

## Verkennend bodemonderzoek

Conform de richtlijnen:

NEN 5725 Bodem — Landbodemonderzoek — Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2009)

NEN 5740 Bodem — Landbodemonderzoek — Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek — Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009)

VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"

VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"

### Opdrachtgever:

Dhr. Kettelarij  
Rowlerdijk 2  
7241 PJ Lochem

### Datum:

20-1-2012

**TERRA**

**AGRIBUSINESS**

**Project:**  
2011-077

**Locatie:**  
Rowlerweg 2 te Lochem

Ootmarsum, 20 januari 2012

Dhr Kettelarij  
Rowlerdijk 2  
7241 PJ Lochem

Betreft: Verkennend bodemonderzoek

Geachte heer Kettelarij,

Bij deze ontvangt u de rapportage van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

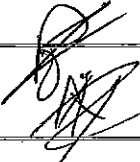
Mochten er van uw kant nog vragen zijn, dan vernemen wij dat graag.

Langs deze weg willen wij u bedanken voor het in ons gestelde vertrouwen.

Hopende u van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groeten,

Remco Woertman  
Terra Agribusiness

|                     |                |         |                                                                                      |                 |
|---------------------|----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Auteur rapport:     | Remco Woertman | Paraaf: |  | Datum: 20-01-12 |
| Kwaliteitscontrole: | Niek Hesselink | Paraaf: |  | Datum: 20-01-12 |

## Inhoudsopgave

|                                                   | Pagina    |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>2 Vooronderzoek</b>                            | <b>5</b>  |
| 2.1 Locatie gegevens                              | 5         |
| 2.2 Algemene informatie locatie                   | 5         |
| 2.3 Directe omgeving locatie                      | 5         |
| 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek              | 6         |
| 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie        | 6         |
| 2.6 Vooronderzoek 5707 Asbest                     | 6         |
| <b>3 Onderzoeksprogramma</b>                      | <b>7</b>  |
| 3.1 Hypothesestelling                             | 7         |
| 3.2 Boorstrategie en uitvoering                   | 7         |
| 3.3 Bemonsteringsstrategie en uitvoering          | 7         |
| 3.4 Analysestrategie en uitvoering                | 7         |
| <b>4 Onderzoeksresultaten</b>                     | <b>8</b>  |
| 4.1 Bodemopbouw en visueel onderzoek              | 8         |
| 4.2 Analyseresultaten                             | 8         |
| 4.3 Bespreking analyseresultaten                  | 8         |
| 4.4 Toetsing van de hypothese                     | 9         |
| 4.5 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek | 9         |
| <b>5 Samenvatting en conclusie</b>                | <b>10</b> |

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| BIJLAGE I:   | Situering van de locatie (schaal 1: 12500)             |
| BIJLAGE II:  | Situering van de locatie (schaal 1: 2500)              |
| BIJLAGE III: | Overzichtstekening boorpunten                          |
| BIJLAGE IV:  | Asbestsignaleringskaarten gemeente                     |
| BIJLAGE V:   | Boorstaten                                             |
| BIJLAGE VI:  | Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen         |
| BIJLAGE VII: | Overzicht gekwalificeerde monsternemers & Certificaten |

## **1 Inleiding**

In opdracht van Kettelarij heeft Terra Agribusiness een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rowlerdijk 2 te Lochem. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhugienische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009);
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"



**Eerland**  
Certification



BRL SIKB 2000

Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

## **2 Vooronderzoek**

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

- AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
- Asbestsignaleringskaarten gemeente -- xx --
- Bodemloket
- Gemeente -- xx --
- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO
- informatie opdrachtgever
- topografische kaart

### **2.1 Locatie gegevens**

|                             |                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| Opdrachtgever:              | Kettelarij                                          |
| Contactpersoon:             | Dhr. Kettelarij                                     |
| Adres:                      | Rowlerdijk 2                                        |
| Pc + woonplaats:            | 7241 PJ Lochem Lochem                               |
| Telefoon:                   |                                                     |
| Uitvoering veldwerk:        | 1 november en 8 november 2011                       |
| Locatie gelegen aan:        | Rowlerdijk 2 te Lochem                              |
| Reden v/h onderzoek:        | ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning. |
| Oppervl. onderzoekslocatie: | 1.000 m <sup>2</sup>                                |
| Gemeente:                   | Kad. Laren GLD                                      |
| Sectie:                     | L                                                   |
| Nummer(s):                  | 1588                                                |
| Projectleider:              | Niek Hesselink                                      |
| Veldwerkers:                | R. Woertman                                         |

### **2.2 Algemene informatie locatie**

De locatie is momenteel in gebruik ten behoeve van een agrarische bestemming.

De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong veldontginningsgebied.

Het terrein is niet opgehoogd.

Het onderzoeksgebied is niet bebouwd, en ook nooit bebouwd geweest.

Op de onderzoekslocatie hebben in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Op het onderzochte perceel wordt nieuwbouw gerealiseerd ten behoeve van een bedrijfswoning.

Het terrein is niet verhard.

### **2.3 Directe omgeving locatie**

De directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden.

Op het bestaande erf is sprake van een bovengrondse dieselopslag op ruime afstand van de locatie.

## 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens zijn gebaseerd op informatie uit de grondwaterkaarten van TNO.

| diepte (m-mv) | omschrijving                                    |
|---------------|-------------------------------------------------|
| 0 - 13        | middelfijn tot uiterst fijn formatie van Twente |
| 13 - 19       | afwisselend klei en fijn zand                   |
| 19 - 46       | uiterst grof tot middel grof zand               |
| 46 >          | klei                                            |

De boorlocatie bevindt zich circa 12.7 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

## 2.6 Vooronderzoek 5707 Asbest

Er is geen asbest relevante informatie van de locatie bekend. Er zijn geen aanwijzingen voor eerder bebouwing of toepassing van mogelijk asbest vervuild materiaal.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de locatie geen verdachte locatie m.b.t. asbest in grond. Hierdoor is er geen analytisch laboratorium onderzoek nodig van de grond op de aanwezigheid van asbest.

Mocht er echter tijdens de boringen asbest verdacht materiaal aangetroffen worden, dan wordt er alsnog overgegaan tot analyse van de grondmonsters op asbest.

### **3 Onderzoeksprogramma**

#### **3.1 Hypothesestelling**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypotheses geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging. De volgende deellocaties en hypotheses worden aangehouden:

*Tabel 3.1: Deellocaties en hypothese*

| Locatie:          | Hypothese  | Verdachte stoffen: |
|-------------------|------------|--------------------|
| 1. Gehele terrein | Onverdacht | -                  |

#### **3.2 Boorstrategie en uitvoering**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 november 2011 (plaatsing peilbuis en monsternamen grond), 8 november 2011 (monsternamen grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Op basis van de gestelde hypothese is de onderzoeksopzet vervolgens uitgewerkt:

*Tabel 3.2: Onderzoeksopzet*

| Aantal boringen (excl. peilbuizen)     | Aantal peilbuizen | Analyses grond           | Analyses water             |
|----------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| 4 tot ± 0.50 m-mv<br>1 tot ± 2.00 m-mv | 1                 | 2 AS3000-pakketten grond | 1 AS3000-pakket grondwater |

#### **3.3 Bemonsteringsstrategie en uitvoering**

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

*Tabel 3.3: Verrichte werkzaamheden*

| Aantal boringen (excl. peilbuizen)                                      | Aantal peilbuizen                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 4 boringen (B3 t/m B6) tot ± 0.50 m-mv<br>1 boring (B2) tot ± 2.00 m-mv | 1 peilbuis (B1) filterstelling 2.00-3.00 m-mv |

#### **3.4 Analysestrategie en uitvoering**

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

*Tabel 3.4: Analyse onderzochte monsters*

| Monster | Samenstelling | Traject (m-mv) | Analyse                  |
|---------|---------------|----------------|--------------------------|
| BM1     | BM1           | 0-0.50         | AS3000-pakket grond      |
| OM1     | OM1           | 0.50-2.00      | AS3000-pakket grond      |
| B1      |               | 2.00-3.00      | AS3000-pakket grondwater |

Alle monsters zijn geanalyseerd door Analytico Milieu BV te Barneveld. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

Omdat er geen asbest aan de oppervlakte en in de boringen is aangetroffen, is er geen grondmonster op asbest geanalyseerd.

## **4 Onderzoeksresultaten**

### **4.1 Bodemopbouw en visueel onderzoek**

In bijlage IV zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

Er is sprake van vrij laag gelegen zandgrond. Deze bestaat uit een dunne bouwvoor van ongeveer 20 cm licht humeus materiaal. Hieronder bevindt zich matig fijn zand, dat naarmate men dieper gaat wat grovere lagen bevat.

In de opgeboorde grond van de boringen zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

#### Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd, en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

*Tabel 4.1: Metingen grondwater*

| Code | Plaatsings-<br>datum | Bemonste-<br>ringsdatum | Filterstelling<br>(m-mv) | Grondwater-<br>stand<br>(m-mv) | Zuurgraad pH | Geleidbaar-<br>heid<br>EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) |
|------|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| B1   | 1-11-2011            | 8-11-2011               | 2.00-3.00                | 1.70                           | 4,9          | 470                                                    |

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

### **4.2 Analyseresultaten**

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters zijn geanalyseerd door Analytico Milieu BV te Barneveld. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

### **4.3 Bespreking analyseresultaten**

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten vindt u in bijlage V

In geen van de grondmonsters is één van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot het grondwater geconcludeerd worden dat:

- Het grondwatermonster B1 (Gehele terrein) matig verontreinigd is met Barium [Ba].

#### 4.4 Toetsing van de hypothese

| Deellocatie    | Gestelde hypothese | Hypothese verworpen of aangenomen | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehele terrein | Onverdacht         | Grotendeels aangenomen            | Ondanks de verhoging met barium in het grondwater, waardoor formeel geen sprake meer is van een onverdachte locatie, kan het onderzoek uitgevoerd volgens de onverdachte opzet als voldoende betrouwbaar worden beschouwd. |

#### 4.5 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen aan Rowlerdijk 2 te Lochem met een oppervlakte van ongeveer 1.000 m<sup>2</sup>, kadastraal bekend gemeente: Laren GLD, Sectie: L, nummer(s): 1588 is op 1 november een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de grond geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens en
- (b) het grondwater matig verontreinigd is met Barium [Ba].

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden.

Ondanks de verhoging met barium in het grondwater, waardoor formeel geen sprake meer is van een onverdachte locatie, kan het onderzoek uitgevoerd volgens de onverdachte opzet als voldoende betrouwbaar worden beschouwd.

Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen. Omdat voor barium een tussenwaarde wordt overschreden, is het mogelijk onverstandig om water op te pompen voor gebruik in de voedselketen (sproeien groenten) Met betrekking tot de eerder genoemde verontreinigingen wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De gevonden verontreiniging levert geen direct gevaar op voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Eventueel vrijkomende grond kan op het terrein worden verwerkt. Afvoeren, verplaatsen of mengen van de grond zal slechts met toestemming van de gemeente kunnen gebeuren.

*Ondanks een tussenwaarde verhoging in het grondwater lijkt ons een nader onderzoek naar het verhoogt bariumgehalte weinig zinvol. De overige parameters in het grondwater geven immers ook geen verhoging aan. Er kan vanuit gegaan worden dat e.e.a. een natuurlijke achtergrondwaarde betreft. Dit ook vanwege het niet verontreinigde grondmonster van de bovengrond en ondergrond.*

*Overigens worden op de oostelijke zandgronden vaker verhoogde bariumgehalten gemeten.*

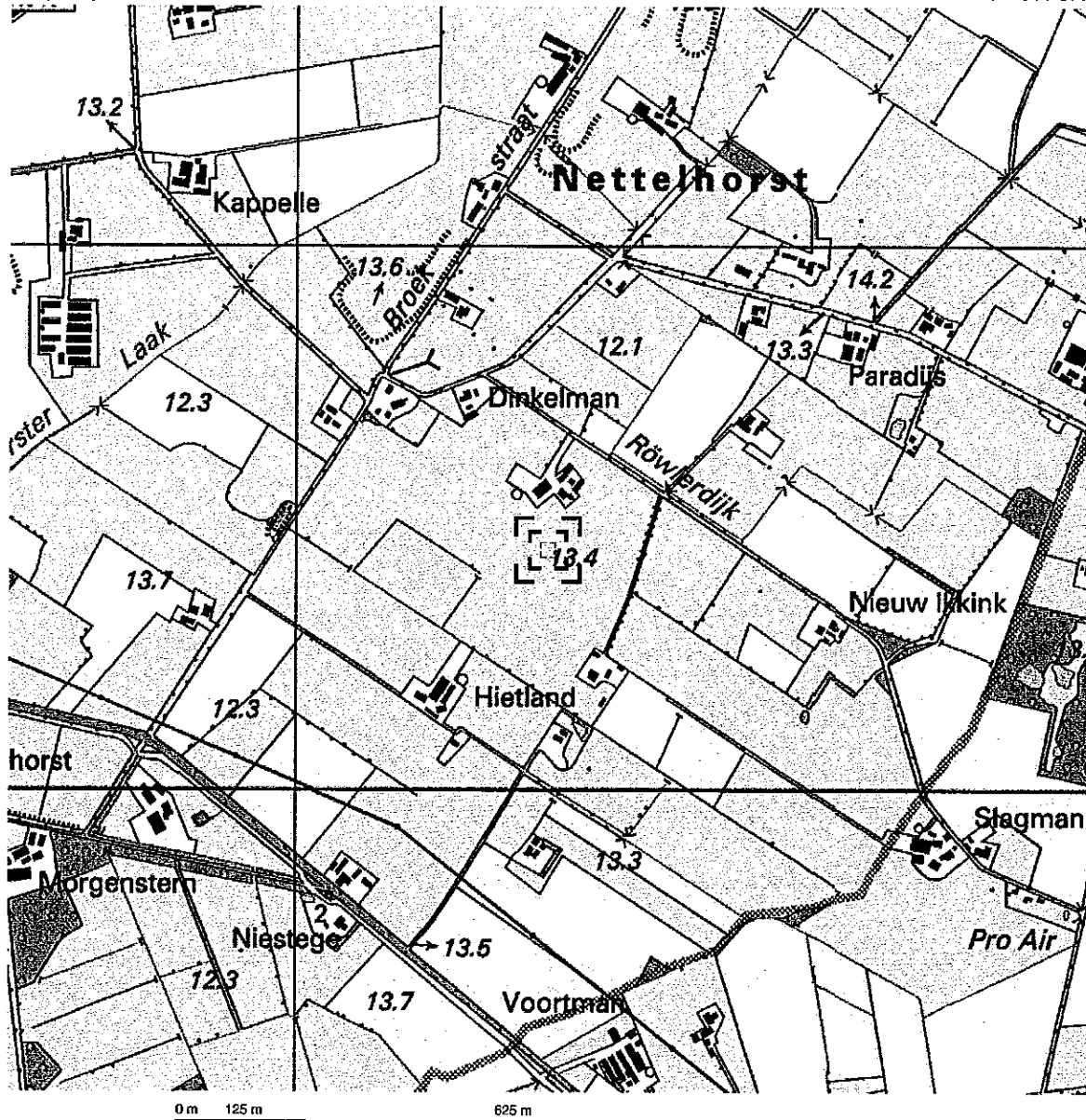
### **Algemeen**

Op basis van bevindingen uit onderhavig onderzoek wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Er zijn geen milieuhygiënische bezwaren tegen de voorgenomen bouwplannen. Wel moet worden opgemerkt dat mogelijk het gebruik van grondwater voor sproeien moet worden ontraadden zonder nadere analyse.

**BIJLAGEN**

# **BIJLAGE I**

## **Situering van de locatie**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LAREN (GLD) L 1588

Rowlerdijk 2, 7241 PJ LOCHEM

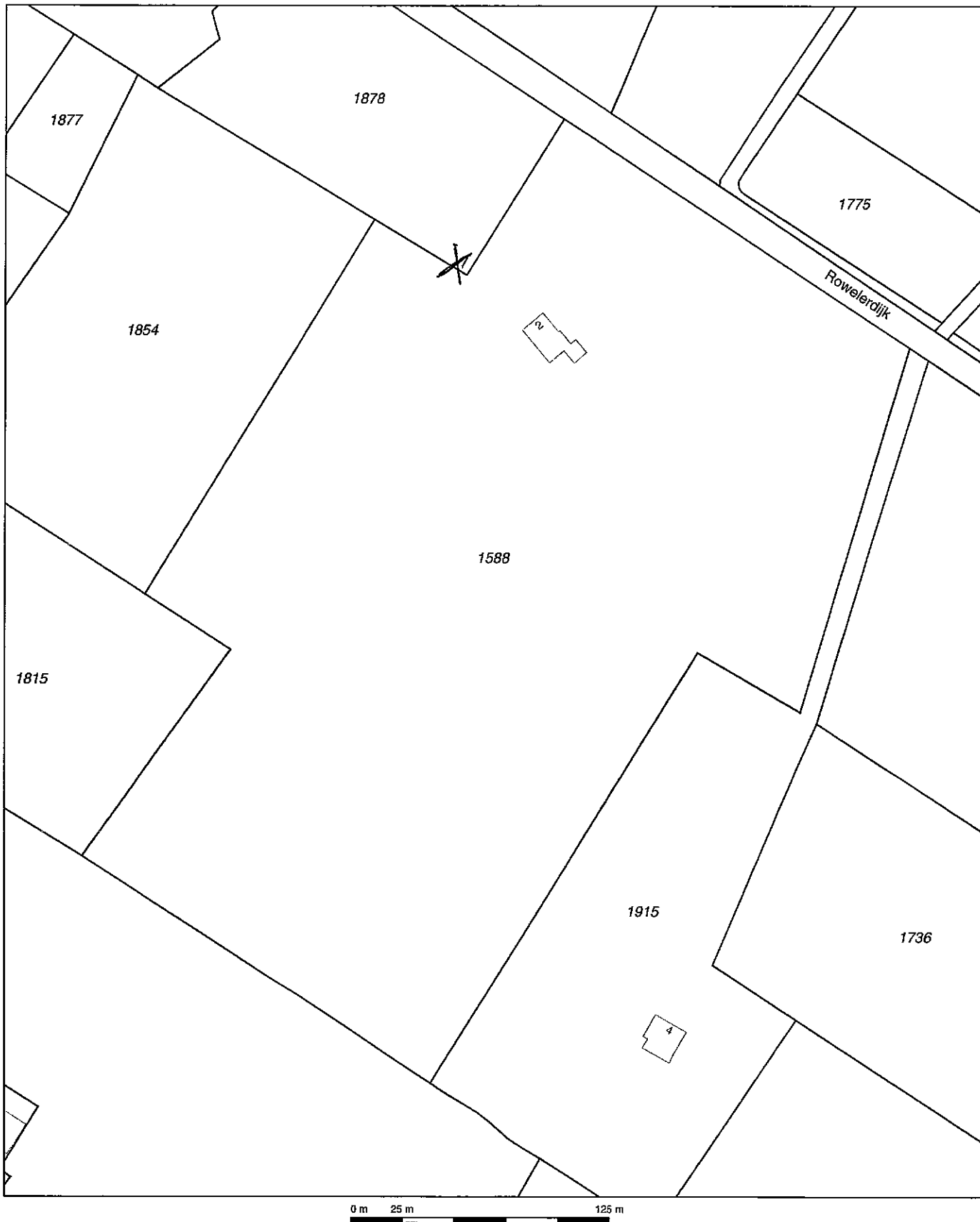
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw<br/>b huizen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>wandelpad<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg<br/>weg in ontwerp<br/>viaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: dubbelspoor<br/>spoorweg: driespoor<br/>spoorweg: viaspoor<br/>a station b laadponton<br/>tram<br/>a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug<br/>c vorder d koedam<br/>a grondsluis b stuw<br/>c duiker d sluis</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 dras en riet<br/>n heg en houtwal</p> | <p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee<br/>b toren, hoge koepel<br/>c kerk, moskee met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor<br/>c politiebureau d wegwijzer<br/>a kapel b kruis<br/>c vlampijp d telescoop<br/>a windmolen b watermolen<br/>c windmolentje d windturbine<br/>a oliepompijninstallatie<br/>b aëriemast<br/>c zendmast<br/>a hunebed b monument<br/>c poldergermaal<br/>a begraaftaats<br/>b boom c paal<br/>d opslagtank<br/>a kampeertrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>a schietbaan<br/>b afwatering<br/>c hoogspanningsleiding met mast<br/>d muur<br/>e geluidswering</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **BIJLAGE II**

### **Situering van de locatie**



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

12345  
25Perceelnummer  
HuisnummerKadastrale gemeente  
Sectie  
PerceelLAREN (GLD)  
L  
1588

— Kadastrale grens  
 - - - Voorlopige grens  
 — Bebauwing  
 — Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 januari 2012  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

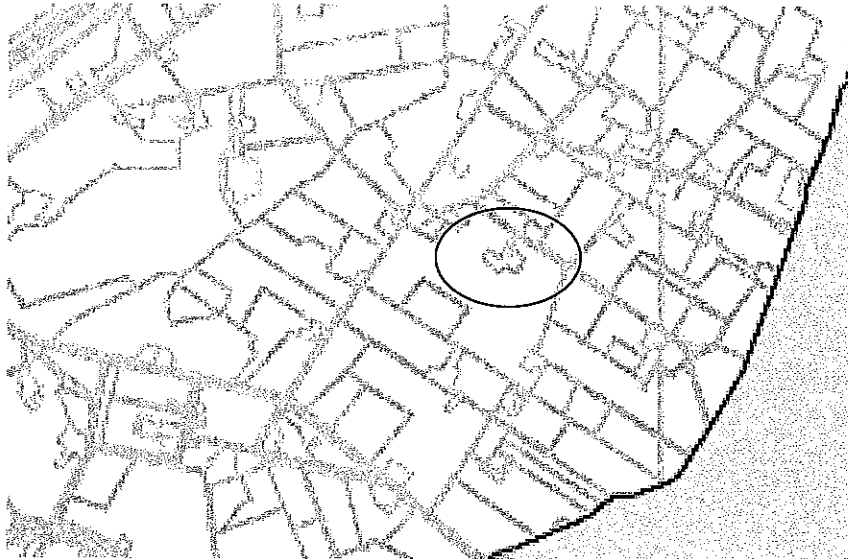
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## **BIJLAGE III**

### **Overzichtstekening boorpunten**

## BIJLAGE IV

### Asbestsignaleringskaart gemeente Lochem (in cirkel is locatie aangegeven)



## Legenda

### Locaties met informatie omtrend asbest

- Asbestverwerkende bedrijven
- Bedrijven waarbij asbestproducten zijn verwerkt in het eigen product
- Bedrijven waarbij asbestproducten zijn toegepast
- ▲ Asbest niet toegepast in bouwwerk (periode: 1945-1955)
- ▲ Asbest wel toegepast in bouwwerk (periode: 1945-1955)
- ▲ Asbest niet toegepast in bouwwerk (periode: 1955-1965)
- ▲ Asbest wel toegepast in bouwwerk (periode: 1955-1965)
- ▲ Asbest niet toegepast in bouwwerk (periode: 1965-1978)
- ▲ Asbest wel toegepast in bouwwerk (periode: 1965-1978)
- ▲ Asbest niet toegepast in bouwwerk (periode: 1978-1993)
- ▲ Asbest wel toegepast in bouwwerk (periode: 1978-1993)
- Geen asbest aangetoond, wel (zintuiglijk) onderzocht
- Asbest zintuiglijk aangetroffen, grond niet analytisch onderzocht
- Asbest aanwezig, <1-waarde
- Asbest aanwezig, >1-waarde
- Op asbest gesaneerd
- Wordt gesaneerd

# **BIJLAGE V**

## **Boorstaten**

# Betekenis van afkortingen

|        |                 |                                                                                   |                   |                                                                                      |                                                                                    |                 |                                                                                       |
|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| G/g    | : grind/grindig |  | O/o               | : Olie                                                                               |  | Blinde buis     | :  |
| Z/z    | : zand/zandig   |  | P/p               | : Puin                                                                               |  | Klei-afdichting | :  |
| L/s    | : leem/siltig   |  | T/t               | : Stoeptegels                                                                        |  | Filter          | :  |
| K/k    | : klei/kleiig   |  |                   |                                                                                      |                                                                                    |                 |                                                                                       |
| V/h    | : veen/humeus   |  | Ongeroerd monster | :  |                                                                                    | Geroerd monster | :  |
| m      | : mineraal arm  |  |                   |                                                                                      |                                                                                    |                 |                                                                                       |
| Overig |                 |  |                   |                                                                                      |                                                                                    |                 |                                                                                       |

## Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 2011-077

Projectnaam: LTO-Kettelarij

Beschrijver: R. Woertman, Remco Woertman

Boorfirma:

Boormethode: Edelmanboor, pulsboor, Edelmanboor

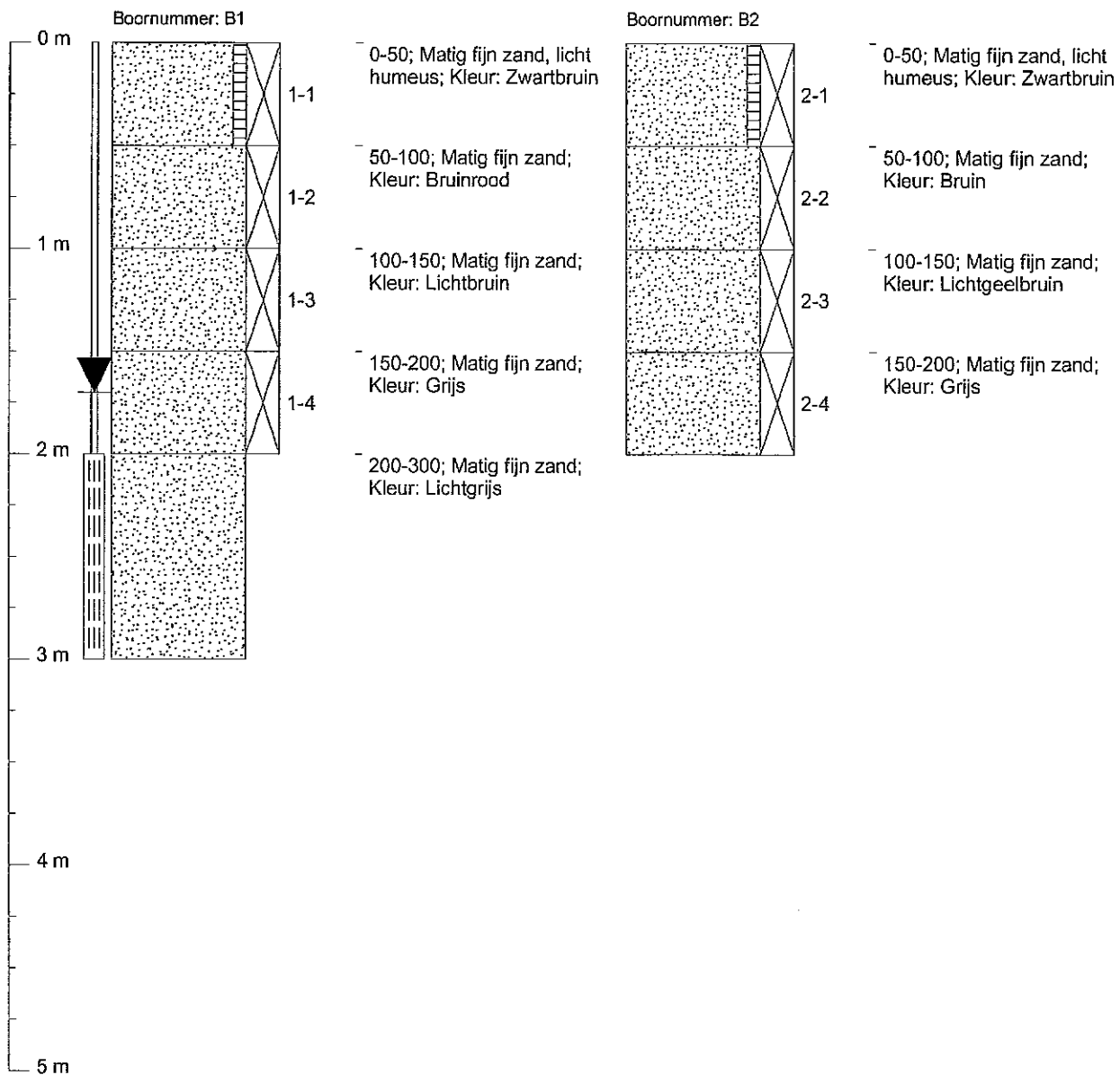
Globale grondwaterstand:

Locatie:

Boordatum: 1-11-2011

1-11-2011

Maaiveld:



### Grondwaterbemonstering

Datum: 8-11-2011

pH: 4,9

EGV: 470  $\mu$ S/cm

Temperatuur: 12 °C

Grondwaterstand: 170 cm-mv

### Monsternemingsfilter

Diepte: 300 cm-mv

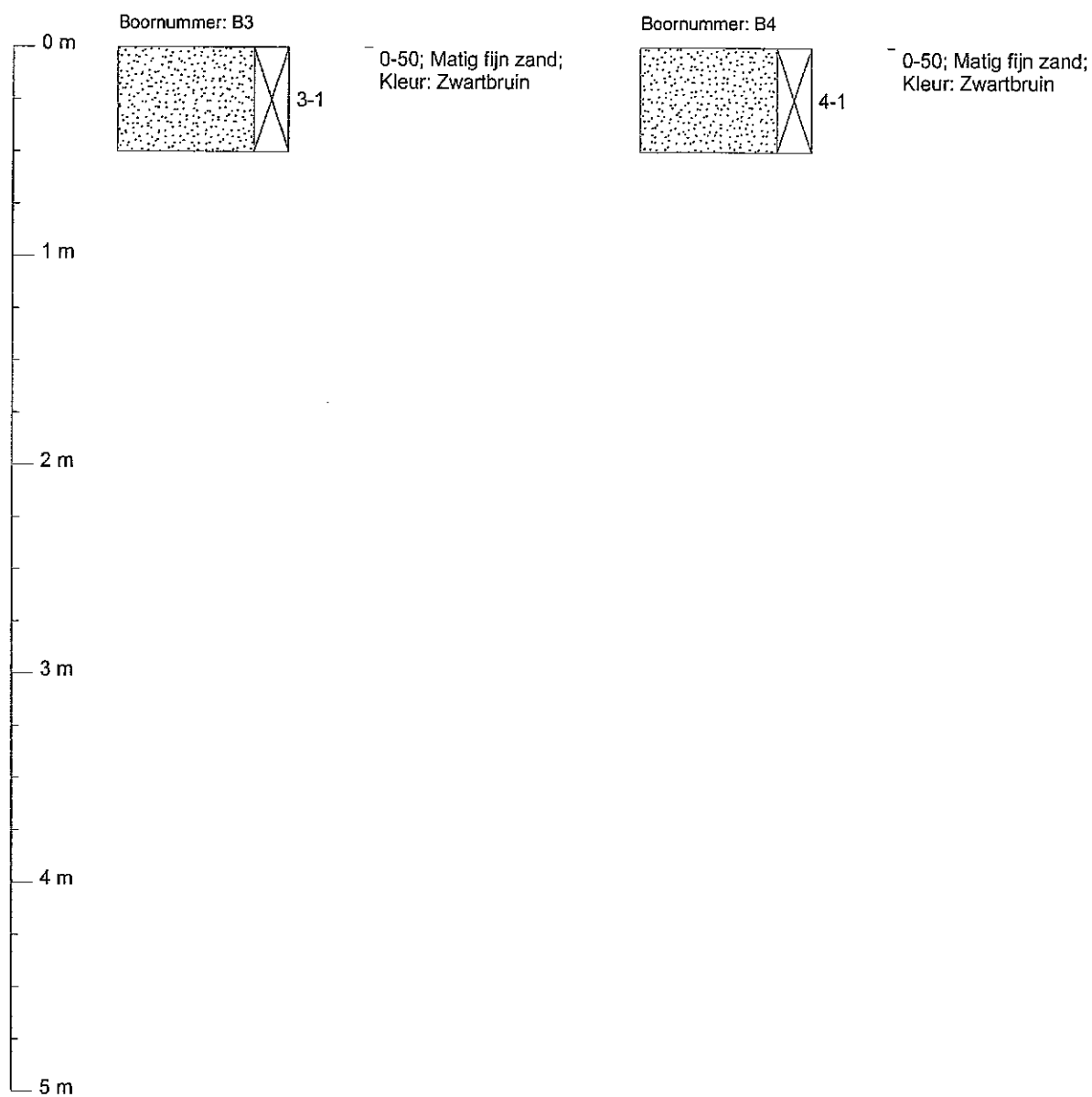
Perforatie: 200-300 cm-mv

## Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 2011-077  
Projectnaam: LTO-Kettelarij  
Beschrijver: Remco Woertman  
Boorfirma:  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand:

Locatie:  
Boordatum: 1-11-2011  
Maaiveld:

1-11-2011

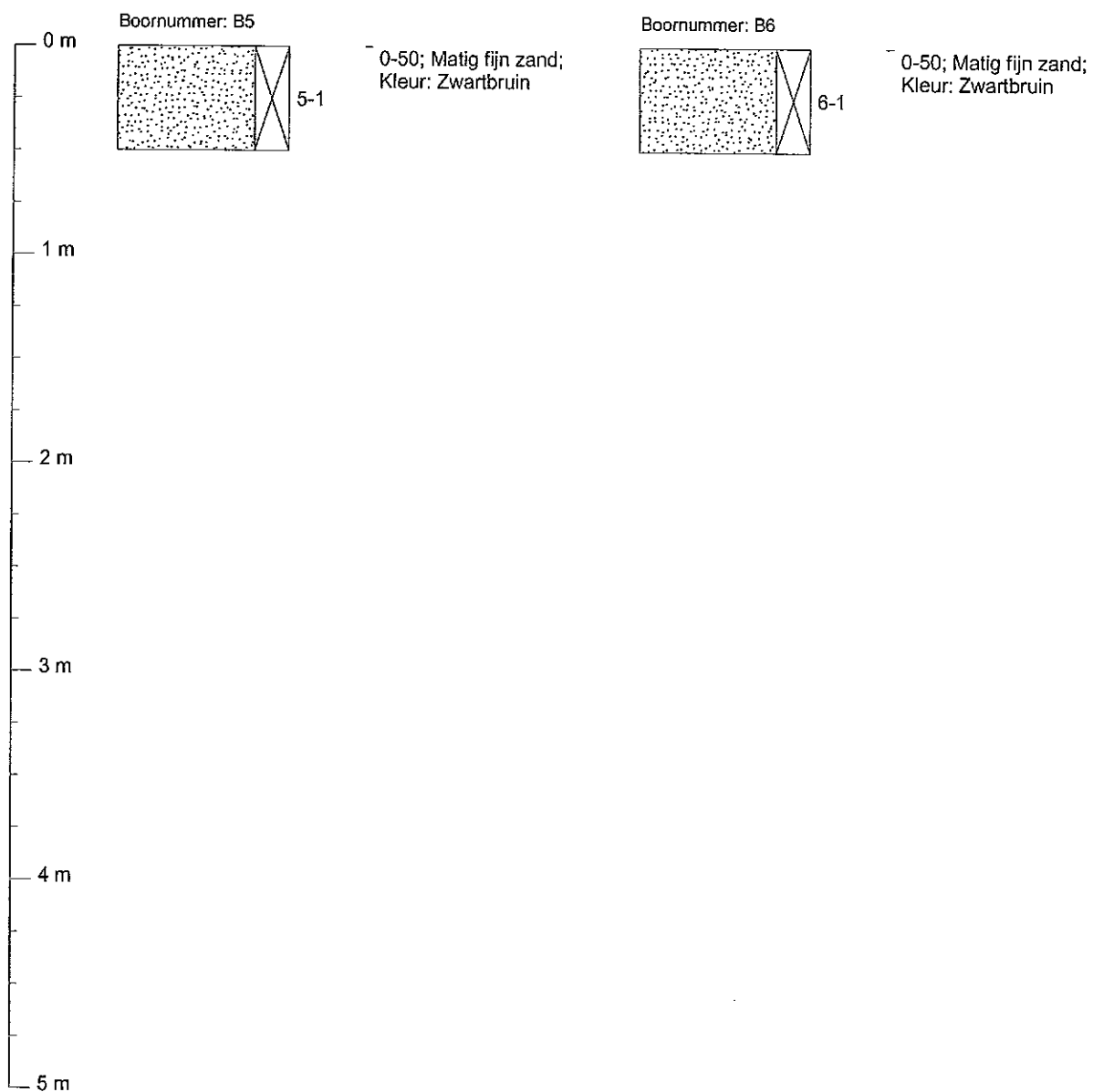


## Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 2011-077  
Projectnaam: LTO-Kettelarij  
Beschrijver: Remco Woertman  
Boorfirma:  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand:

Locatie:  
Boordatum: 1-11-2011  
Maaiveld:

1-11-2011



# **BIJLAGE IV**

## **Analysecertificaten en overschrijdingstabellen**



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Terra-Agri  
Aanvrager : Dhr. R. Woertman  
Adres : Eerste Stegge 54  
Postcode en plaats : 7631 AE Ootmarsum

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011-077  
Rapportnummer : P111100085 (v1)  
Opdracht omschr. : LTO-Kettelaarj  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111001TER  
Datum opdracht : 02-11-2011  
Startdatum : 02-11-2011  
Datum rapportage : 08-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M111100422 : BM1  
2 M111100423 : OM1

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grond : 01-11-2011  
Grond : 01-11-2011

Resultaten:

|                                | Intern ref.nr.      | Eenheid  | 1                  | 2                   |
|--------------------------------|---------------------|----------|--------------------|---------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000             | MVB-VBH-AS3000H-G01 |          | +                  | +                   |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01          | % (m/m)  | 84,0               | 85,8                |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01         | % van ds | 3,7 <sup>(1)</sup> | <1,0 <sup>(1)</sup> |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01         | % van ds | 1,8                | 2,7                 |
| <b>Metalen</b>                 |                     |          |                    |                     |
| S Barium                       | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | 15                 | <10                 |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | <0,30              | <0,30               |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | <3,0               | <3,0                |
| S Koper                        | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | 17                 | <5,0                |
| S Kwik                         | Met-Hg-01           | mg/kg ds | <0,10              | <0,10               |
| S Lood                         | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | 13                 | <10                 |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | <1,5               | <1,5                |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | <5,0               | <5,0                |
| S Zink                         | ICP-BEP-01          | mg/kg ds | 52                 | <10                 |
| <b>Minerale olie</b>           |                     |          |                    |                     |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01         | mg/kg ds | 53 <sup>(2)</sup>  | <38                 |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01         | mg/kg ds | <20                | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01         | mg/kg ds | <20                | <20                 |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01         | mg/kg ds | <20                | <20                 |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01         | mg/kg ds | 25                 | <20                 |
| Chromatogram                   |                     |          | +                  | -                   |
| <b>Polychloorbifenylen</b>     |                     |          |                    |                     |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01          | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01          | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01          | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01          | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010             |

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Terra-Agri  
Aanvrager : Dhr. R. Woertman  
Adres : Eerste Stegge 54  
Postcode en plaats : 7631 AE Ootmarsum

Pagina: 2 van 4

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011-077  
Rapportnummer : P111100085 (v1)  
Opdracht omschr. : LTO-Kettelarij  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111001TER  
Datum opdracht : 02-11-2011  
Startdatum : 02-11-2011  
Datum rapportage : 08-11-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M111100422 : BM1  
2 M111100423 : OM1

Monstersoort Datum bemonstering  
Grond 01-11-2011  
Grond 01-11-2011

### Resultaten:

| Parameter                                                | Intern ref.nr. | Eenheid  | 1                     | 2                     |
|----------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Polychloorbifenylen</b>                               |                |          |                       |                       |
| S PCB 138                                                | LV-GCMS-01     | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 153                                                | LV-GCMS-01     | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB 180                                                | LV-GCMS-01     | mg/kg ds | <0,0010               | <0,0010               |
| S PCB (som 7)                                            | LV-GCMS-01     | mg/kg ds | 0,0049 <sup>(3)</sup> | 0,0049 <sup>(3)</sup> |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |                |          |                       |                       |
| S Naftaleen                                              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Fenanthreen                                            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Anthraceen                                             | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Fluorantheen                                           | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,05                  | <0,05                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                     | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Chryseen                                               | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Benzo(a)pyreen                                         | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                                   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05                 | <0,05                 |
| S Totaal PAK 10 VROM                                     | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,37 <sup>(3)</sup>   | 0,35 <sup>(3)</sup>   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakkingen bij monster: M111100422 ( BM1 )

|     |   |    |           |
|-----|---|----|-----------|
| 1-1 | 0 | 50 | AM7412205 |
| 2-1 | 0 | 50 | AM741175E |
| 3-1 | 0 | 50 | AM741172B |
| 4-1 | 0 | 50 | AM7412159 |
| 5-1 | 0 | 50 | AM741180A |
| 6-1 | 0 | 50 | AM7412216 |



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrie terrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Terra-Agri  
Aanvrager : Dhr. R. Woertman  
Adres : Eerste Stegge 54  
Postcode en plaats : 7631 AE Ootmarsum

Pagina: 3 van 4

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011-077  
Rapportnummer : P111100085 (v1)  
Opdracht omschr. : LTO-Kettelarij  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111001TER  
Datum opdracht : 02-11-2011  
Startdatum : 02-11-2011  
Datum rapportage : 08-11-2011

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 1   | M111100422 | : BM1               |
| 2   | M111100423 | : OM1               |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grond        | 01-11-2011         |
| Grond        | 01-11-2011         |

### Verpakkingen bij monster: M111100423 ( OM1 )

|     |     |     |           |
|-----|-----|-----|-----------|
| 1-2 | 50  | 100 | AM7412227 |
| 1-3 | 100 | 150 | AM741219D |
| 1-4 | 150 | 200 | AM741216A |
| 2-2 | 50  | 100 | AM7412249 |
| 2-3 | 100 | 150 | AM7412238 |
| 2-4 | 150 | 200 | AM741209C |

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon: 074 - 2560600 • fax: 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

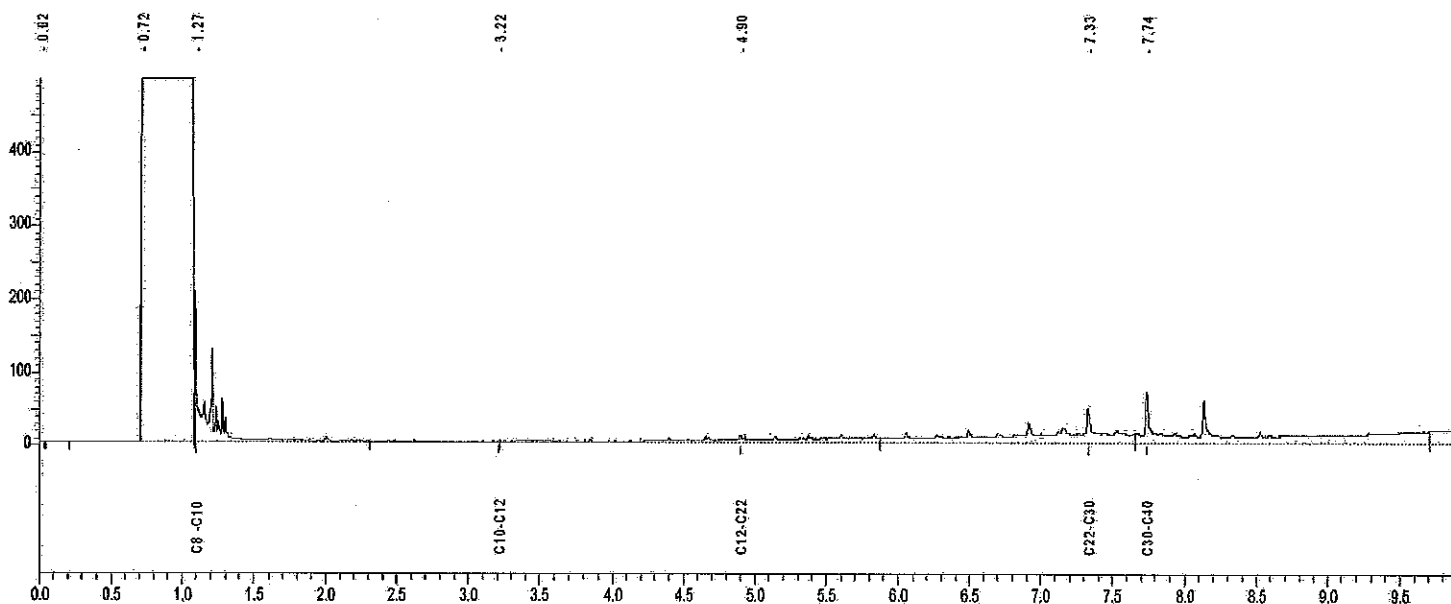
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

### Gegevens:

Opdrachtcode : 2011-077  
Rapportnummer : P111100085 (v1)  
Opdracht omschr. : LTO-Kettelarij  
Monsternaam : BM1  
Monstersoort : Grond  
Verdunding : 1

Labcomcode : 1111001TER  
Monstercode : M111100422  
Opdrachtgever : Terra-Agri  
Aanvrager : Dhr. R. Woertman  
Bestandsnaam : C07K015.TX0  
Datum : 08-11-2011



C8-C10 = 1.094 - 2.313 min.  
C10-C12 = 2.313 - 3.227 min.  
C12-C22 = 3.227 - 5.883 min.  
C22-C30 = 5.883 - 7.658 min.  
C30-C40 = 7.658 - 9.708 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTI SCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2580600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Terra-Agri  
Aanvrager : Dhr. R. Woertman  
Adres : Eerste Stegge 54  
Postcode en plaats : 7631 AE Ootmarsum

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011-077  
Rapportnummer : P111100612 (v1)  
Opdracht omschr. : LTO-Kettelarij  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111006TER  
Datum opdracht : 14-11-2011  
Startdatum : 14-11-2011  
Datum rapportage : 18-11-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M111102716 : B1-Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 08-11-2011

### Resultaten:

|                                               | Intern ref.nr.     | Eenheid | 1                       |
|-----------------------------------------------|--------------------|---------|-------------------------|
| Mvb. SIKB AS3000                              | MVB-VBH-AS3000-W01 |         | +                       |
| S Barium                                      | ICP-BEP-01         | µg/l    | 390                     |
| S Cadmium                                     | ICP-BEP-01         | µg/l    | <0,3                    |
| S Kobalt                                      | ICP-BEP-01         | µg/l    | <2,0                    |
| S Koper                                       | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                    |
| S Kwik                                        | Met-Hg-01          | µg/l    | <0,05                   |
| S Lood                                        | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                    |
| S Molybdeen                                   | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                    |
| S Nikkel                                      | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                    |
| S Zink                                        | ICP-BEP-01         | µg/l    | <10                     |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b> |                    |         |                         |
| S Benzeen                                     | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20 <sup>(1)</sup>    |
| S Toluene                                     | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20 <sup>(1)</sup>    |
| S Ethylbenzeen                                | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20 <sup>(1)</sup>    |
| S Xyleen (som meta + para)                    | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                     | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Xylenen (som)                               | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | 0,14 <sup>(1,2,3)</sup> |
| S Styreen (Vinylbenzeen)                      | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20 <sup>(1)</sup>    |
| S Naftaleen                                   | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,05 <sup>(1)</sup>    |
| <b>Minerale olie</b>                          |                    |         |                         |
| S Minerale olie C10 - C40                     | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                     |
| Minerale olie C10 - C12                       | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                     |
| Minerale olie C12 - C22                       | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                     |
| Minerale olie C22 - C30                       | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                     |
| Minerale olie C30 - C40                       | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                     |
| Chromatogram                                  |                    |         | -                       |

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U  
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Terra-Agri  
Aanvrager : Dhr. R. Woertman  
Adres : Eerste Stegge 54  
Postcode en plaats : 7631 AE Ootmarsum

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011-077  
Rapportnummer : P111100612 (v1)  
Opdracht omschr. : LTO-Kettelarij  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111006TER  
Datum opdracht : 14-11-2011  
Startdatum : 14-11-2011  
Datum rapportage : 18-11-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M111102716 : B1-Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 08-11-2011

### Resultaten:

| Parameter                                         | Intern ref.nr. | Eenheid | 1                       |
|---------------------------------------------------|----------------|---------|-------------------------|
| <b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b> |                |         |                         |
| S Dichloormethaan                                 | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,20 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,1-Dichloorethaan                              | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,50 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,2-Dichloorethaan                              | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,1-Dichlooretheen                              | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Trans-1,2-Dichlooretheen                        | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Cis-1,2-Dichlooretheen                          | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,1-Dichloorpropaan                             | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,2-Dichloorpropaan                             | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,3-Dichloorpropaan                             | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                      | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Trichlooretheen (Tri)                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Tetrachlooretheen (Per)                         | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Vinylchloride                                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10 <sup>(1)</sup>    |
| S Tribroommethaan (Bromoform)                     | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,50 <sup>(1)</sup>    |
| S Dichl.ethenen (som cis+trans)                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,14 <sup>(1,2,3)</sup> |
| S Dichloorethenen (som)                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21 <sup>(1,3)</sup>   |
| S Dichloorpropanen (som)                          | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21 <sup>(1,3)</sup>   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
- 2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
- 3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakkingen bij monster: M111102716 ( B1-Peilbuis 1 )

B1-Peilbuis 1 200 300 AC4781706  
B1-Peilbuis 1-1 200 300 AF002282\$



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opgedragen worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Terra-Agri  
Aanvrager : Dhr. R. Woertman  
Adres : Eerste Stegge 54  
Postcode en plaats : 7631 AE Ootmarsum

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011-077  
Rapportnummer : P111100612 (v1)  
Opdracht omschr. : LTO-Kettelarij  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111006TER  
Datum opdracht : 14-11-2011  
Startdatum : 14-11-2011  
Datum rapportage : 18-11-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M111102716 : B1-Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 08-11-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

## Analyseresultaten grond

| Verbinding                           | BM1<br>(mg/kg.ds) | Grondmonster |         |      |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|---------|------|
|                                      |                   | AW           | ½(AW+I) | I    |
| Organische stof (% d.s.)             | 3.7               |              |         |      |
| Lutum (% d.s.)                       | 1.8               |              |         |      |
| <b>Droge Stof</b>                    |                   |              |         |      |
| Droge stof (% d.s.)                  | 84                |              |         |      |
| <b>Metalen</b>                       |                   |              |         |      |
| Barium [Ba]                          | 15                |              |         |      |
| Cadmium [Cd]                         | <0.3 -            | 0.38         | 4.26    | 8.14 |
| Kobalt [Co]                          | <3 -              | 4.27         | 29.2    | 54.0 |
| Koper [Cu]                           | 17 -              | 20.5         | 58.8    | 97.2 |
| Kwik [Hg]                            | <0.1 -            | 0.11         | -       | -    |
| Lood [Pb]                            | 13 -              | 32.8         | 190     | 347  |
| Molybdeen [Mo]                       | <1.5 -            | <d           | 95.0    | 190  |
| Nikkel [Ni]                          | <5 -              | 12.0         | 23.1    | 34.3 |
| Zink [Zn]                            | 52 -              | 61.6         | 189     | 317  |
| <b>Pak's</b>                         |                   |              |         |      |
| Naftaleen                            | <0.05 -           |              |         |      |
| Anthraceen                           | <0.05 -           |              |         |      |
| Fenantheen                           | <0.05 -           |              |         |      |
| Fluorantheen                         | 0.05              |              |         |      |
| Benzo(a)anthraceen                   | <0.05 -           |              |         |      |
| Chryseen                             | <0.05 -           |              |         |      |
| Benzo(a)pyreen                       | <0.05 -           |              |         |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | <0.05 -           |              |         |      |
| Benzo(k)fluorantheen                 | <0.05 -           |              |         |      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | <0.05 -           |              |         |      |
| PAK 10 VROM                          | 0.37 -            | 1.50         | 20.8    | 40.0 |
| <b>Polychloorbifenylen<br/>(Pcb)</b> |                   |              |         |      |
| PCB 52                               | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 28                               | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 101                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 118                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 138                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 153                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 180                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB (som 7)                          | <0.0049 -         | 0.0074       | 0.19    | 0.37 |
| <b>Minerale Olie</b>                 |                   |              |         |      |
| Minerale olie C10 - C12              | <20 -             |              |         |      |
| Minerale olie C12 - C22              | <20 -             | 70.3         | 960     | 1850 |
| Minerale olie C22 - C30              | <20 -             |              |         |      |
| Minerale olie C30 - C40              | 25                |              |         |      |
| Minerale olie C10 - C40              | 53 -              | 70.3         | 960     | 1850 |

BM1: BM1 (0-0.50 m-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

| Verbinding                           | OM1<br>(mg/kg.ds) | Grondmonster |         |      |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|---------|------|
|                                      |                   | AW           | ½(AW+I) | I    |
| Organische stof (% d.s.)             | 0                 |              |         |      |
| Lutum (% d.s.)                       | 2.7               |              |         |      |
| <b>Droge Stof</b>                    |                   |              |         |      |
| Droge stof (% d.s.)                  | 85.8              |              |         |      |
| <b>Metalen</b>                       |                   |              |         |      |
| Barium [Ba]                          | <10 -             |              |         |      |
| Cadmium [Cd]                         | <0.3 -            | 0.35         | 3.99    | 7.63 |
| Kobalt [Co]                          | <3 -              | 4.59         | 31.4    | 58.2 |
| Koper [Cu]                           | <5 -              | 19.8         | 56.9    | 94.1 |
| Kwik [Hg]                            | <0.1 -            | 0.11         | -       | -    |
| Lood [Pb]                            | <10 -             | 32.2         | 187     | 341  |
| Molybdeen [Mo]                       | <1.5 -            | <d           | 95.0    | 190  |
| Nikkel [Ni]                          | <5 -              | 12.7         | 24.5    | 36.3 |
| Zink [Zn]                            | <10 -             | 61.1         | 188     | 314  |
| <b>Pak's</b>                         |                   |              |         |      |
| Naftaleen                            | <0.05 -           |              |         |      |
| Anthraceen                           | <0.05 -           |              |         |      |
| Fenanthreen                          | <0.05 -           |              |         |      |
| Fluorantheen                         | <0.05 -           |              |         |      |
| Benzo(a)anthraceen                   | <0.05 -           |              |         |      |
| Chryseen                             | <0.05 -           |              |         |      |
| Benzo(a)pyreen                       | <0.05 -           |              |         |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | <0.05 -           |              |         |      |
| Benzo(k)fluorantheen                 | <0.05 -           |              |         |      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | <0.05 -           |              |         |      |
| PAK 10 VROM                          | <0.35 -           | 1.50         | 20.8    | 40.0 |
| <b>Polychloorbifenylen<br/>(Pcb)</b> |                   |              |         |      |
| PCB 52                               | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 28                               | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 101                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 118                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 138                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 153                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB 180                              | <0.001 -          |              |         |      |
| PCB (som 7)                          | <0.0049 -         | 0.0040       | 0.10    | 0.20 |
| <b>Minerale Olie</b>                 |                   |              |         |      |
| Minerale olie C10 - C12              | <20 -             |              |         |      |
| Minerale olie C12 - C22              | <20 -             | 38.0         | 519     | 1000 |
| Minerale olie C22 - C30              | <20 -             |              |         |      |
| Minerale olie C30 - C40              | <20 -             |              |         |      |
| Minerale olie C10 - C40              | <38 -             | 38.0         | 519     | 1000 |

OM1: OM1 (0.50-1.50 m-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, I: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

## Analyseresultaten grondwater

| Verbinding                             | B1<br>(µg/liter) | Grondwatermonster |        |       |
|----------------------------------------|------------------|-------------------|--------|-------|
|                                        |                  | S                 | ½(S+I) | I     |
| <b>Metalen</b>                         |                  |                   |        |       |
| Barium [Ba]                            | 390 ++           | 50.0              | 338    | 625   |
| Cadmium [Cd]                           | <0.3 -           | 0.40              | 3.20   | 6.00  |
| Kobalt [Co]                            | <2 -             | 20.0              | 60.0   | 100.0 |
| Koper [Cu]                             | <5 -             | 15.0              | 45.0   | 75.0  |
| Kwik [Hg]                              | <0.05 -          | 0.050             | 0.18   | 0.30  |
| Lood [Pb]                              | <5 -             | 15.0              | 45.0   | 75.0  |
| Molybdeen [Mo]                         | <5 -             | 5.00              | 153    | 300   |
| Nikkel [Ni]                            | <5 -             | 15.0              | 45.0   | 75.0  |
| Zink [Zn]                              | <10 -            | 65.0              | 433    | 800   |
| <b>Vluchtige Aromaten</b>              |                  |                   |        |       |
| Benzeen                                | <0.2 -           | 0.20              | 15.1   | 30.0  |
| Tolueen                                | <0.2 -           | 7.00              | 504    | 1000  |
| Ethylbenzeen                           | <0.2 -           | 4.00              | 77.0   | 150   |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                | <0.1 -           |                   |        |       |
| Xyleen (som meta + para)               | <0.1 -           |                   |        |       |
| Naftaleen (BTEXN)                      | <0.05 -          | 0.0100            | 35.0   | 70.0  |
| Xylenen (som)                          | <0.14 -          | 0.20              | 35.1   | 70.0  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                 | <0.2 -           | 6.00              | 153    | 300   |
| <b>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</b> |                  |                   |        |       |
| 1,1-Dichloorethaan                     | <0.5 -           | 7.00              | 454    | 900   |
| 1,2-Dichloorethaan                     | <0.1 -           | 7.00              | 204    | 400   |
| Dichloorethenen (som)                  | <0.21 -          |                   |        |       |
| 1,1-Dichlooretheen                     | <0.1 -           | 0.0100            | 5.01   | 10.00 |
| cis-1,2-Dichlooretheen                 | <0.1 -           |                   |        |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen               | <0.1 -           |                   |        |       |
| Dichloormethaan                        | <0.2 -           | 0.0100            | 500    | 1000  |
| Dichloorpropanen (som)                 | <0.21 -          | 0.80              | 40.4   | 80.0  |
| 1,1-Dichloorpropaan                    | <0.1 -           |                   |        |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                    | <0.1 -           |                   |        |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                    | <0.1 -           |                   |        |       |
| Tetrachlooretheen (Per)                | <0.1 -           | 0.0100            | 20.0   | 40.0  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)             | <0.1 -           | 0.0100            | 5.01   | 10.00 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                  | <0.1 -           | 0.0100            | 150    | 300   |
| 1,1,2-Trichloorethaan                  | <0.1 -           | 0.0100            | 65.0   | 130   |
| Trichlooretheen (Tri)                  | <0.1 -           | 24.0              | 262    | 500   |
| Trichloormethaan (Chloroform)          | <0.1 -           | 6.00              | 203    | 400   |
| Vinylchloride                          | <0.1 -           | 0.0100            | 2.51   | 5.00  |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)   | <0.14 -          | 0.0100            | 10.0   | 20.0  |
| Tribroommethaan (bromofom)             | <0.5 -           | -                 | 315    | 630   |
| <b>Minerale Olie</b>                   |                  |                   |        |       |
| Minerale olie C10 - C12                | <50 -            |                   |        |       |
| Minerale olie C12 - C22                | <50 -            | 50.0              | 325    | 600   |
| Minerale olie C22 - C30                | <50 -            |                   |        |       |
| Minerale olie C30 - C40                | <50 -            |                   |        |       |
| Minerale olie C10 - C40                | <50 -            | 50.0              | 325    | 600   |

B1: (2.00-3.00 m-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

---

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,  
-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en  $\frac{1}{2}(S+I)$ ,  
++: tussen  $\frac{1}{2}(S+I)$  en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

---

## **BIJLAGE VI**

### **Overzicht gekwalificeerde monsternemers & Certificaten**

# BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10011

Eerland Certification B.V.  
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen  
tele. +31-345-585034  
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

## Terra-Agribusiness

Vestiging(en):

### OOTMARSUM

|             |                   |                      |            |
|-------------|-------------------|----------------------|------------|
| Adres       | De Mors 33        | Datum uitgifte       | 10-11-2010 |
|             | 7831 AH OOTMARSUM | Geldig tot           | 10-11-2013 |
| Telefoonnr. | 0541-295599       | Gecertificeerd sinds | 10-11-2007 |
| Faxnummer   | 0541-294549       | Kvk nummer           | 06077856   |

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

## Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001

### Procesbeschrijving

Het proces bestaat uit de monsterneming van behoeve van partijkeringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele medewerkers staan gereguleerd bij Terra-Agribusiness en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alleen de monsterneming en niet de beoordeling van analyseresultaten, de kwalificatie van de partij, het bepalen van de partij en de analyse van het monster.

### Toepassingsgebied

Deze certificatie is gebaseerd op de plan die gesteld zijn in het Besluit bodemkwaliteit voor de uitvoering van monsterneming. Dit is bedoeld voor officies, opdrachtgevers en rapportages middels een afbeelding van het monument. In de context van opdrachtgevers en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder verwijzing van het proces die voor de monsterneming is gebaseerd. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afname van de geteste monsters dient aan te sluiten aan een laboratorium en dat op grond van het accreditatieprogramma AP04 door de Ministers van VROM en VAVI is aangegeven. Terras moeten de monsters conform de protocollen worden onderzocht.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, hiervoor verwijst Eerland Certification B.V. Controleer of het proces op basis van dit certificaat door de Minister van VROM en VAVI is aangegeven in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

Egon Eerland  
Business Unit Manager



Eerland Certification voert getuigenis de toepassing van het certificaat regelmatig controleert uit.

Norm: verzoeken

# BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20259

Eerland Certification B.V.  
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen  
tele. +31-345-585034  
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

## Terra-Agribusiness

Vestiging(en):

### OOTMARSUM

|             |                   |                      |            |
|-------------|-------------------|----------------------|------------|
| Adres       | De Mors 33        | Datum uitgifte       | 10-11-2010 |
|             | 7831 AH OOTMARSUM | Geldig tot           | 10-11-2013 |
| Telefoonnr. | 0541-295599       | Gecertificeerd sinds | 10-11-2007 |
| Faxnummer   | 0541-294549       | Kvk nummer           | 06077856   |

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

## Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001, 2002 & 2018

### Procesbeschrijving

Het proces bestaat uit het veldwerk en mechanische voorwerkzaamheden. De output van het proces bestaat uit een goed afgeleverd veldwerk en mechanische voorwerk. Dit is gebaseerd op de beschrijving in het veldwerkrapport. Het proces omvat alleen het veldwerk en niet de beoordeling van analyseresultaten of afleveringszaken na het veldwerk.

### Toepassingsgebied

- De werkbare opdrachtende Klanten dient de opdrachtgever zich te wenden tot Terra-Agribusiness en aanmelding tot Eerland Certification B.V.
- De opdrachtgever het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtgever in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorende proces.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de beschikbare VAO protocollen van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en mechanisch boren".

ing. E. Eerland  
Business Manager



Eerland Certification voert getuigenis de toepassing van het certificaat regelmatig controleert uit.

Norm: verzoeken

# ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01191

Eerland Certification B.V.  
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen  
tele. +31-345-585034  
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification BV verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitssysteem van:

## Terra-Agribusiness

Vestigingslocatie(s):  
Ootmarsum

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

## NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

### Bodemonderzoek en partijkering

Exclusief de paragraaf 7.3 • Ontwerp en ontwikkeling en de paragraaf 7.5.2 - Validatie van processen voor productie en voor het leveren van diensten

EA code :34

Datum uitgifte: 10-nov-2010  
Geldig tot: 10-nov-2013  
Gecertificeerd sinds: 10-nov-2007

ing. E. Eerland  
Business Manager

Egon Eerland



Eerland Certification BV voert getuigenis de toepassing van het certificaat regelmatig controleert uit.



## Overzicht gekwalificeerde medewerkers

## Terra-Agribusiness

12-december-2007

|             |                     |               |
|-------------|---------------------|---------------|
| Certificaat | EC-SIK-10011        | BRL SIKB 1000 |
| Protocol    | 1001                |               |
|             | de heer R. Woertman |               |
| Certificaat | EC-SIK-20259        | BRL SIKB 2000 |
| Protocol    | 2001                |               |
|             | de heer N. Hoesveld |               |
|             | de heer R. Woertman |               |
| Protocol    | 2002                |               |
|             | de heer N. Hoesveld |               |
|             | de heer R. Woertman |               |
| Protocol    | 2018                |               |
|             | de heer R. Woertman |               |

Egon Eerland  
Business Manager Eerland Certification

Eerland  
Certification B.V.  
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen  
tele. +31-345-585034  
faxnr. +31-345-585025  
www.erlandcertification.nl