



# bodeminzicht

## Rapport

### **aanvullend bodemonderzoek Grasdijk 5 te Nederweert**

*Bezoekadres* Jekschotstraat 12  
*Postcode en plaats* 5465 PG Veghel  
*Telefoon* 0413 287068  
*e-mail* info@bodem-inzicht.nl  
*internet* www.bodem-inzicht.nl

*Projectnaam* Grasdijk 5 te Nederweert  
*Projectnummer* B1346

*Opdrachtgever* Bergs Advies BV  
*Postadres* Leveroyseweg 9A  
6093 NE Heythuysen  
*Contactpersoon* dhr. P. van Lier

*Status* Definitief  
*Versie* 1

*Aantal pagina's* 11 (exclusief bijlagen)  
*Datum* 12 april 2014

*Samenstelling  
rapport en  
kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

*Paraaf*

## Inhoud

|          |                                                                      |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                               | <b>3</b> |
| 1.1      | Algemeen .....                                                       | 3        |
| 1.2      | Aanleiding en doel van het onderzoek .....                           | 3        |
| 1.3      | Partijdigheid.....                                                   | 3        |
| 1.4      | Opbouw van het rapport.....                                          | 3        |
| <b>2</b> | <b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....</b>                               | <b>4</b> |
| 2.1      | Veldwerkzaamheden .....                                              | 4        |
| 2.2      | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen.....                       | 4        |
| 2.3      | Chemische analyse en monsterselectie .....                           | 4        |
| 2.4      | Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses .....              | 4        |
| <b>3</b> | <b>RESULTATEN.....</b>                                               | <b>5</b> |
| 3.1      | Toetsingskader.....                                                  | 5        |
| 3.2      | Toetsing analyseresultaten grond en grondwater .....                 | 5        |
| 3.3      | Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie..... | 6        |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES.....</b>                                     | <b>6</b> |

## BIJLAGEN

|            |                                         |
|------------|-----------------------------------------|
| Bijlage 1: | Topografische ligging onderzoekslocatie |
| Bijlage 2: | Situatietekening met boorpunten         |
| Bijlage 3: | Boorprofielbeschrijvingen               |
| Bijlage 4: | Getoetste tabellen grond en grondwater  |
| Bijlage 5: | Analysecertificaten                     |
| Bijlage 6: | veldwerkrapportage                      |



## **1 INLEIDING**

### 1.1 Algemeen

In opdracht van Bergs Advies BV te Heythuysen heeft Bodeminzicht een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Grasdijk 5 te Nederweert (gemeente Nederweert).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

### 1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is de aangetoonde concentratie aan minerale olie boven de interventiewaarde in de bovengrond van boring 36. De verontreiniging is niet nader onderzocht en derhalve is niet uitgesloten dat de verontreiniging tot aan de toekomstige kantine/receptie aanwezig is. Voor het afronden van de bestemmingsplanprocedure voor het in gebruik nemen van de kantine en de receptie moet worden aangetoond dat de bodemkwaliteit ter plaatse geen belemmering vormt voor de toekomstige bestemming.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit tussen boring 36 en de toekomstige kantine/receptie.

Voor de reeds verrichte werkzaamheden en resultaten op de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het rapport 'B1346 verkennend bodemonderzoek Grasdijk 5 te Nederweert', Bodeminzicht, d.d. 7 maart 2014.

### 1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

### 1.4 Opbouw van het rapport

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

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 2)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4)



## 2 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

### 2.1 Veldwerkzaamheden

|                                                       |                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i> |                                                                   |
| <i>conform protocol 2001</i>                          | ja                                                                |
| <i>datum</i>                                          | 10 april 2014                                                     |
| <i>veldmedewerker(s)</i>                              | M. Gloudemans, Van de Giessen Milieupartner certificaat VB-032/03 |
| <i>afwijkingen</i>                                    | geen                                                              |
| <i>bijzonderheden</i>                                 | geen                                                              |
|                                                       |                                                                   |
| <i>conform protocol 2002</i>                          | n.v.t.                                                            |
| <i>datum</i>                                          |                                                                   |
| <i>veldmedewerker(s)</i>                              |                                                                   |
| <i>afwijkingen</i>                                    |                                                                   |
| <i>bijzonderheden</i>                                 |                                                                   |
|                                                       |                                                                   |
| <i>conform protocol 2018</i>                          | n.v.t.                                                            |
| <i>datum</i>                                          |                                                                   |
| <i>veldmedewerker(s)</i>                              |                                                                   |
| <i>afwijkingen</i>                                    |                                                                   |
| <i>bijzonderheden</i>                                 |                                                                   |

- In bijlage 2 is de plaats van de boringen/sleuven in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

### 2.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

| <i>Boring</i> | <i>Diepte boring (m -mv)</i> | <i>Traject (m -mv)</i> | <i>Waargenomen bijzonderheden</i>    |
|---------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 101           | 1,00                         | 0,15 - 0,20            | volledig puin                        |
|               |                              | 0,20 - 0,70            | sporen puin, geen olie-water reactie |
| 102           | 1,00                         | 0,15 - 0,50            | volledig puin                        |

De aangetroffen bijzonderheden hebben geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Een extra mengmonster is samengesteld als gevolg van de sporen puin ter plaatse van boring 101.

### 2.3 Chemische analyse en monstersselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West b.v. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

### 2.4 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

| <i>Analyse-monster</i> | <i>Traject (m -mv)</i> | <i>Deelmonsters</i>                    | <i>Analysepakket<sup>1</sup></i>                                 | <i>reden/motivatie</i> |
|------------------------|------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| MM9                    | 0,20 - 0,70            | 101 (0,20 - 0,50)<br>101 (0,50 - 0,70) | AS3000 NEN 5740 standaardpakket<br>+ Struct.+voorb. <sup>1</sup> | sporen puin            |
| MM10                   | 0,50 - 1,00            | 101 (0,70 - 1,00)<br>102 (0,50 - 1,00) | AS3000 NEN 5740 standaardpakket<br>+ Struct.+voorb.              | zintuiglijk schoon     |

1) Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

### 3 RESULTATEN

#### 3.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (\*);
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (\*\*);
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde (\*\*\*).

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

#### 3.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

### 3.3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

| monster | traject     | overschrijding achtergrond- of streef-waarde                                 | overschrijding interventiewaarde |
|---------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| MM9     | 0,20 – 0,70 | cadmium [Cd] (0 <sup>1</sup> )<br>PAK 10 VROM (0,01)<br>minerale olie (0,02) | -                                |
| MM10    | 0,50 – 1,00 | minerale olie (0,05)                                                         | -                                |

<sup>1</sup>Index (GSSD - AW) / (I - AW)

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

## 4 CONCLUSIES EN ADVIES

### Resultaten

In de sporen puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM9) zijn gehalten aan cadmium, PAK en minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden. De overschrijdingen zijn marginaal en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In de zintuiglijk schone ondergrond van de vaste bodem (MM10) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen boven de achtergrondwaarden gemeten.

### Conclusie en advies

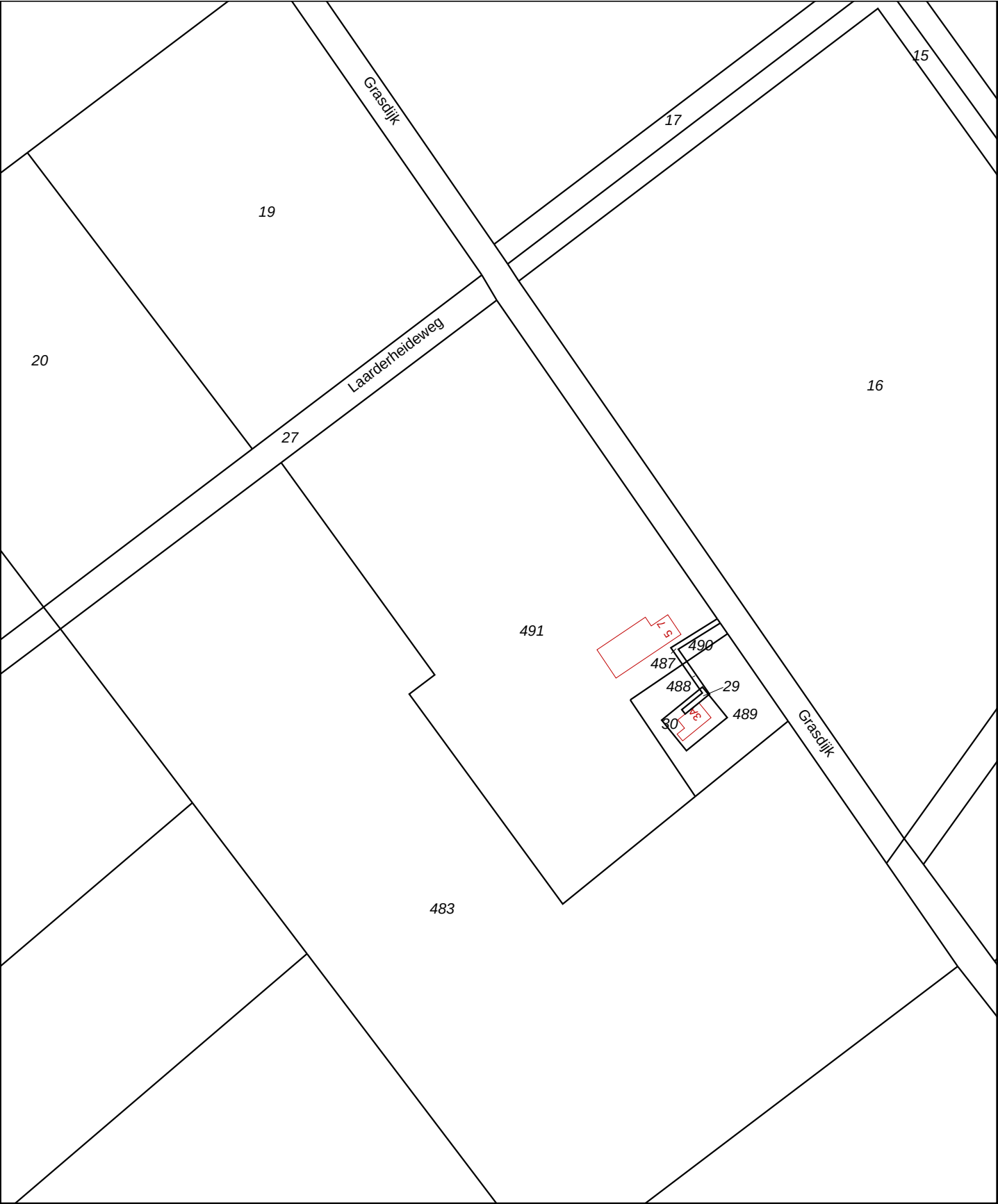
De resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. In de bodem tussen boring 36 en de toekomstige kantine/receptie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de beoogde bestemmingsplanwijziging.

## Bijlage 1

### Topografische ligging onderzoekslocatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 februari 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

NEDERWEERT

X

491

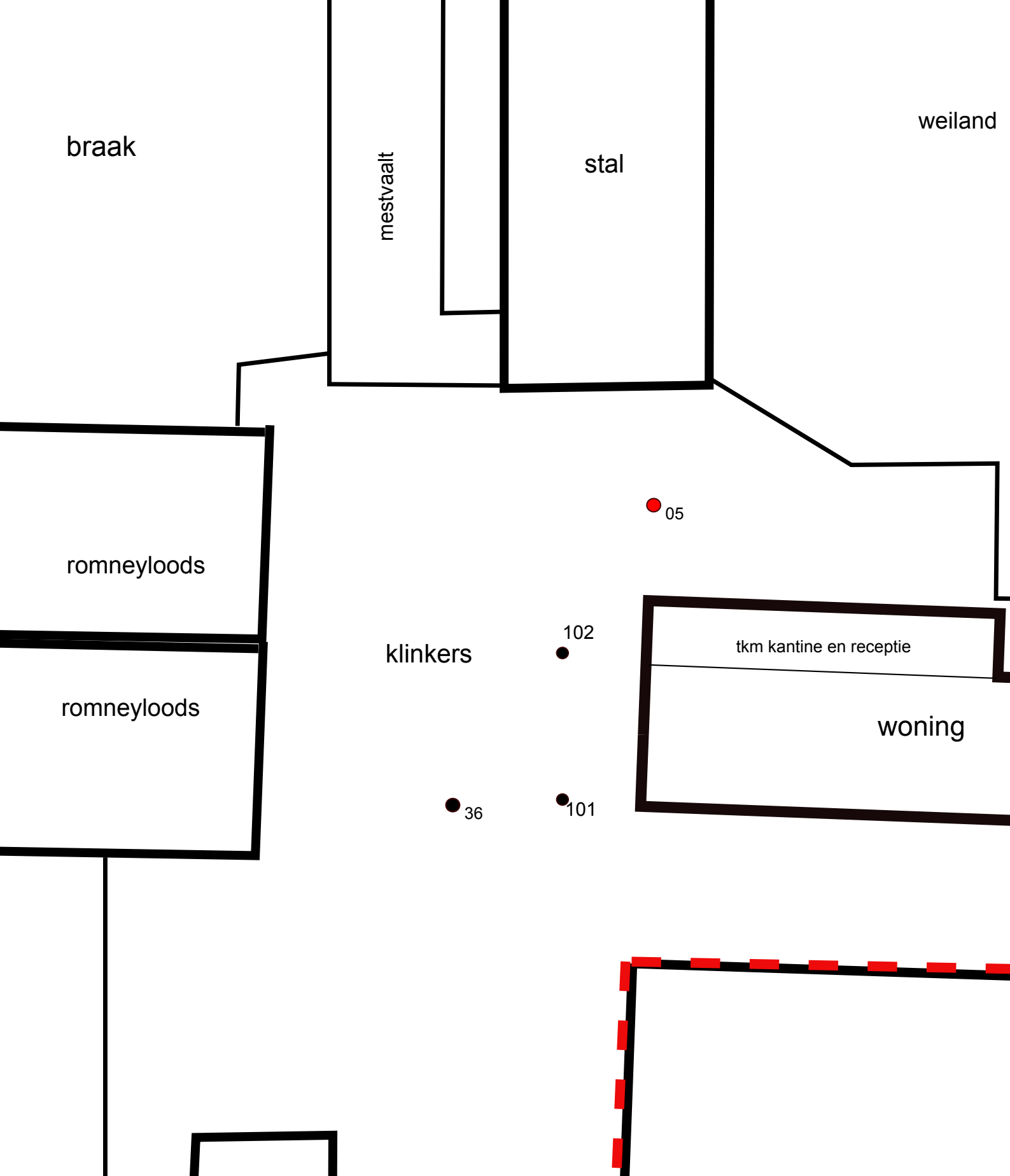
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

## Bijlage 2

### Situatietekening met boorpunten





## Situatietekening nader onderzoek

Project:  
Grasdijk 5 te Nederweert  
Projectnummer:  
B1346

Formaat: A4  
Datum: 12 april 2014

### Legenda:

-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Boringen tot 1,0 m-mv
-  Boringen tot 2,0 m-mv
-  Boring met peilbuis

0 m  20 m

## Bijlage 3

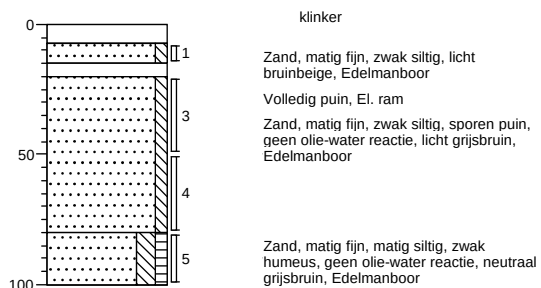
### Boorbeschrijvingen



## Bijlage: Boorprofielen

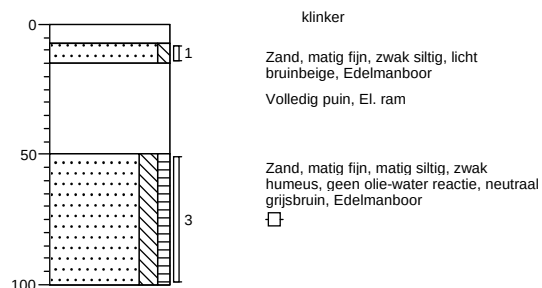
### Boring: 101

Datum: 10-4-2014  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



### Boring: 102

Datum: 10-4-2014  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



Projectnaam: Grasdijk 5 te Nederweert

Projectcode: B1346

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

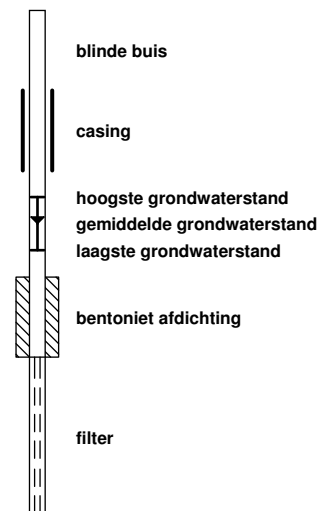
- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis



## Bijlage 4

### Getoetste tabellen



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

|                                          |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Toetsmonster                             |          | MM10                             |                     |       | MM9                              |                     |       |
| Humus (% ds)                             |          | 2,6                              |                     |       | 0,60                             |                     |       |
| Lutum (% ds)                             |          | 6,4                              |                     |       | 5,3                              |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 11-4-2014                        |                     |       | 11-4-2014                        |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| IJzer [Fe]                               | % ds     | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <3,0                             | <5,0                | -0,06 | <3,0                             | <5,4                | -0,05 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 4,4                              | 9,4                 | -0,39 | 4,0                              | 9,2                 | -0,4  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | <5,0                             | <6,2                | -0,23 | <5,0                             | <6,5                | -0,22 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 35                               | 67                  | -0,13 | 25                               | 51                  | -0,15 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,40                             | 0,63                | 0     | <0,20                            | <0,23               | -0,03 |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 35                               | 88 <sup>(6)</sup>   |       | 27                               | 74 <sup>(6)</sup>   |       |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | <0,05                            | <0,05               | -0    | <0,05                            | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 22                               | 32                  | -0,04 | <10                              | <10                 | -0,08 |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds | 1,7                              |                     |       | 0,79                             |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,050                           | <0,035              |       | <0,050                           | <0,035              |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,082                            | 0,082               |       | <0,050                           | <0,035              |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,33                             | 0,33                |       | 0,11                             | 0,11                |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,46                             | 0,46                |       | 0,23                             | 0,23                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,17                             | 0,17                |       | 0,090                            | 0,090               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,16                             | 0,16                |       | 0,089                            | 0,089               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,16                             | 0,16                |       | 0,092                            | 0,092               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,076                            | 0,076               |       | <0,050                           | <0,035              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,12                             | 0,12                |       | <0,050                           | <0,035              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,077                            | 0,077               |       | <0,050                           | <0,035              |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                                  | 1,7                 | 0,01  |                                  | 0,79                | -0,02 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                                  | <0,019              | -0    |                                  | <0,025              | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | <0,0049                          |                     |       | <0,0049                          |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,0010                          | <0,0027             |       | <0,0010                          | <0,0035             |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,0010                          | <0,0027             |       | <0,0010                          | <0,0035             |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,0010                          | <0,0027             |       | <0,0010                          | <0,0035             |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,0010                          | <0,0027             |       | <0,0010                          | <0,0035             |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | <0,0010                          | <0,0027             |       | <0,0010                          | <0,0035             |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | <0,0010                          | <0,0027             |       | <0,0010                          | <0,0035             |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | <0,0010                          | <0,0027             |       | <0,0010                          | <0,0035             |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3                               | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <3                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 74                               | 285                 | 0,02  | 85                               | 425                 | 0,05  |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3                               | 8 <sup>(6)</sup>    |       | 8                                | 40 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | 11                               | 42 <sup>(6)</sup>   |       | 16                               | 80 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | 13                               | 50 <sup>(6)</sup>   |       | 13                               | 65 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | 17                               | 65 <sup>(6)</sup>   |       | 20                               | 100 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | 19                               | 73 <sup>(6)</sup>   |       | 18                               | 90 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | 8                                | 31 <sup>(6)</sup>   |       | 8                                | 40 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Calciumcarbonaat                         | % ds     | 0,6                              | 0,6 <sup>(6)</sup>  |       | 0,5                              | 0,5 <sup>(6)</sup>  |       |
| Droge stof                               | %        | 82,1                             | 82,1 <sup>(6)</sup> |       | 90,2                             | 90,2 <sup>(6)</sup> |       |

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

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

## Bijlage 5

### Analysecertificaten



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BODEMINZICHT V.O.F.  
M. Gloudemans  
JEKSCHOTSTRAAT 12  
5465 PG VEGHEL

Datum 11.04.2014  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 430851  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 430851 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B1346 Grasdijk 5 te Nederweert  
Opdrachtacceptatie 10.04.14  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek  
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

**Opdracht 430851 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving            |
|------------|-------------|--------------------------------|
| 545816     | 10.04.2014  | MM10 101 (80-100) 102 (50-100) |
| 545819     | 10.04.2014  | MM9 101 (20-50) 101 (50-80)    |

| Eenheid | 545816                         | 545819                      |
|---------|--------------------------------|-----------------------------|
|         | MM10 101 (80-100) 102 (50-100) | MM9 101 (20-50) 101 (50-80) |

**Algemene monstervoorbehandeling**

|                                         |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|
| Koningswater ontsluiting                |      | ++   | ++   |
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 82,1 | 90,2 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 |

**Klassiek Chemische Analyses**

|                       |      |                   |                   |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|
| Organische stof       | % Ds | 2,6 <sup>x)</sup> | 0,6 <sup>x)</sup> |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 0,6               | 0,5               |

**Fracties (sedigraaf)**

|                |      |     |     |
|----------------|------|-----|-----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 6,4 | 5,3 |
|----------------|------|-----|-----|

**Metalen (AS3000)**

|                |          |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 35    | 27    |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,40  | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  | <3,0  |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | <5,0  | <5,0  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 22    | <10   |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 4,4   | 4,0   |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 35    | 25    |

**PAK (AS3000)**

|                                    |          |                   |                    |
|------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|
| Anthraceen                         | mg/kg Ds | 0,082             | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen                 | mg/kg Ds | 0,16              | 0,089              |
| Benzo(ghi)peryleen                 | mg/kg Ds | 0,077             | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen               | mg/kg Ds | 0,076             | <0,050             |
| Benzo-(a)-Pyreen                   | mg/kg Ds | 0,16              | 0,092              |
| Chryseen                           | mg/kg Ds | 0,17              | 0,090              |
| Fenanthreen                        | mg/kg Ds | 0,33              | 0,11               |
| Fluorantheen                       | mg/kg Ds | 0,46              | 0,23               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen           | mg/kg Ds | 0,12              | <0,050             |
| Naftaleen                          | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             |
| <b>Som PAK (VROM) (Factor 0,7)</b> | mg/kg Ds | 1,7 <sup>#)</sup> | 0,79 <sup>#)</sup> |

**Minerale olie (AS3000)**

|                               |          |    |    |
|-------------------------------|----------|----|----|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | 74 | 85 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 | <3 |

|                                           | Eenheid  | 545816<br>MM10 101 (80-100) 102 (50-100) | 545819<br>MM9 101 (20-50) 101 (50-80) |
|-------------------------------------------|----------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Minerale olie (AS3000)                    |          |                                          |                                       |
| Koolwaterstoffractie C12-C16              | mg/kg Ds | <3                                       | 8                                     |
| Koolwaterstoffractie C16-C20              | mg/kg Ds | 11                                       | 16                                    |
| Koolwaterstoffractie C20-C24              | mg/kg Ds | 13                                       | 13                                    |
| Koolwaterstoffractie C24-C28              | mg/kg Ds | 17                                       | 20                                    |
| Koolwaterstoffractie C28-C32              | mg/kg Ds | 19                                       | 18                                    |
| Koolwaterstoffractie C32-C36              | mg/kg Ds | 8                                        | 8                                     |
| Koolwaterstoffractie C36-C40              | mg/kg Ds | <5                                       | <5                                    |
| Polychloorbifenylen (AS3000)              |          |                                          |                                       |
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                  | <0,0010                               |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                  | <0,0010                               |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                  | <0,0010                               |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                  | <0,0010                               |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                  | <0,0010                               |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                  | <0,0010                               |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                  | <0,0010                               |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup>                     | 0,0049 <sup>#)</sup>                  |

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 10.04.2014

Einde van de analyses: 11.04.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.**

## Opdracht 430851 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

### Toegepaste methoden

#### Vaste stof

**eigen methode:** Carbonaten dmv asrest

**eigen methode: n)** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24  
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)** IJzer ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )

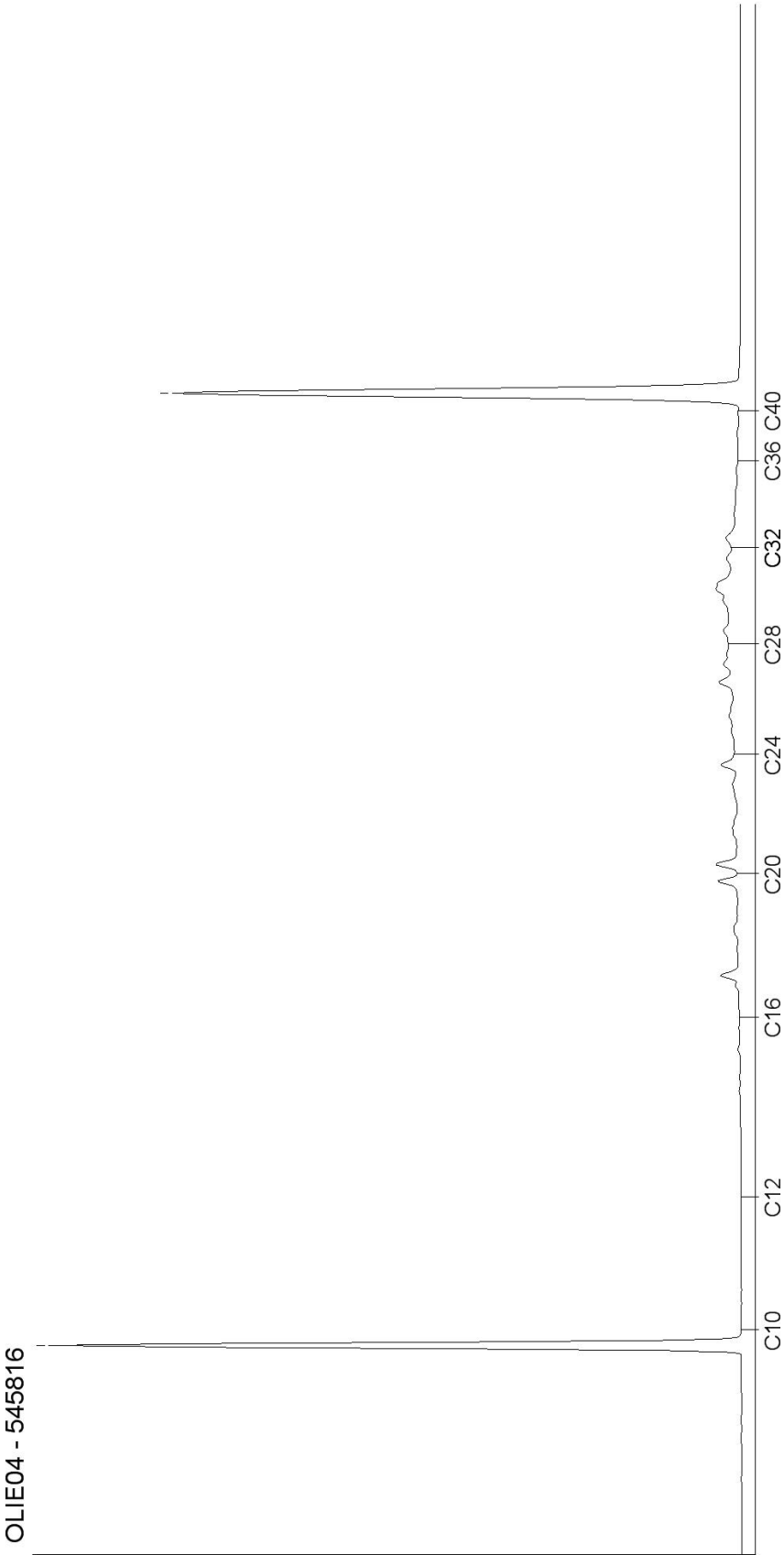
**Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

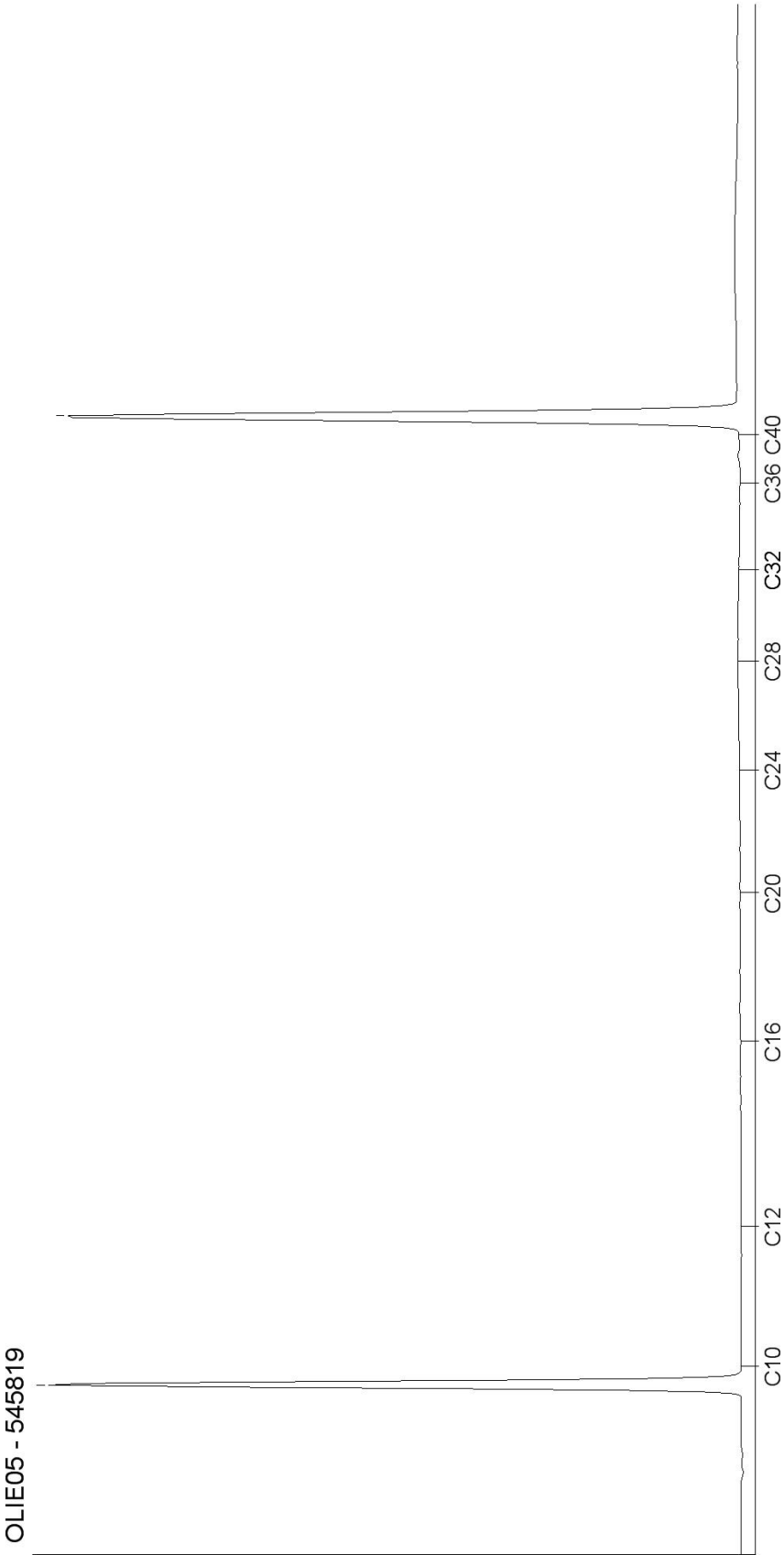
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Organische stof Koningswater ontsluiting Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)  
Kwik (Hg) Zink (Zn) Kobalt (Co) Lood (Pb) Barium (Ba) Koper (Cu)  
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2  $\mu\text{m}$

**n) Niet geaccrediteerd**

**Monsteromschrijving: MM10 101 (80-100) 102 (50-100)**



Monsteromschrijving: MM9 101 (20-50) 101 (50-80)



## Bijlage 6

### Veldwerkrapportage



## Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

|                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| Locatie adres:               | Grasdijk 5 te Nederweert |
| Projectnummer:               | B1346                    |
| Opdrachtgever:               | Bergs Advies BV          |
| Contactpersoon adviesbureau: | M. Gloudemans            |

|                   |                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veldwerk conform: | <input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek                                  |
| Protocol:         | <input checked="" type="checkbox"/> 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen                          |
|                   | <input type="checkbox"/> 2002 monsternamen grondwater (Bij protocol 2002 alleen blad 1 van de veldwerkrapportage invullen) |
|                   |                                                                                                                            |
| Datum:            | 10 april 2014 aanvang: 9.00 u eindtijd: 11.00 u                                                                            |
| Uitvoering door:  | <input type="checkbox"/> Didier van de Giessen                                                                             |
|                   | <input checked="" type="checkbox"/> Michel Gloudemans                                                                      |

|                |                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------|
| Werkzaamheden: | <input checked="" type="checkbox"/> Verrichten boringen |
|                | <input type="checkbox"/> Plaatsen peilbuizen            |
|                | <input type="checkbox"/> Watermonsternamen              |
|                | <input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie asbest       |
|                | <input type="checkbox"/> Graven sleuven/gaten           |
|                | <input type="checkbox"/> overige:                       |

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Overige: | <input type="checkbox"/> asbestverdacht materiaal aangetroffen, Locatie: |
|          | <input type="checkbox"/> Afwijking op protocol (zie bijzonderheden):     |

|                |      |
|----------------|------|
| Bijzonderheden | geen |
|----------------|------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).</p> <p>Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.</p> |                                                                                                                  |
| <b>Naam: Michel Gloudemans</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Handtekening:</b><br><br> |

## Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

| Registratie (te registreren metingen bij plaatsing peilbuizen) |             |    |            |                                                                                              |                  |
|----------------------------------------------------------------|-------------|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Peilbuisnummer                                                 | Temperatuur | EC | GWS (m-mv) | Toestroming                                                                                  | Afpompvolume (l) |
|                                                                |             |    |            | <input type="checkbox"/> goed <input type="checkbox"/> matig <input type="checkbox"/> slecht |                  |
|                                                                |             |    |            | <input type="checkbox"/> goed <input type="checkbox"/> matig <input type="checkbox"/> slecht |                  |
|                                                                |             |    |            | <input type="checkbox"/> goed <input type="checkbox"/> matig <input type="checkbox"/> slecht |                  |
|                                                                |             |    |            | <input type="checkbox"/> goed <input type="checkbox"/> matig <input type="checkbox"/> slecht |                  |
|                                                                |             |    |            | <input type="checkbox"/> goed <input type="checkbox"/> matig <input type="checkbox"/> slecht |                  |

| Boorpunten (ingemeten vanaf hoekpunt bebouwing) zie tekening. |             |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| Vast punt                                                     | Boornummers |
| A                                                             | 101, 102    |
| B                                                             |             |
| C                                                             |             |
| D                                                             |             |
| GPS                                                           |             |

| Inzetten monsters                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Moet de projectleider rekening houden met locatiespecifieke omstandigheden bij het inzetten van de monsters, bijvoorbeeld: toekomstige bouwplannen, verdachte locaties aangrenzende percelen, (historisch) verdachte locaties of calamiteiten? |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                |  |

## Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

| Checklist                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afgeweken van onderzoeksopzet:                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nauwkeurigheid inmeten boorpunten                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 m <input type="checkbox"/> 1,0 m <input type="checkbox"/> 10 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Foto's gemaakt                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verdachte locaties aangetroffen                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, namelijk:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Huidig gebruik onderzoekslocatie                                                                                                                             | erf bij boerderij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Specificatie                                                                                                                                                 | klinkersbestrating                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Algemene indruk locatie                                                                                                                                      | netjes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Opslag olieproducten:</b><br>Bovengrondse tank:<br>Ondergrondse tank:<br>Opslag in vaten/kannen:<br>Opvallende lekkage:<br>Bodembeschermende maatregelen: | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl: (product/liters)<br><input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl: (product/liters)<br><input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl: (product/liters)<br><input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl:<br><input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl: <input type="checkbox"/> onbekend <input type="checkbox"/> lekbak <input type="checkbox"/> vloeistofdichte vloer |
| <b>Overige opslag:</b><br>Bestrijdingsmiddelen:<br>Chemicalienopslag:<br>Overige opslag:                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl: (product/liters)<br><input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl: (product/liters)<br><input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, nl: (product/liters)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Overige verdachte locaties:</b>                                                                                                                           | nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Asbest verdacht materiaal gebouwen:</b>                                                                                                                   | nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Omgeving locatie:</b>                                                                                                                                     | wonen en agrarisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |