



# MILIEU ADVIESBUREAU



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

## CONFORM NEN 5740

**Slakweg ong., Gronsveld**

Datum : 11 april 2013

Rapportnummer : 213-GSI-vo-v1



ISO 9001



BRL SIKB 2000

Koolweg 64  
5759 PZ Helenaveen

Tel. 0493-539803  
Fax. 0493-539804  
E-mail. [mena@m-en-a.nl](mailto:mena@m-en-a.nl)  
ING 7622002  
K.v.K. 17095577

**Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek**

**Project : Slakweg ong., Gronsveld**

**Projectnummer : 213-GSI-vo-v1**

**Opdrachtgever : Arvalis**

**Datum rapport : 11 april 2013**

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**  
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**  
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**  
Geldig tot : **22 november 2014**

Veldwerk uitgevoerd door : **W.A. van Aerle**  
erkend en ervaren veldwerker  
Projectleider : **M. Giesbers**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



M. Giesbers

## **Samenvatting**

In verband met de nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Slakweg ongenummerd te Gronsveld is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden vier boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Één van deze boringen is doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond. Op de onderzoekslocatie werd geen peilbuis geplaatst, omdat de grondwaterspiegel dieper bleek gesitueerd dan 5 m-mv.

Na analyse van de grondmonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouw van de woning er geen directe belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

## Inhoudsopgave

| <u>Hfdst.</u> | <u>Titel</u>                                        | <u>Blz.</u> |
|---------------|-----------------------------------------------------|-------------|
|               | Samenvatting                                        |             |
| 1             | Doelstelling verkennend onderzoek                   | 1           |
| 2             | Vooronderzoek                                       | 2           |
| 2.1           | Historisch gebruik                                  | 3           |
| 2.2           | Huidig gebruik                                      | 4           |
| 2.3           | Toekomstig gebruik                                  | 4           |
| 2.4           | Asbest in de bodem                                  | 5           |
| 2.5           | Bodemsamenstelling en geohydrologie                 | 5           |
| 2.6           | Hypothese                                           | 5           |
| 3             | Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek |             |
| 3.1           | Onderzoeksstrategie                                 | 6           |
| 3.2           | Veldwerk                                            | 6           |
| 3.3           | Laboratoriumonderzoek                               | 7           |
| 4.            | Resultaten                                          |             |
| 4.1           | Boorbeschrijving                                    | 8           |
| 4.2           | Zintuiglijke waarnemingen                           | 8           |
| 4.3           | Chemische en fysische analyses                      | 9           |
| 5.            | Interpretatie en toetsing van de resultaten         |             |
| 5.1           | Algemeen                                            | 10          |
| 5.2           | Grond                                               | 12          |
| 6.            | Conclusies en aanbevelingen                         | 13          |
| 7.            | Referenties                                         | 14          |

### **Bijlagen**

|            |                                          |
|------------|------------------------------------------|
| Bijlage 1a | : Situatie- en boorpunttekening          |
| Bijlage 1b | : Bodemloket                             |
| Bijlage 2a | : Analyserapport grond                   |
| Bijlage 2b | : Toetsingsnormering grond en grondwater |
| Bijlage 3  | : Boorbeschrijving                       |

## **1. Doelstelling verkennend onderzoek**

Op 8 februari 2013 is door Arvalis aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Slakweg ong. te Gronsveld. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de nieuwbouw van een woning, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Milieuadviesbureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 13 maart 2007) van toepassing.

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld. Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

## **2. Vooronderzoek conform NEN 5725**

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente.

Bij de gemeente Eijsden-Margraten is navraag gedaan over gegevens in het kader van het vooronderzoek volgens NEN 5725. Hieruit bleek dat er informatie voorhanden was. De informatie is per e-mail toegezonden door de gemeente. Hiervan volgt in de volgende hoofdstukken een samenvatting.

## **2.1. Historisch gebruik**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Slakweg ongenummerd te Gronsveld in het noorden van de bebouwde kom. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Gronsveld, sectie B, perceelnummer 3912. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is wonen en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is eveneens wonen.

### **Bodemonderzoeken:**

Van het perceel zelf of van de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

### **Bodemloket:**

Volgens het bodemloket zijn historische activiteiten bekend van de Rijksweg 6. Hieruit blijkt dat op de locatie een kwekerij en opslag van brandstof in een bovengrondse tank heeft plaatsgevonden.

Van de locatie Rijksweg 10 is bekend dat een brandstoffendetailhandel aanwezig is geweest.

### **Tanks:**

Bij de gemeente is niets bekend van een eventuele (ondergrondse) tank(s) op het perceel.

### **Bouwvergunningen:**

Van de onderzoekslocatie zijn geen bouwvergunningen voorhanden van de onderzoekslocatie.

### **Milieuvergunningen:**

Van het perceel zijn geen milieuvergunningen voorhanden en er zijn geen gegevens bekend van bodembedreigende activiteiten.

**Overigen:**

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgeval-  
len in de provincie Limburg.

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels,  
zinkassen of oude watergangen.

De locatie is gelegen in de zone buitengebied Maasdal volgens de bodembe-  
heernota van de gemeente Eijsden-Margraten. De gemiddelde bodemkwaliteit  
ter plaatse wordt omschreven als kwaliteit Industrie.

**2.2. Huidig gebruik**

De onderzoekslocatie is geheel onverhard en op de locatie is een bosje aanwe-  
zig. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 400 m<sup>2</sup>.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en  
leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de  
onderzoekslocatie zijn geschied.

**2.3. Toekomstig gebruik**

Op het perceel zal een nieuwe woning worden gebouwd. Hiervoor zal een  
bestemmingsplanprocedure en een aanvraag omgevingsvergunning worden  
ingediend. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk.  
De gebruiksfunctie van de locatie blijft ongewijzigd.

## **2.4 Asbest in de bodem**

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Als hulpmiddel is hierbij een hark gebruikt voor het doorwoelen van de eerste centimeters van de bovenlaag. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op- of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

## **2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie**

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Twente formatie, bevindt zich tot 10 m-mv. Deze deklaag bestaat uit lössleem. Deze laag is matig waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de Maas afzettingen, doorlopend tot ongeveer 30 m-mv. Deze laag wordt gevolgd door het tweede watervoerende pakket behorende tot de formaties van Gulpen, Maastricht en Houthem. Deze laag bestaat uit kalksteen en bevindt zich tot 90 m-mv. De laag wordt afgesloten door een matig doorlatende laag zanden, kleien en kleihoudende zanden behorende tot de formaties van Vaals en Aken. Deze laag loopt door tot 150 m-mv, waarna de ondoorlatende basis begint (Boven Carboon afzettingen).

De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is westelijk en begint op ongeveer 15 m-mv.

## **2.6. Hypothese**

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Deze hypothese is ook voor de diffuse verontreinigingen de meest efficiënte onderzoeksstrategie qua monsterneming en qua analyses.

### **3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek**

#### **3.1. Onderzoeksstrategie**

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 400 m<sup>2</sup>.

| <b>Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties<br/>volgens NEN 5740</b> |            |                  |                                |             |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|--------------------------------|-------------|------------|
| AANTAL BORINGEN                                                         |            |                  | TE ONDERZOEKEN<br>MENGMONSTERS |             |            |
| tot 0,5 m                                                               | en tot 2 m | en peil-<br>buis | grond                          |             | grondwater |
|                                                                         |            |                  | 0 - 0,5 m                      | 0,5 - 2,0 m |            |
| 2                                                                       | 1          | 1                | 1                              | 1           | 1          |

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

#### **3.2. Veldwerk**

Op 2 april 2013 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie vier handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Één van deze boringen is doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

|    |                      |                |
|----|----------------------|----------------|
| M1 | : boring 1.1 t/m 4.1 | 0 - 0,5 m-mv   |
| M2 | : boring 2.2         | 0,7 - 1,0 m-mv |
|    | : boring 2.3         | 1,0 - 1,5 m-mv |
|    | : boring 2.4         | 1,5 - 2,0 m-mv |

Boring 2 is doorgezet tot 5 m-mv, maar hierbij werd de grondwaterspiegel niet aangetroffen.

### **3.3. Laboratoriumonderzoek**

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, Alcontrol te Rotterdam, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

**M1, M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus**

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

## **4. Resultaten**

### **4.1. Boorbeschrijving**

In bijlage 3 zijn de boorbeschrijvingen bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

De grondwaterspiegel werd niet aangetroffen binnen 5 m-mv.

### **4.2. Zintuiglijke waarnemingen**

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

### 4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel 1 worden de resultaten van de grond weergegeven. In bijlage 2b zijn de toetsingsnormen voor de achtergrondwaarden en maximale waarden voor de gebruiksfunctie wonen en industrie weergegeven, alsmede de interventiewaarden.

**Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond**

| Onderzoekspaarparameter | M1        | M2      |
|-------------------------|-----------|---------|
|                         | 0 - 0,5 m | 0,5-2 m |
| Droge stof [% w/w]      | 80,7      | 82,6    |
| Organische stof [% DS]  | 1,8       | 0,7     |
| Lutumgehalte [%]        | 18        | 18      |

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| Zware metalen [mg/kg DS]      |        |        |
| Barium                        | 65     | 46     |
| Cadmium                       | 0,32   | < 0,2  |
| Kobalt                        | 9,0    | 9,3    |
| Koper                         | 16     | 11     |
| Kwik                          | < 0,05 | < 0,05 |
| Lood                          | 20     | 12     |
| Molybdeen                     | <0,5   | <0,5   |
| Nikkel                        | 18     | 23     |
| Zink                          | 65     | 4220   |
| PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]  | 0,07   | 0,07   |
| PCB [mg/kg DS]                | 0,0049 | 0,0049 |
| Minerale olie (GC) [mg/kg DS] | < 20   | < 20   |

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

#### Toetsing Wet bodemkwaliteit

\* : > achtergrondwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

#### Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen

&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie

# : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

## : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

### : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

## **5. Interpretatie en toetsing van de resultaten**

### **5.1. Algemeen**

#### **Grond**

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007).

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering (2009). Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som  $AW + I$ ) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

#### **Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit**

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

### **Grondwater**

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering 4e tranche (Staatscourant 39, 24 februari 2002). Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie  $\leq$  S
- licht verontreinigd :  $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd :  $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie  $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater bedraagt.

## **5.2. Grond**

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel de bovengrond als ondergrond niet verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW) van de onderzoeksparameters.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

## **6. Conclusies en aanbevelingen**

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, gezien het feit dat geen verhogingen in de grond zijn aangetroffen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouw van de woning er geen directe belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

## **7. Referenties**

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI
4. Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707, NNI.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

## **Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening**



Google earth

voet  
meter





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

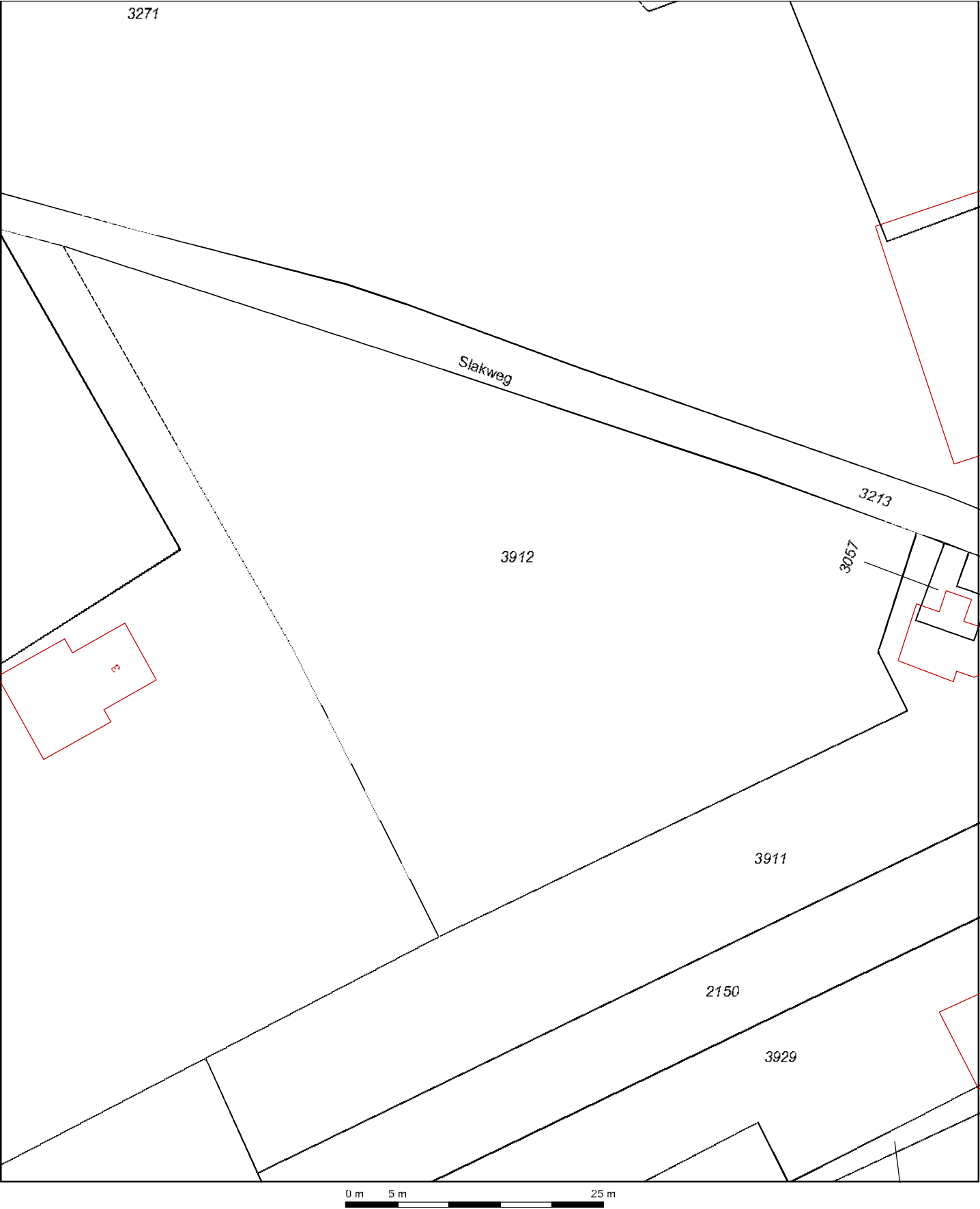
Hier bevindt zich Kadastraal object GRONSVELD B 3930

Rijksweg 14, GRONSVELD

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



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw<br/>b huizen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met loose of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>wandelgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg<br/>weg in ontwerp</p> <p>viaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>bewegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: dubbelspoor<br/>spoorweg: driesporig<br/>spoorweg: viersporig<br/>a station b leerperron<br/>tram<br/>a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-8 m breed<br/>waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schuilsuis b brug<br/>c vonder d koedam<br/>a grondduiker b stuw<br/>c duiker d sluide</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten<br/>b bouwland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f weide met populieren<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m draai en riet<br/>n heg en houtwal</p> | <p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee<br/>b toren, hoge kospel<br/>c kerk, moskee met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor<br/>c politiebureau d wegwijzer<br/>a kapel b kruis<br/>c vlampijp d telescoop<br/>a windmolen b watermolen<br/>c windmolentje d windturbine<br/>a oliepominstallatie<br/>b seinmast<br/>c zendmast<br/>a hunebed b monument<br/>c poldergemaal<br/>a begrafsplaats<br/>b boom c paal<br/>d opslagtank<br/>a kampeerterrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>schietbaan<br/>af rastering<br/>hoogspanningsleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 april 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

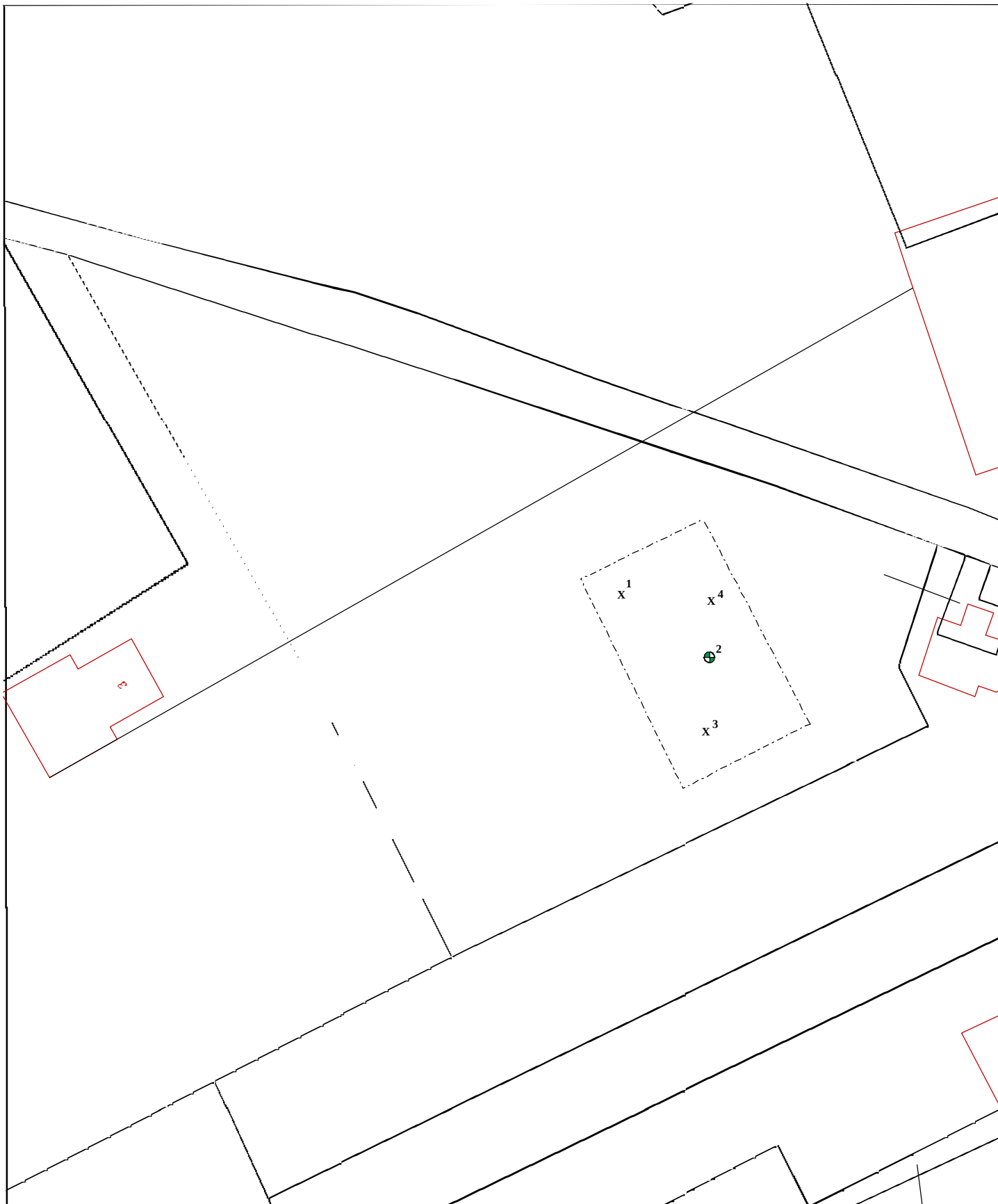
GRONSVELD

B

3912

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.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="582 1814 890 1892">  <b>MILIEU ADVIESBUREAU</b> </div> <div data-bbox="598 1915 869 2027"> <b>Legenda:</b><br/> X boring tot 0,5 m-mv<br/>  boring tot 2,0 m-mv </div> <div data-bbox="678 2038 853 2184">   </div> | Projectnr: 213-GSI | Project: Slakweg ong.<br>te Gronsveld                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Datum: 02-04-2013  | Kad. Gem. Gronsveld,<br>sectie B, nummer 3912                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schaal 1: 500      | <b>Onderzoekslocatie met<br/>situering boringen</b><br>Grondwaterstroming: W<br>Strategie: 2-1-1 1-1-1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Get: WvA           | <b>Bijlage 1</b>                                                                                       |

## **Bijlage 1b : Bodemloket**

# Bodemloket rapport

geprint op 11 Apr 2013 11:26

## Rapport A0905000152

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Activiteiten

brandstoftank (bovengronds) (631300)

sierplanten- en sierstruikenkwekerij (011215)

bloemenkwekerij (011214)

onverdachte activiteit (000000)

Contact

Gegevensbeheerder

Rijksweg 6, Gronsveld. Eijsden

Provincie Limburg

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,  
geen noodzaak tot verder  
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,  
verder onderzoek kan  
noodzakelijk zijn



Historische activiteit  
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

# Bodemloket rapport

geprint op 11 Apr 2013 11:27

## Rapport A0905000170

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Activiteiten

brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)

brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)

Contact

Gegevensbeheerder

Rijksweg 10, Gronsveld. Eijsden

Provincie Limburg

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

## **Bijlage 2a : Analyserapport grond**



## Analyserapport

M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle  
Koolweg 64  
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Slakweg, Gronsveld  
Uw projectnummer : 213-GSL  
ALcontrol rapportnummer : 11878305, versienummer: 1

Rotterdam, 08-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213-GSL. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

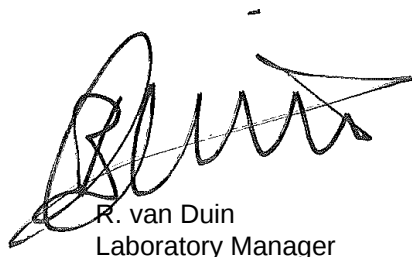
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Slakweg, Gronsveld  
 Projectnummer 213-GSL  
 Rapportnummer 11878305 - 1

Orderdatum 02-04-2013  
 Startdatum 02-04-2013  
 Rapportagedatum 08-04-2013

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1.1 t/m 4.1         |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 2.2+2.3+2.4         |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 80.7               | 82.6               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.8                | 0.7                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 18                 | 18                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 65                 | 46                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.32               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 9.0                | 9.3                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 16                 | 11                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 20                 | 12                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 18                 | 23                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 65                 | 42                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerie

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Slakweg, Gronsveld  
Projectnummer 213-GSL  
Rapportnummer 11878305 - 1

Orderdatum 02-04-2013  
Startdatum 02-04-2013  
Rapportagedatum 08-04-2013

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 1.1 t/m 4.1         |
| 002    | Grond (AS3000) | 2.2+2.3+2.4         |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Slakweg, Gronsveld  
Projectnummer    213-GSL  
Rapportnummer    11878305 - 1

Orderdatum      02-04-2013  
Startdatum       02-04-2013  
Rapportagedatum 08-04-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|     |   |                                                                                                                                                                          |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|-------------------------------------------------------------|

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Slakweg, Gronsveld  
 Projectnummer 213-GSL  
 Rapportnummer 11878305 - 1

Orderdatum 02-04-2013  
 Startdatum 02-04-2013  
 Rapportagedatum 08-04-2013

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                                                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y3654842 | 02-04-2013  | 02-04-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y3654873 | 02-04-2013  | 02-04-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y3654878 | 02-04-2013  | 02-04-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y3654881 | 02-04-2013  | 02-04-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y3654875 | 02-04-2013  | 02-04-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y3654876 | 02-04-2013  | 02-04-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y3654880 | 02-04-2013  | 02-04-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :

## **Bijlage 2b : Toetsingsnormering grond en grondwater**

|                                         | Grond/sediment (mg/kg droge stof)                                 |           |               |       |       | Grondwater (ug/l) |       |      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------|-------|-------------------|-------|------|
|                                         | AGW                                                               | MAX-wonen | Max-industrie | T     | I     | S                 | T     | I    |
| <b>Zware metalen</b>                    |                                                                   |           |               |       |       |                   |       |      |
| Arseen                                  | 16                                                                | 21        | 60            | 38    | 60    | 10                |       | 60   |
| Barium                                  | 147                                                               | 426       | 712           | 430   | 712   | 50                | 337,5 | 625  |
| Cadmium                                 | 0,43                                                              | 0,9       | 3,1           | 4,9   | 9,4   | 0,4               | 3,2   | 6    |
| Cobalt                                  | 12                                                                | 27        | 149           | 80    | 149   | 20                | 60    | 100  |
| Koper                                   | 30                                                                | 40        | 142           | 86    | 142   | 15                | 45    | 75   |
| Kwik                                    | 0,13                                                              | 0,7       | 4,2           | 1,8   | 3,5   | 0,05              | 0,18  | 0,3  |
| Lood                                    | 41                                                                | 173       | 436           | 239   | 436   | 15                | 45    | 75   |
| Molybdeen                               | 1,5                                                               | 88        | 190           | 96    | 190   | 5                 | 152,5 | 300  |
| Nikkel                                  | 28                                                                | 31        | 80            | 54    | 80    | 15                | 45    | 75   |
| Zink                                    | 107                                                               | 153       | 550           | 329   | 550   | 65                | 433   | 800  |
| <b>Aromatische verbindingen</b>         |                                                                   |           |               |       |       |                   |       |      |
| Benzeen                                 | 0,04                                                              | 0,04      | 0,20          | 0,13  | 0,22  | 0,2               | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                 | 0,04                                                              | 0,04      | 0,25          | 3,22  | 6,40  | 7                 | 503,5 | 1000 |
| Ethylbenzeen                            | 0,04                                                              | 0,04      | 0,25          | 11,02 | 22,00 | 4                 | 77,0  | 150  |
| Xylenen                                 | 0,09                                                              | 0,09      | 0,25          | 1,75  | 3,40  | 0,2               | 35,1  | 70   |
| <b>PAK (som 10 VROM) humus &lt; 10%</b> | 1,50                                                              | 6,8       | 40            | 21    | 40    |                   |       |      |
| >10 humus < 30%                         | 0,30                                                              | 6,8       | 40            | 20    | 40    |                   |       |      |
| humus > 30%                             | 4,5                                                               | 6,8       | 40            | 22    | 40    |                   |       |      |
| <b>Gechloreerde kwst.</b>               |                                                                   |           |               |       |       |                   |       |      |
| dichloormethaan                         | 0,02                                                              | 0,02      | 0,78          | 0,40  | 0,78  | 0,01              | 500   | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                      | 0,04                                                              | 0,04      | 0,04          | 1,52  | 3,00  | 7                 | 454   | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                      | 0,04                                                              | 0,04      | 0,80          | 0,66  | 1,28  | 7                 | 204   | 400  |
| trichloormethaan (chloroform)           | 0,05                                                              | 0,05      | 0,60          | 0,59  | 1,12  | 6                 | 203   | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                   | 0,05                                                              | 0,05      | 0,05          | 1,53  | 3,00  | 0,01              | 150   | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                   | 0,06                                                              | 0,06      | 0,06          | 1,03  | 2,00  | 0,01              | 65    | 130  |
| tetrachloormethaan (Tetra)              | 0,06                                                              | 0,06      | 0,14          | 0,10  | 0,14  | 0,01              | 5     | 10   |
| trichlooretheen (Tri)                   | 0,05                                                              | 0,05      | 0,50          | 0,28  | 0,50  | 24                | 262   | 500  |
| tetrachlooretheen (Per)                 | 0,03                                                              | 0,03      | 0,80          | 0,90  | 1,76  | 0,01              | 20    | 40   |
| 1,1-dichlooretheen                      | 0,06                                                              | 0,06      | 0,06          | 0,06  | 0,06  | 0,01              | 5     | 10   |
| 1,2-dichloorethenen                     | 0,06                                                              | 0,06      | 0,06          | 0,13  | 0,20  | 0,01              | 10    | 20   |
| dichloorpropanen                        | 0,16                                                              | 0,16      | 0,16          | 0,28  | 0,40  | 0,8               | 40    | 80   |
| PCB (som)                               | 0,004                                                             | 0,004     | 0,10          | 0,10  | 0,20  | 0,01              |       | 0,01 |
| monochloorfenolen                       | 0,009                                                             | 0,009     | 1,08          |       |       |                   |       |      |
| dichloorfenolen                         | 0,040                                                             | 0,040     | 1,20          |       |       |                   |       |      |
| trichloorfenolen                        | 0,001                                                             | 0,001     | 1,20          |       |       |                   |       |      |
| tertachloorfenolen                      | 0,003                                                             | 0,200     | 1,20          |       |       |                   |       |      |
| pentachloorfenolen                      | 0,001                                                             | 0,280     | 1,00          |       |       |                   |       |      |
| som chloorfenolen                       |                                                                   |           |               |       | 2,00  |                   |       |      |
| <b>Minerale olie</b>                    | 38                                                                | 38        | 100           | 519   | 1000  | 50                | 325   | 600  |
| <b>Organisch stofgehalte (%)</b>        | 1,8 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters |           |               |       |       |                   |       |      |
| <b>Lutumgehalte (%)</b>                 | 18 Minimum van 2% voor anorganische parameters                    |           |               |       |       |                   |       |      |

|                                         | Grond/sediment (mg/kg droge stof)                                 |           |               |       |       | Grondwater (ug/l) |       |      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------|-------|-------------------|-------|------|
|                                         | AGW                                                               | MAX-wonen | Max-industrie | T     | I     | S                 | T     | I    |
| <b>Zware metalen</b>                    |                                                                   |           |               |       |       |                   |       |      |
| Arseen                                  | 16                                                                | 21        | 60            | 38    | 60    | 10                |       | 60   |
| Barium                                  | 147                                                               | 426       | 712           | 430   | 712   | 50                | 337,5 | 625  |
| Cadmium                                 | 0,43                                                              | 0,9       | 3,1           | 4,9   | 9,4   | 0,4               | 3,2   | 6    |
| Cobalt                                  | 12                                                                | 27        | 149           | 80    | 149   | 20                | 60    | 100  |
| Koper                                   | 30                                                                | 40        | 142           | 86    | 142   | 15                | 45    | 75   |
| Kwik                                    | 0,13                                                              | 0,7       | 4,2           | 1,8   | 3,5   | 0,05              | 0,18  | 0,3  |
| Lood                                    | 41                                                                | 173       | 436           | 239   | 436   | 15                | 45    | 75   |
| Molybdeen                               | 1,5                                                               | 88        | 190           | 96    | 190   | 5                 | 152,5 | 300  |
| Nikkel                                  | 28                                                                | 31        | 80            | 54    | 80    | 15                | 45    | 75   |
| Zink                                    | 107                                                               | 153       | 550           | 329   | 550   | 65                | 433   | 800  |
| <b>Aromatische verbindingen</b>         |                                                                   |           |               |       |       |                   |       |      |
| Benzeen                                 | 0,04                                                              | 0,04      | 0,20          | 0,13  | 0,22  | 0,2               | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                 | 0,04                                                              | 0,04      | 0,25          | 3,22  | 6,40  | 7                 | 503,5 | 1000 |
| Ethylbenzeen                            | 0,04                                                              | 0,04      | 0,25          | 11,02 | 22,00 | 4                 | 77,0  | 150  |
| Xylenen                                 | 0,09                                                              | 0,09      | 0,25          | 1,75  | 3,40  | 0,2               | 35,1  | 70   |
| <b>PAK (som 10 VROM) humus &lt; 10%</b> | 1,50                                                              | 6,8       | 40            | 21    | 40    |                   |       |      |
| >10 humus < 30%                         | 0,30                                                              | 6,8       | 40            | 20    | 40    |                   |       |      |
| humus > 30%                             | 4,5                                                               | 6,8       | 40            | 22    | 40    |                   |       |      |
| <b>Gechloreerde kwst.</b>               |                                                                   |           |               |       |       |                   |       |      |
| dichloormethaan                         | 0,02                                                              | 0,02      | 0,78          | 0,40  | 0,78  | 0,01              | 500   | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                      | 0,04                                                              | 0,04      | 0,04          | 1,52  | 3,00  | 7                 | 454   | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                      | 0,04                                                              | 0,04      | 0,80          | 0,66  | 1,28  | 7                 | 204   | 400  |
| trichloormethaan (chloroform)           | 0,05                                                              | 0,05      | 0,60          | 0,59  | 1,12  | 6                 | 203   | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                   | 0,05                                                              | 0,05      | 0,05          | 1,53  | 3,00  | 0,01              | 150   | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                   | 0,06                                                              | 0,06      | 0,06          | 1,03  | 2,00  | 0,01              | 65    | 130  |
| tetrachloormethaan (Tetra)              | 0,06                                                              | 0,06      | 0,14          | 0,10  | 0,14  | 0,01              | 5     | 10   |
| trichlooretheen (Tri)                   | 0,05                                                              | 0,05      | 0,50          | 0,28  | 0,50  | 24                | 262   | 500  |
| tetrachlooretheen (Per)                 | 0,03                                                              | 0,03      | 0,80          | 0,90  | 1,76  | 0,01              | 20    | 40   |
| 1,1-dichlooretheen                      | 0,06                                                              | 0,06      | 0,06          | 0,06  | 0,06  | 0,01              | 5     | 10   |
| 1,2-dichloorethenen                     | 0,06                                                              | 0,06      | 0,06          | 0,13  | 0,20  | 0,01              | 10    | 20   |
| dichloorpropanen                        | 0,16                                                              | 0,16      | 0,16          | 0,28  | 0,40  | 0,8               | 40    | 80   |
| PCB (som)                               | 0,004                                                             | 0,004     | 0,10          | 0,10  | 0,20  | 0,01              |       | 0,01 |
| monochloorfenolen                       | 0,009                                                             | 0,009     | 1,08          |       |       |                   |       |      |
| dichloorfenolen                         | 0,040                                                             | 0,040     | 1,20          |       |       |                   |       |      |
| trichloorfenolen                        | 0,001                                                             | 0,001     | 1,20          |       |       |                   |       |      |
| tertachloorfenolen                      | 0,003                                                             | 0,200     | 1,20          |       |       |                   |       |      |
| pentachloorfenolen                      | 0,001                                                             | 0,280     | 1,00          |       |       |                   |       |      |
| som chloorfenolen                       |                                                                   |           |               |       | 2,00  |                   |       |      |
| <b>Minerale olie</b>                    | 38                                                                | 38        | 100           | 519   | 1000  | 50                | 325   | 600  |
| <b>Organisch stofgehalte (%)</b>        | 0,7 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters |           |               |       |       |                   |       |      |
| <b>Lutumgehalte (%)</b>                 | 18 Minimum van 2% voor anorganische parameters                    |           |               |       |       |                   |       |      |

## **Bijlage 3 : Boorbeschrijvingen**

**Boorbeschrijving volgens NEN 5104**

| <b><u>Boring</u></b> | <b><u>Monster</u></b> |                       | <b><u>Boorbeschrijving</u></b>            |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
|                      | <b><u>Nr.</u></b>     | <b><u>Traject</u></b> |                                           |
| Boring 1 :           | 1.1                   | 0 - 50 cm             | bruin, licht zandig, leem (Lz1)           |
| Boring 2 :           | 2.1                   | 0 - 50 cm             | bruin, licht zandig, leem (Lz1)           |
|                      |                       | 50 - 70 cm            | bruin, licht zandig, leem (Lz1)           |
|                      | 2.2                   | 70 - 100 cm           | lichtbruin, licht zandig, leem (Lz1)      |
|                      | 2.3                   | 100 - 150 cm          | lichtbruin, licht zandig, leem (Lz1)      |
|                      | 2.4                   | 150 - 200 cm          | lichtbruin, licht zandig, leem (Lz1)      |
|                      |                       | 200 - 430 cm          | lichtbruin, licht zandig, leem (Lz1)      |
|                      |                       | 430 - 500 cm          | lichtgrijsbruin, matig zandig, leem (Lz2) |
| Boring 3 :           | 3.1                   | 0 - 50 cm             | bruin, licht zandig, leem (Lz1)           |
| Boring 4 :           | 4.1                   | 0 - 50 cm             | bruin, licht zandig, leem (Lz1)           |