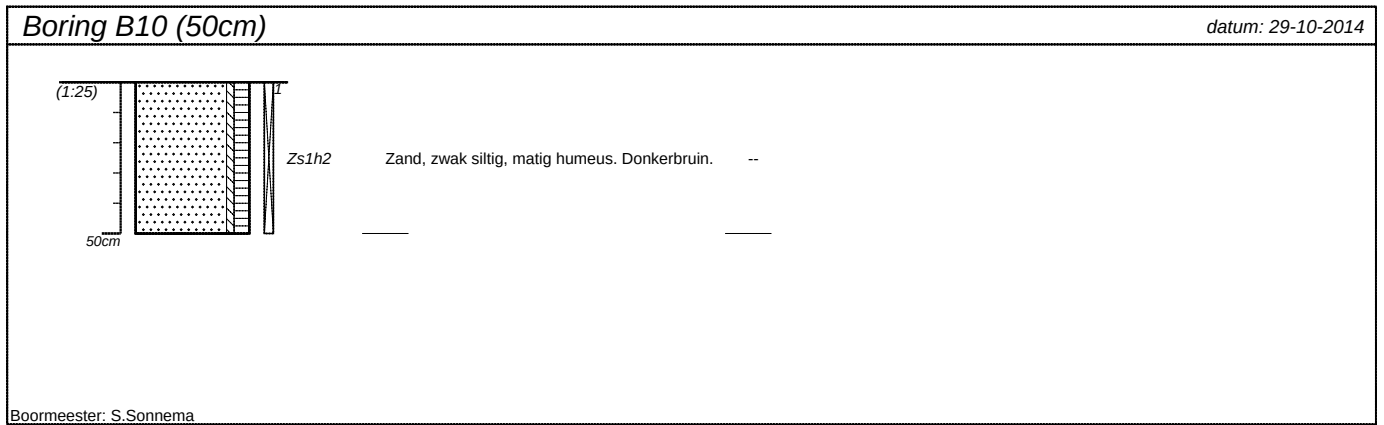


|                                        |                    |                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>143189</b>         | blad<br><b>3/8</b> | locatieadres<br><b>Boppewei 17</b>       |  |
| locatie<br><b>VO De Westereen</b>      |                    |                                          |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>GroenRijk</b>      |                    | postcode / plaats<br><b>De Westereen</b> |                                                                                       |
| bureau<br><b>WMR Rinsumageest B.V.</b> |                    | land<br><b>Nederland</b>                 |                                                                                       |

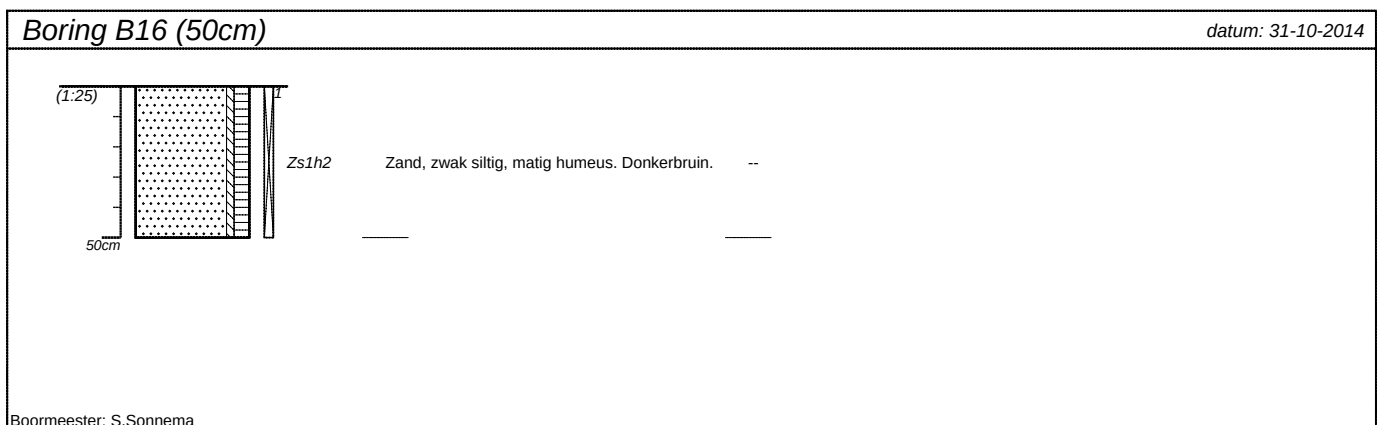
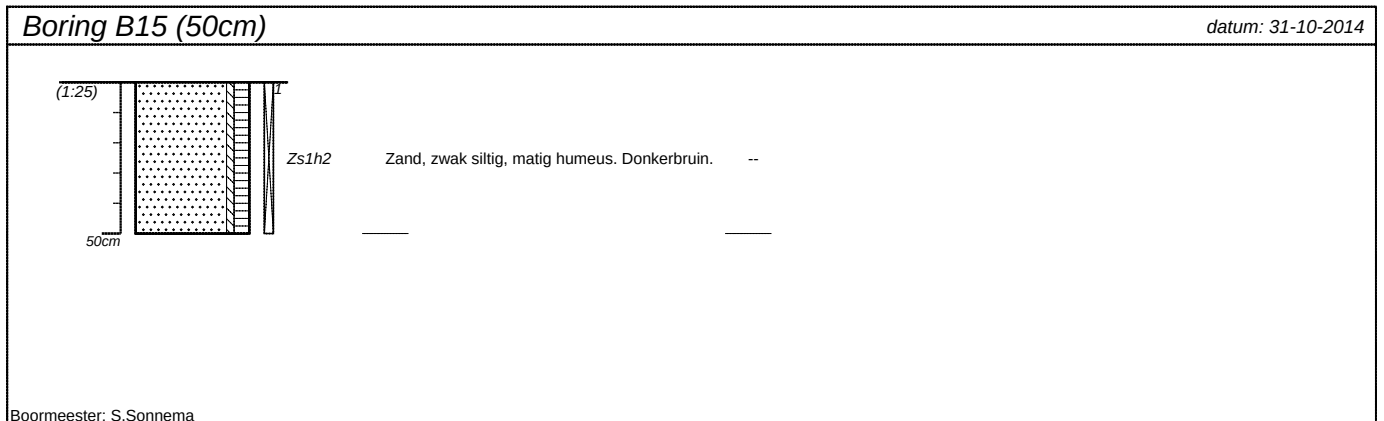
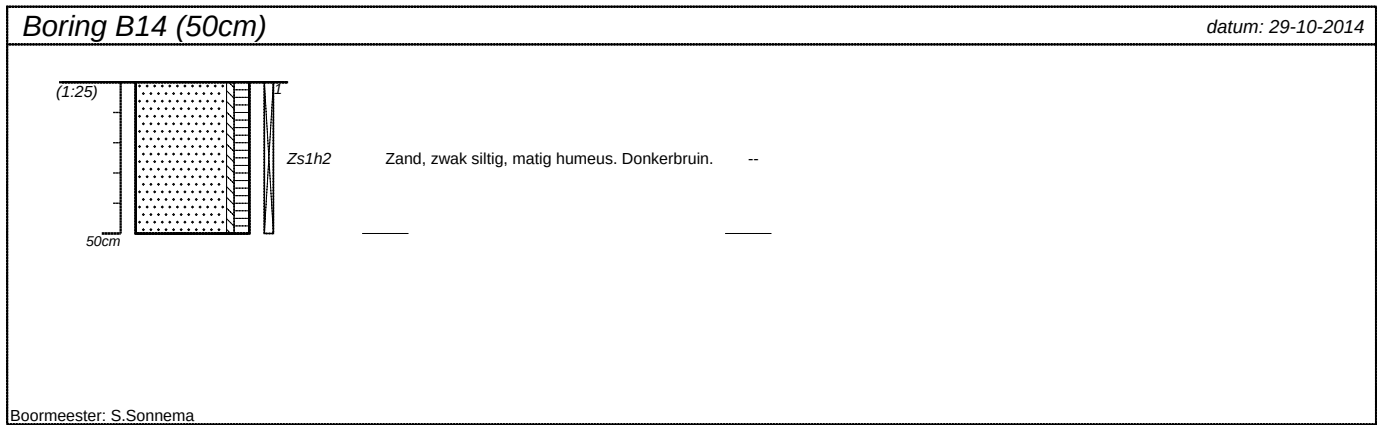


|                                        |                    |                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>143189</b>         | blad<br><b>4/8</b> | locatieadres<br><b>Boppewei 17</b>       |  |
| locatie<br><b>VO De Westereen</b>      |                    | postcode / plaats<br><b>De Westereen</b> |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>GroenRijk</b>      |                    | land<br><b>Nederland</b>                 |                                                                                       |
| bureau<br><b>WMR Rinsumageest B.V.</b> |                    |                                          |                                                                                       |

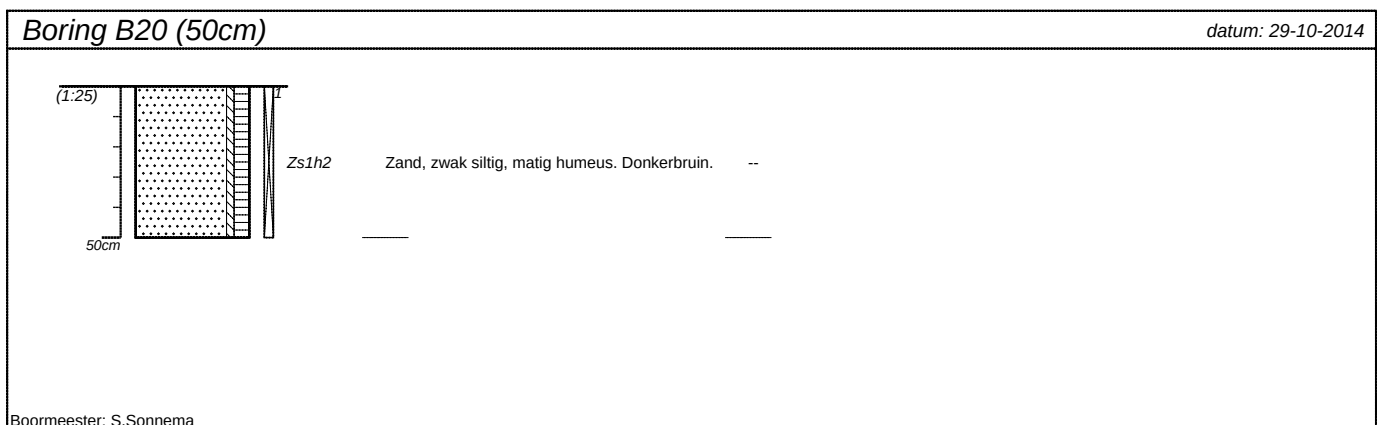
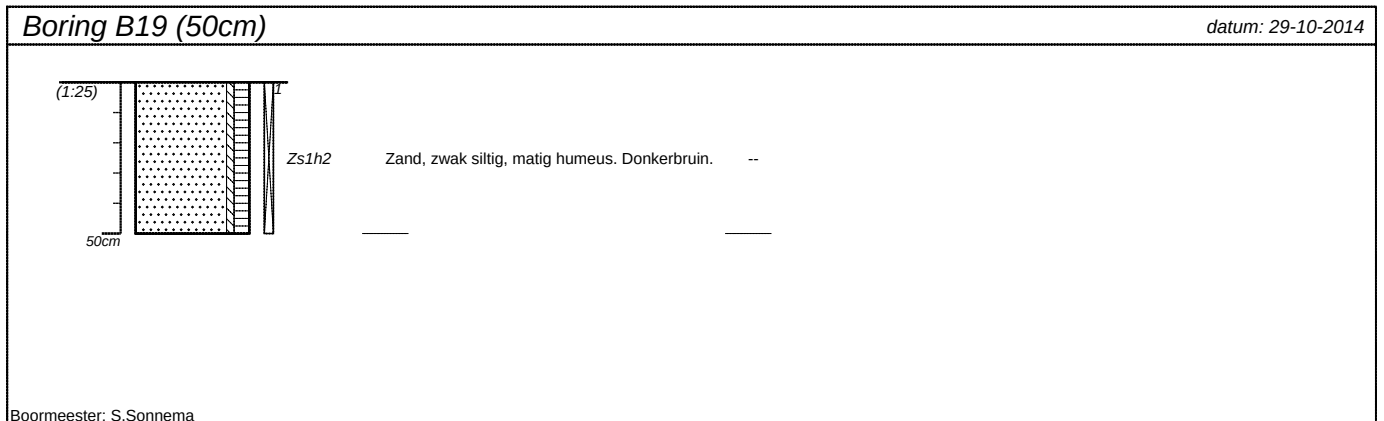
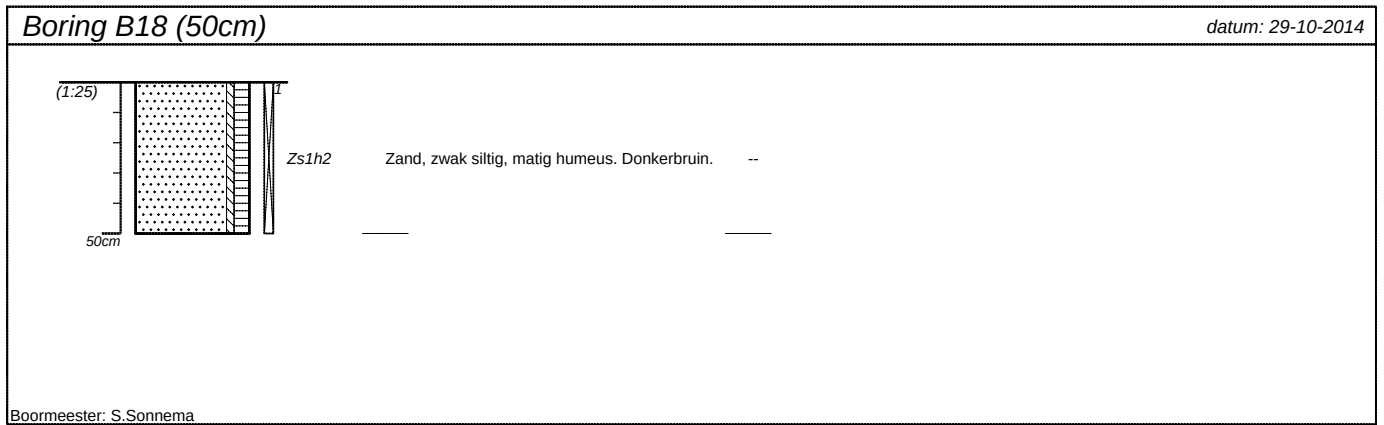




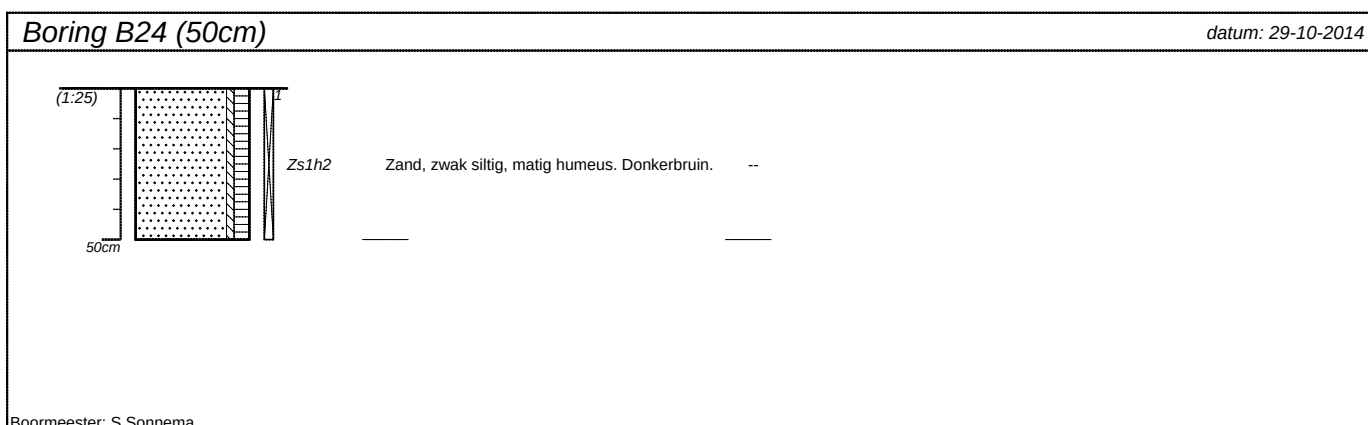
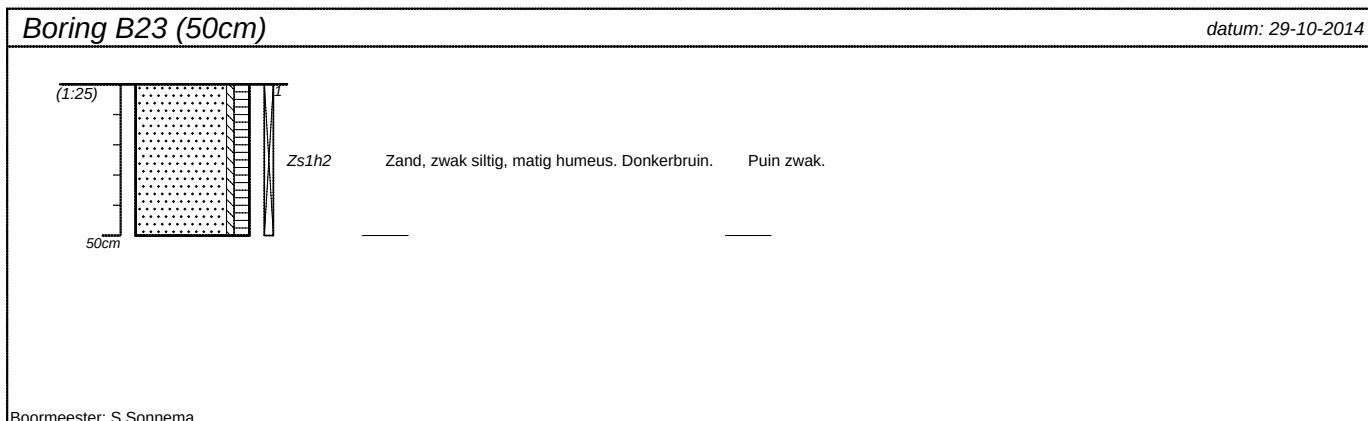
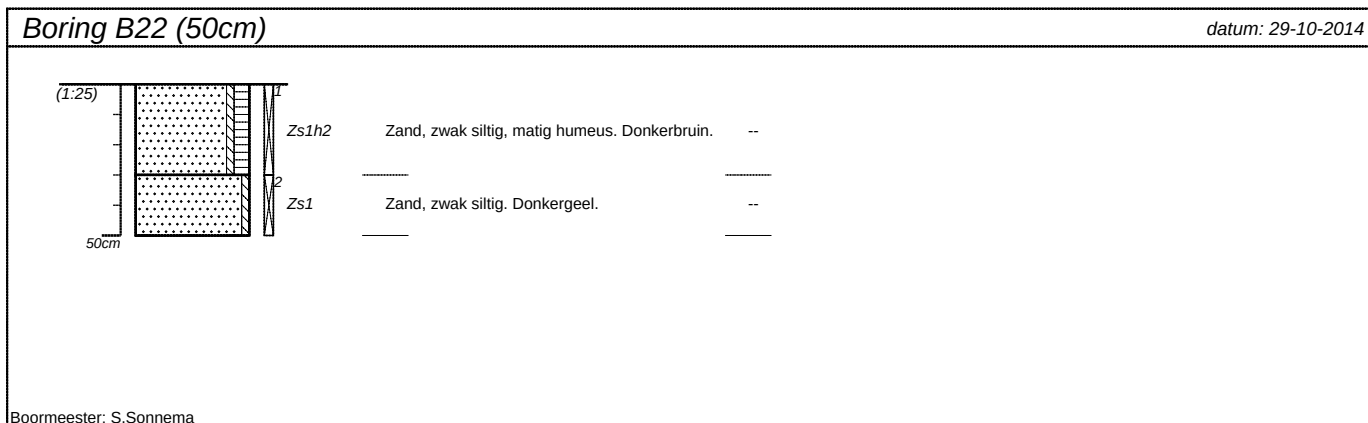
|                                        |                    |                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>143189</b>         | blad<br><b>5/8</b> | locatieadres<br><b>Boppewei 17</b>       |  |
| locatie<br><b>VO De Westereen</b>      |                    |                                          |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>GroenRijk</b>      |                    | postcode / plaats<br><b>De Westereen</b> |                                                                                       |
| bureau<br><b>WMR Rinsumageest B.V.</b> |                    | land<br><b>Nederland</b>                 |                                                                                       |



|                                        |                    |                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>143189</b>         | blad<br><b>6/8</b> | locatieadres<br><b>Boppewei 17</b>       |  |
| locatie<br><b>VO De Westereen</b>      |                    |                                          |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>GroenRijk</b>      |                    | postcode / plaats<br><b>De Westereen</b> |                                                                                       |
| bureau<br><b>WMR Rinsumageest B.V.</b> |                    | land<br><b>Nederland</b>                 |                                                                                       |



|                                        |                    |                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>143189</b>         | blad<br><b>7/8</b> | locatieadres<br><b>Boppewei 17</b>       |  |
| locatie<br><b>VO De Westereen</b>      |                    | postcode / plaats<br><b>De Westereen</b> |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>GroenRijk</b>      |                    | land<br><b>Nederland</b>                 |                                                                                       |
| bureau<br><b>WMR Rinsumageest B.V.</b> |                    |                                          |                                                                                       |



|                                 |             |                                   |                                                                                       |
|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>143189         | blad<br>8/8 | locatieadres<br>Boppewei 17       |  |
| locatie<br>VO De Westereen      |             |                                   |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>GroenRijk      |             | postcode / plaats<br>De Westereen |                                                                                       |
| bureau<br>WMR Rinsumageest B.V. |             | land<br>Nederland                 |                                                                                       |

## **BIJLAGE 4 (VAN 5)**

**- Analysecertificaten**

WMR Rinsumageest bv  
T.a.v. Jacob van Akker  
Postbus 5  
9104 ZG DAMWOUDE

## Analysecertificaat

Datum: 06-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014127210/1    |
| Uw project/verslagnummer | 143189          |
| Uw projectnaam           | V0 De Westereen |
| Uw ordernummer           |                 |
| Monster(s) ontvangen     | 03-11-2014      |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 143189  
 Uw projectnaam V0 De Westereen  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer S Sonnema  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014127210/1  
 Startdatum 03-11-2014  
 Rapportagedatum 06-11-2014/13:44  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 79.6       | 82.7       | 84.9       | 88.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 6.6        | 5.6        | <0.7       | 0.9        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 93.1       | 94.3       | 99.1       | 99.0       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.6        | <2.0       | 2.9        | 2.4        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.7        | 3.4        | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 17         | 15         | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.16       | 0.092      | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 97         | 45         | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 25         | 24         | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 11         | 12         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 13         | 13         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMbg1               | 29-Oct-2014       | 8335308     |
| 2   | MMbg2               | 29-Oct-2014       | 8335309     |
| 3   | MMog1               | 29-Oct-2014       | 8335310     |
| 4   | MMog2               | 29-Oct-2014       | 8335311     |

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: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 143189  
 Uw projectnaam V0 De Westereen  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer S Sonnema  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014127210/1  
 Startdatum 03-11-2014  
 Rapportagedatum 06-11-2014/13:44  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 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               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.081                | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.054                | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.096                | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.48                 | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMbg1               | 29-Oct-2014       | 8335308     |
| 2   | MMbg2               | 29-Oct-2014       | 8335309     |
| 3   | MMog1               | 29-Oct-2014       | 8335310     |
| 4   | MMog2               | 29-Oct-2014       | 8335311     |

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.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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



# Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014127210/1

Pagina 1/1

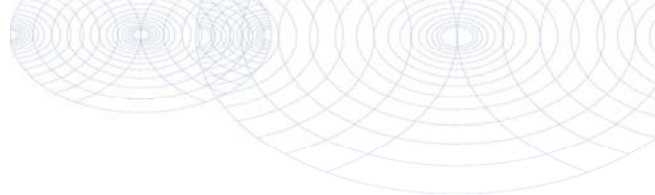
| Monster nr. | Boornr        | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|---------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8335308     | B1.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0531680227 | MMbg1               |
| 8335308     | B4.1(0-40)    |              | 0   | 40  | 0531680217 |                     |
| 8335308     | B5.1(0-40)    |              | 0   | 40  | 0531680218 |                     |
| 8335308     | B6.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0531680163 |                     |
| 8335308     | B8.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0531680215 |                     |
| 8335308     | B9.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0531680214 |                     |
| 8335308     | B10.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680213 |                     |
| 8335308     | B11.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680311 |                     |
| 8335308     | B12.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680169 |                     |
| 8335308     | B14.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680153 |                     |
| 8335309     | B7.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0531680168 | MMbg2               |
| 8335309     | B16.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680309 |                     |
| 8335309     | B17.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680154 |                     |
| 8335309     | B18.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680159 |                     |
| 8335309     | B19.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680158 |                     |
| 8335309     | B20.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680160 |                     |
| 8335309     | B21.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0531680164 |                     |
| 8335309     | B22.1(0-30)   |              | 0   | 30  | 0531680161 |                     |
| 8335309     | B2.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0531680180 |                     |
| 8335309     | B3.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0531680181 |                     |
| 8335310     | B5.2(40-90)   |              | 40  | 90  | 0531680219 | MMog1               |
| 8335310     | B5.3(90-140)  |              | 90  | 140 | 0531680224 |                     |
| 8335310     | B1.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0531680222 |                     |
| 8335310     | B5.4(140-190) |              | 140 | 190 | 0531680225 |                     |
| 8335310     | B6.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0531680165 |                     |
| 8335310     | B6.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0531680162 |                     |
| 8335310     | B6.4(150-200) |              | 150 | 200 | 0531680166 |                     |
| 8335310     | B1.3(100-140) |              | 100 | 140 | 0531680221 |                     |
| 8335311     | B3.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0531680178 | MMog2               |
| 8335311     | B3.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0531680175 |                     |
| 8335311     | B3.4(150-200) |              | 150 | 200 | 0531680172 |                     |
| 8335311     | B7.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0531680176 |                     |
| 8335311     | B7.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0531680171 |                     |
| 8335311     | B7.4(150-200) |              | 150 | 200 | 0531680170 |                     |
| 8335311     | B2.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0531680179 |                     |
| 8335311     | B2.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0531680174 |                     |
| 8335311     | B2.4(150-200) |              | 150 | 200 | 0531680173 |                     |

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014127210/1**

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: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014127210/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| 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           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | W0171   | 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) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VR0M)                  | 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     |

WMR Rinsumageest bv  
T.a.v. Jacob van Akker  
Van Aylvaweg 37  
9104 ZG DAMWOUDE

## Analyscertificaat

Datum: 14-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014130163/1    |
| Uw project/verslagnummer | 143189          |
| Uw projectnaam           | V0 De Westereen |
| Uw ordernummer           |                 |
| Monster(s) ontvangen     | 07-11-2014      |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 143189  
 Uw projectnaam V0 De Westereen  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer S Sonnema  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014130163/1  
 Startdatum 07-11-2014  
 Rapportagedatum 14-11-2014/11:52  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                        |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                          |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 140                | 210                | 330                      |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              | 0.25               | 0.48                     |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 4.2                | 9.9                | 11                       |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 7.3                | 4.2                | 9.1                      |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             | <0.050             | <0.050                   |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0                     |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 5.8                | 16                 | 20                       |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | 3.4                | <2.0               | <2.0                     |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 48                 | 65                 | 170                      |
| <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    | <0.020             | 0.11               | 0.022                    |
| 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                    |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                       |         |                    |                    |                          |
| 1 peilbuis 1                                         |         |                    |                    | <b>Datum monstername</b> |
| 2 peilbuis 2                                         |         |                    |                    | <b>Monster nr.</b>       |
| 3 peilbuis 3                                         |         |                    |                    |                          |

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: BNPNL22

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 143189  
 Uw projectnaam V0 De Westereen  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer S Sonnema  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014130163/1  
 Startdatum 07-11-2014  
 Rapportagedatum 14-11-2014/11:52  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

| 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               | <4.0               | <4.0               |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               | <7.0               | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | 23                 | <8.0               | <8.0               |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | 24                 | <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    | 59                 | <50                | <50                |
| Chromatogram                           |         | Zie bijl.          |                    |                    |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | peilbuis 1          | 07-Nov-2014       | 8345009     |
| 2   | peilbuis 2          | 07-Nov-2014       | 8345010     |
| 3   | peilbuis 3          | 07-Nov-2014       | 8345011     |

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.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014130163/1**

Pagina 1/1

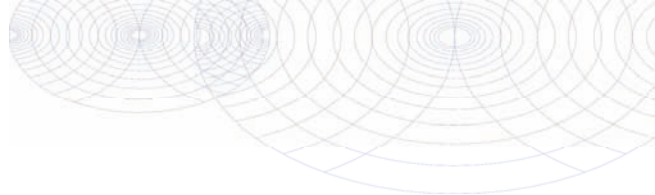
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8345009     | pb1    |              |     |     | 0680098468 | peilbuis 1          |
| 8345009     | pb1    |              |     |     | 0680098466 |                     |
| 8345009     | pb1    |              |     |     | 0800315357 |                     |
| 8345010     | pb2    |              |     |     | 0680098460 | peilbuis 2          |
| 8345010     | pb2    |              |     |     | 0680098469 |                     |
| 8345010     | pb2    |              |     |     | 0800315435 |                     |
| 8345011     | pb3    |              |     |     | 0680098477 | peilbuis 3          |
| 8345011     | pb3    |              |     |     | 0680098461 |                     |
| 8345011     | pb3    |              |     |     | 0800315255 |                     |

**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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014130163/1**

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: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).



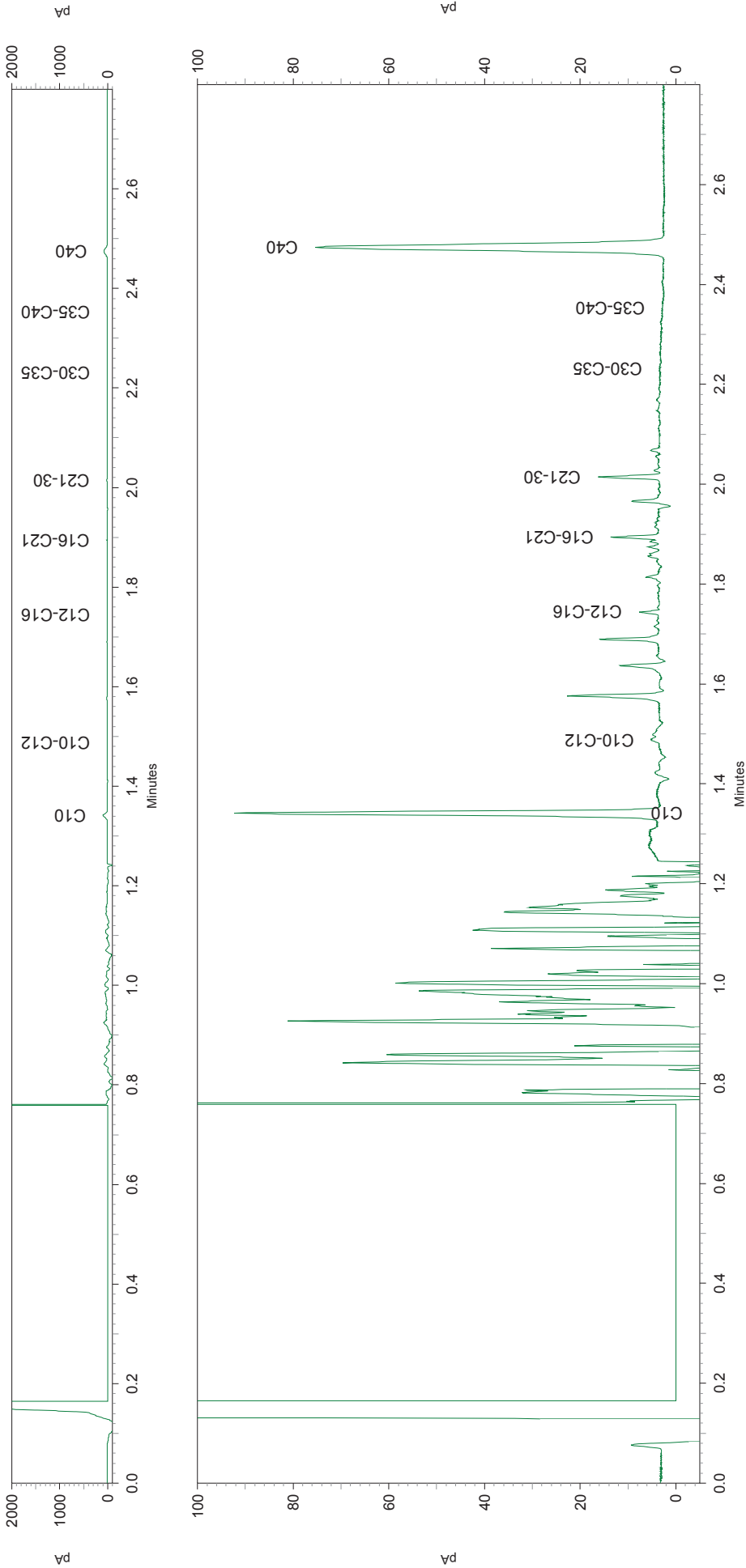
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014130163/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Xylenen som AS3000             | 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 |
| Cobalt (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 |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (11)                       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform)    | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlEtheen som AS3000         | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |
| Chromatogram olie (GC)         | W0215   | LVI-GC-FID | Eigen methode                           |

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8345009 38B\_1112\_1 v1 IS  
Certificate no.: 2014130163  
Sample description.: peilbuis 1



## **BIJLAGE 5 (VAN 5)**

### **- Toetsingsresultaten**

**Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem**

Uw projectnummer 143189  
 Projectnaam VO De Westereen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 29-10-2014  
 Monsternemer S Sonnema  
 Certificaatnummer 2014127210  
 Startdatum 03-11-2014  
 Rapportagedatum 06-11-2014

| Analyse                                                | Eenheid    | 1 (MMbg1)  | GSSD     | Oordeel | 2 (MMbg2)  | GSSD    | Oordeel | 3 (MMog1)  | GSSD    | Oordeel | 4 (MMog2)  | GSSD    | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|----------|---------|------------|---------|---------|------------|---------|---------|------------|---------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |          |         |            |         |         |            |         |         |            |         |         |
| Organische stof                                        |            | 6,6        | 0        |         | 5,6        | 0       |         | 0,7        | 0       |         | 0,9        | 0       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,6        | 0        |         | 2          | 0       |         | 2,9        | 0       |         | 2,4        | 0       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |          |         |            |         |         |            |         |         |            |         |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |          | 0       | Uitgevoerd |         | 0       | Uitgevoerd |         | 0       | Uitgevoerd |         | 0       |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |          |         |            |         |         |            |         |         |            |         |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79,6       | 0        |         | 82,7       | 0       |         | 84,9       | 0       |         | 88,8       | 0       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 6,6        | 6,6      |         | 5,6        | 5,6     |         | <0,7       | 0,49    |         | 0,9        | 0,9     |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93,1       | 0        |         | 94,3       | 0       |         | 99,1       | 0       |         | 99         | 0       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,6        | 3,6      |         | <2,0       | 1,4     |         | 2,9        | 2,9     |         | 2,4        | 2,4     |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |          |         |            |         |         |            |         |         |            |         |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 45,21    |         | <20        | 54,25   |         | <20        | 48,76   |         | <20        | 51,67   |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1949   | -       | <0,20      | 0,2067  | -       | <0,20      | 0,2377  | -       | <0,20      | 0,2395  | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,7        | 11,07    | -       | 3,4        | 11,95   | -       | <3,0       | 6,721   | -       | <3,0       | 7,073   | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 17         | 28,98    | -       | 15         | 27,61   | -       | <5,0       | 7,023   | -       | <5,0       | 7,143   | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,16       | 0,2162   | *       | 0,092      | 0,1284  | -       | <0,050     | 0,04956 | -       | <0,050     | 0,04996 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05     | -       | <1,5       | 1,05    | -       | <1,5       | 1,05    | -       | <1,5       | 1,05    | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,206    | -       | <4,0       | 8,167   | -       | <4,0       | 7,597   | -       | <4,0       | 7,903   | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 97         | 137      | *       | 45         | 66,41   | *       | <10        | 10,84   | -       | <10        | 10,94   | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 25         | 49,5     | -       | 24         | 52,17   | -       | <20        | 31,77   | -       | <20        | 32,56   | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |          |         |            |         |         |            |         |         |            |         |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 0        |         | <3,0       | 0       |         | <3,0       | 0       |         | <3,0       | 0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 0        |         | <5,0       | 0       |         | <5,0       | 0       |         | <5,0       | 0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 0        |         | <5,0       | 0       |         | <5,0       | 0       |         | <5,0       | 0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 11         | 0        |         | 12         | 0       |         | <11        | 0       |         | <11        | 0       |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 13         | 0        |         | 13         | 0       |         | <5,0       | 0       |         | <5,0       | 0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 0        |         | <6,0       | 0       |         | <6,0       | 0       |         | <6,0       | 0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 37,12    | -       | <35        | 43,75   | -       | <35        | 122,5   | -       | <35        | 122,5   | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |          |         |            |         |         |            |         |         |            |         |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001061 |         | <0,0010    | 0,00125 |         | <0,0010    | 0,0035  |         | <0,0010    | 0,0035  |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001061 |         | <0,0010    | 0,00125 |         | <0,0010    | 0,0035  |         | <0,0010    | 0,0035  |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001061 |         | <0,0010    | 0,00125 |         | <0,0010    | 0,0035  |         | <0,0010    | 0,0035  |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001061 |         | <0,0010    | 0,00125 |         | <0,0010    | 0,0035  |         | <0,0010    | 0,0035  |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001061 |         | <0,0010    | 0,00125 |         | <0,0010    | 0,0035  |         | <0,0010    | 0,0035  |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001061 |         | <0,0010    | 0,00125 |         | <0,0010    | 0,0035  |         | <0,0010    | 0,0035  |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001061 |         | <0,0010    | 0,00125 |         | <0,0010    | 0,0035  |         | <0,0010    | 0,0035  |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,007424 | -       | 0,0049     | 0,00875 | -       | 0,0049     | 0,0245  | -       | 0,0049     | 0,0245  | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |          |         |            |         |         |            |         |         |            |         |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,081      | 0,081    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,054      | 0,054    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,096      | 0,096    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035    |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         | <0,050     | 0,035   |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,48       | 0,476    | -       | 0,35       | 0,35    | -       | 0,35       | 0,35    | -       | 0,35       | 0,35    | -       |

**Legenda**

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 1   | MMbg1   | 8335308      |
| 2   | MMbg2   | 8335309      |
| 3   | MMog1   | 8335310      |
| 4   | MMog2   | 8335311      |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

**Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater**

Uw projectnummer 143189  
 Projectnaam VO De Westereen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-11-2014  
 Monsternemer S Sonnema  
 Certificaatnummer 2014130163  
 Startdatum 07-11-2014  
 Rapportagedatum 14-11-2014

| Analyse                                              | Eenheid | peilbuis 1 | Gest.Gehalte | Oordeel | peilbuis 2 | Gest.Gehalte | Oordeel | peilbuis 3 | Gest.Gehalte | Oordeel |
|------------------------------------------------------|---------|------------|--------------|---------|------------|--------------|---------|------------|--------------|---------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |            |              |         |            |              |         |            |              |         |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 140        | 140          | *       | 210        | 210          | *       | 330        | 330          | *       |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | 0,25       | 0,25         | -       | 0,48       | 0,48         | *       |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 4,2        | 4,2          | -       | 9,9        | 9,9          | -       | 11         | 11           | -       |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 7,3        | 7,3          | -       | 4,2        | 4,2          | -       | 9,1        | 9,1          | -       |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050     | 0,035        | -       | <0,050     | 0,035        | -       | <0,050     | 0,035        | -       |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0       | 1,4          | -       | <2,0       | 1,4          | -       | <2,0       | 1,4          | -       |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 5,8        | 5,8          | -       | 16         | 16           | *       | 20         | 20           | *       |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | 3,4        | 3,4          | -       | <2,0       | 1,4          | -       | <2,0       | 1,4          | -       |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 48         | 48           | -       | 65         | 65           | -       | 170        | 170          | *       |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |            |              |         |            |              |         |            |              |         |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21       | 0,21         | -       | 0,21       | 0,21         | -       | 0,21       | 0,21         | -       |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90      | 0,63         | -       | <0,90      | 0,63         | -       | <0,90      | 0,63         | -       |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020     | 0,014        | -       | 0,11       | 0,11         | *       | 0,022      | 0,022        | *       |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |            |              |         |            |              |         |            |              |         |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6       | 1,12         | -       | <1,6       | 1,12         | -       | <1,6       | 1,12         | -       |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       | <0,10      | 0,07         | -       |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14       | 0,14         | -       | 0,14       | 0,14         | -       | 0,14       | 0,14         | -       |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       | <0,20      | 0,14         | -       |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42       | 0,42         | -       | 0,42       | 0,42         | -       | 0,42       | 0,42         | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |            |              |         |            |              |         |            |              |         |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <4,0       |              |         | <4,0       |              |         | <4,0       |              |         |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <7,0       |              |         | <7,0       |              |         | <7,0       |              |         |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | 23         |              |         | <8,0       |              |         | <8,0       |              |         |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | 24         |              |         | <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       |              |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | 59         | 59           | *       | <50        | 35           | -       | <50        | 35           | -       |
| Chromatogram                                         |         | Zie bijl.  |              |         |            |              |         |            |              |         |

**Legenda**

| Nr. | Monster    | Analytico-nr | Eindoordeel                 |
|-----|------------|--------------|-----------------------------|
| 1   | peilbuis 1 | 8345009      | Overschrijding Streefwaarde |
| 2   | peilbuis 2 | 8345010      | Overschrijding Streefwaarde |
| 3   | peilbuis 3 | 8345011      | Overschrijding Streefwaarde |

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)