



# bodeminzicht

## Rapport

### **verkennend bodemonderzoek** **Kleine Bottel ong. te Deurne**

*Bezoekadres* Jekschotstraat 12  
*Postcode en plaats* 5465 PG Veghel  
*Telefoon* 0413 287068  
*e-mail* [info@bodem-inzicht.nl](mailto:info@bodem-inzicht.nl)  
*internet* [www.bodem-inzicht.nl](http://www.bodem-inzicht.nl)

*Projectnaam* Kleine Bottel ong. te Deurne  
*Projectnummer* B2248

*Opdrachtgever* de heer N. van Kessel  
*Postadres* Helmondseweg 107  
5751PH Deurne  
*Contactpersoon* mevr. B. Göertz

*Status* Definitief  
*Versie* 1

*Aantal pagina's* 10 (exclusief bijlagen)  
*Datum* 20 april 2019

*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>VOORONDERZOEK</b>                                            | <b>4</b>  |
| 2.1      | Beschrijving onderzoekslocatie                                  | 4         |
| 2.2      | Voormalig gebruik                                               | 4         |
| 2.3      | Toekomstig gebruik                                              | 4         |
| 2.4      | Beschikbare onderzoeksgegevens                                  | 5         |
| 2.5      | Bodem- en geohydrologische gegevens                             | 6         |
| 2.6      | Hypothese en onderzoeksstrategie                                | 6         |
| <b>3</b> | <b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>                                | <b>7</b>  |
| 3.1      | Veldwerkzaamheden                                               | 7         |
| 3.2      | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen                       | 7         |
| 3.3      | Meetgegevens grondwater                                         | 7         |
| 3.4      | Chemische analyse en monstersselectie                           | 8         |
| 3.5      | Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses               | 8         |
| 3.6      | Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses              | 8         |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN</b>                                               | <b>9</b>  |
| 4.1      | Toetsingskader                                                  | 9         |
| 4.2      | Toetsing analyseresultaten grond en grondwater                  | 9         |
| 4.3      | Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie | 9         |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>                                     | <b>10</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 de heer N. van Kessel te Deurne heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kleine Bottel ong. te Deurne (gemeente Deurne).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

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

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een woning op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

### **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:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



## 2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Deurne
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- G. Locatiebezoek
- H. Eigenaar/gebruiker onderzoekslocatie

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

|                                   |                                                                                            | bron | bijlage |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| <i>adres onderzoekslocatie</i>    | Kleine Bottel ong. te Deurne                                                               | A    | 1       |
| <i>kadastrale registratie</i>     | Deurne B 2215                                                                              | C    | 1       |
| <i>oppervlakte</i>                | 1.800 m <sup>2</sup>                                                                       | A    | 2       |
| <i>ligging onderzoekslocatie</i>  | op de rand van de kom van Deurne                                                           | D    | 1       |
| <i>huidige functie en gebruik</i> | tuin en dierweide                                                                          | G    | 2       |
| <i>beschrijving bebouwing</i>     | de locatie is niet bebouwd                                                                 | G    | 2       |
| <i>beschrijving maaiveld</i>      | het maaiveld bestaat voornamelijk uit gazon en grasland                                    | G    | 2       |
| <i>omgeving</i>                   | noord: woning Helmondseweg 107<br>oost: tuin<br>zuid: Kleine Bottel<br>west: schuur en erf | D, G | 1       |

### 2.2 Voormalig gebruik

|                                                                             |                                                                                                                                                                      | bron    | aanpassing strategie |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|
| <i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>                                   | het perceel heeft altijd een agrarische functie gehad als bouwland. Later is na de oprichting van de woning aan de Helmondseweg 107 als tuin en dierweide ingericht. | A, D    | -                    |
| <i>(sloot-)dempingen</i>                                                    | nee                                                                                                                                                                  | A, D    | -                    |
| <i>ophogingen</i>                                                           | nee                                                                                                                                                                  | A, B    | -                    |
| <i>voormalige bebouwing</i>                                                 | nee                                                                                                                                                                  | A, B, D | -                    |
| <i>voormalige bodembedreigende activiteiten, opslag van (brand-)stoffen</i> | nee                                                                                                                                                                  | A, B    | -                    |

### 2.3 Toekomstig gebruik

|                                                                                   |                                                                    | bron | aanpassing strategie                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|
| <i>bestemming</i>                                                                 | de opdrachtgever wil een woning realiseren op de onderzoekslocatie | A    | de nieuwbouw vormt de aanleiding voor het bodemonderzoek |
| <i>bodembedreigende activiteiten, opslag van bodembedreigende (brand-)stoffen</i> | nee                                                                | A    | -                                                        |



## 2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | bron | aanpas-<br>sing<br>strate-<br>gie |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|
| <i>onderzoek op locatie</i>          | de locatie is niet eerder onderzocht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B    | -                                 |
| <i>onderzoek in directe omgeving</i> | Aan de Helmondseweg 105 is in 2004 een historisch bodemonderzoek verricht door Econ-<br>sultancy BV. Uit het onderzoek blijkt dat bodemonderzoek noodzakelijk is ter plaatse van<br>de voormalige stalling van schadeauto's en een wasplaats met olie-vetafscheider.<br>In 1998 heeft Milieulab een verkennend bodemonderzoek verricht aan Helmondseweg<br>105 in het kader van een bouwvergunning.<br>Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond een gehalte aan minerale<br>olie gemeten boven de streefwaarden.<br>In het grondwater zijn gehalten aan zink en cadmium gemeten boven de tussenwaarden<br>en een gehalte aan nikkel boven de achtergrondwaarde.<br>De resultaten bleken geen belemmering voor de bouwvergunning. | B    | -                                 |
|                                      | Aan de Kleine Bottel 3 is in 1997 door Ockhuizen Grondmechanica een verkennend bo-<br>demonderzoek verricht in het kader van een bouwvergunning.<br>Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van een stookplaats een gehalte aan zink is geme-<br>ten in de bovengrond boven interventiewaarde en een gehalte aan lood boven tussen-<br>waarde. In de overige mengmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper en<br>PAK gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink en nikkel<br>gemeten.<br>Er is geen aanleiding tot het stellen van beperkingen aan het gebruik van de locatie. Er is<br>geen aanleiding tot uitvoering van nader onderzoek.                                                              | B    | -                                 |
|                                      | Aan de Industrieweg 1 is in 1996 een verkennend bodemonderzoek verricht door de Kan-<br>ters Groep in het kader van een bouwvergunning.<br>Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond gehalten aan PAK en minerale olie zijn ge-<br>meten boven de achtergrondwaarden.<br>In de ondergrond is een gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde.<br>In het grondwater zijn gehalten aan cadmium, nikkel en zink gemeten boven de interven-<br>tiewaarden, naast gehalten aan lood en chroom boven de streefwaarden. Op basis van<br>het onderzoek bestaan geen belemmeringen voor de bouwvergunning.                                                                                                                                 | B    | -                                 |
|                                      | In 1994 is het gebied De Vennen verkennend onderzocht door Grontmij in het kader van<br>een transactie.<br>Uit de resultaten van het onderzoek blijken gehalten aan cadmium, koper, zink en mine-<br>rale olie boven achtergrondwaarden in de bovengrond. In het grondwater zijn gehalten<br>aan koper, cadmium, chroom, nikkel en zink gemeten boven de streefwaarden. De resul-<br>taten vormden geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | -                                 |



## 2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

| Bodemopbouw                 |                                                                       |                               |              |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|
| deklaag                     | fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.   | Nuenengroep                   | 0-15 m-mv    |
| eerste watervoerend pakket  | matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag. | Formatie van Sterk-sel/Veghel | 15-70 m-mv   |
| scheidende laag             | kleihoudende afzettingen                                              | Kedichem/Tegelen              | 70 m-mv e.v. |
| hydrologie                  |                                                                       |                               |              |
| diepte freatisch grondwater | 2,0 m-mv                                                              |                               |              |
| stromingsrichting           | westelijk                                                             |                               |              |

## 2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

| (deel)-locatie             | opper-vlakte         | hypo- these  | boringen |                         | analyses |                            |
|----------------------------|----------------------|--------------|----------|-------------------------|----------|----------------------------|
| gehele onder- zoekslocatie | 1.800 m <sup>2</sup> | onver- dacht | 8        | tot 0,5 m-mv            | 3        | standaardpakket grond      |
|                            |                      |              | 2        | tot 2,0 m-mv/grondwater |          |                            |
|                            |                      |              | 1        | peilbuis                | 1        | standaardpakket grondwater |

Op basis van het vooronderzoek is de locatie onverdacht voor aanwezigheid van asbest in de bodem. Een asbestonderzoek conform NEN5707 maakt derhalve geen deel uit van de onderzoeksstrategie. De bodem wordt visueel beoordeeld op aanwezigheid bijmenging van puin, baksteen en asbestverdachte fragmenten. Zo nodig wordt de strategie bijgesteld op basis van veldbevindingen.

### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

|                                                       |                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i> |                                                      |
| <i>conform protocol 2001</i>                          | ja                                                   |
| <i>datum</i>                                          | 27 maart en 12 april 2019                            |
| <i>veldmedewerker(s)</i>                              | M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303 |
| <i>afwijkingen</i>                                    | -                                                    |
| <i>bijzonderheden</i>                                 | -                                                    |
|                                                       |                                                      |
| <i>conform protocol 2002</i>                          | ja                                                   |
| <i>datum</i>                                          | 12 april 2019                                        |
| <i>veldmedewerker(s)</i>                              | M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303 |
| <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 meetpunten in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

| <i>boring</i> | <i>diepte boring (m -mv)</i> | <i>traject (m -mv)</i> | <i>soort</i> | <i>waargenomen bijzonderheden</i> |
|---------------|------------------------------|------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 01            | 3,50                         | 0,00 - 0,50            | Zand         | resten wortels                    |
|               |                              | 0,90 - 1,20            | Zand         | matig roesthoudend                |
| 02            | 2,00                         | 0,00 - 0,60            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
|               |                              | 1,10 - 1,60            | Zand         | matig roesthoudend                |
| 03            | 0,50                         | 0,00 - 0,50            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
| 04            | 0,50                         | 0,00 - 0,40            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
| 05            | 2,00                         | 0,00 - 0,40            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
|               |                              | 0,90 - 1,30            | Zand         | matig roesthoudend                |
| 06            | 0,50                         | 0,00 - 0,40            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
| 07            | 0,50                         | 0,00 - 0,40            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
| 08            | 0,50                         | 0,00 - 0,50            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
| 09            | 2,00                         | 0,00 - 0,40            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
|               |                              | 0,80 - 1,10            | Zand         | matig roesthoudend                |
| 10            | 0,50                         | 0,00 - 0,50            | Zand         | zwak wortelhoudend                |
| 11            | 0,50                         | 0,00 - 0,50            | Zand         | zwak wortelhoudend                |

De aangetroffen bijzonderheden worden niet als bodemvreemd beschouwd en hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Inspectie van het maaiveld en het beoordelen van opgeboorde grond vormden geen aanleiding voor het verrichten van asbestanalyses.

#### 3.3 Meetgegevens grondwater

|             | <i>filterdiepte (m-mv)</i> | <i>grondwaterstand (m-mv)</i> | <i>zuurgraad (pH)</i> | <i>EC in <math>\mu\text{S/cm}</math></i> | <i>troebelheid in NTU</i> |
|-------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| peilbuis 01 | 2,50 - 3,50                | 2,05                          | 4,8                   | 393                                      | 0                         |

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

### 3.4 Chemische analyse en monsterselectie

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).

### 3.5 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                         | Analysepakket <sup>1</sup>                              | reden/motivatie            |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|
| BG1             | 0,00 - 0,50     | 02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>04 (0,00 - 0,40)<br>05 (0,00 - 0,40)                                         | NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000) | bovengrond, visueel schoon |
| BG2             | 0,00 - 0,50     | 07 (0,00 - 0,40)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,40)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)                     | NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000) |                            |
| OG1             | 0,80 - 2,00     | 02 (1,10 - 1,60)<br>02 (1,60 - 2,00)<br>05 (0,90 - 1,30)<br>05 (1,30 - 1,50)<br>09 (0,80 - 1,10)<br>09 (1,50 - 2,00) | NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000) | ondergrond, visueel 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.

### 3.6 Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

| Peilbuis                  | Filterdiepte in m-mv | Analysepakket                           | Bijzonderheden |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------|----------------|
| peilbuis 01<br>grondwater | 2,50 - 3,50          | standaardpakket grondwater <sup>1</sup> | -              |

1)Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 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, index  $((GSSD - AW) / (I - AW))$  groter dan 0,0 maar kleiner dan 0,5;
- **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, index  $((GSSD - AW) / (I - AW))$  groter dan 0,5 maar kleiner dan 1,0;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde, index  $((GSSD - AW) / (I - AW))$  groter dan 1,0.

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 (index > 0,5). 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.

### 4.2 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.

### 4.3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

| (deel)locatie | monster | traject     | overschrijding achtergrond- of streefwaarde | overschrijding interventiewaarde |
|---------------|---------|-------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
| bovengrond    | BG1     | 0,00 - 0,50 | Cadmium (0,02)<br>PAK 10 VROM (0,03)        | -                                |
|               | BG2     | 0,00 - 0,50 | Cadmium (0,01)                              | -                                |
| ondergrond    | OG1     | 0,80 - 2,00 | -                                           | -                                |
| grondwater    | 01-1-1  | 2,50 - 3,50 | Barium (0,1)                                | -                                |

<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.

## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

### *Resultaten*

In het mengmonster van de visueel schone bovengrond van de vaste bodem (BG1) zijn gehalten aan cadmium en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden. In het mengmonster BG2 is een gehalte aan cadmium gemeten boven de achtergrondwaarde. In het mengmonster van de visueel schone ondergrond van de vaste bodem (OG1) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is een gehalte aan barium gedetecteerd boven de streefwaarde. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes en behoeft geen nader onderzoek.

### *Conclusie en advies*

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie 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 realisatie van een woning.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

## Bijlage 1

### Topografische ligging onderzoekslocatie





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>12345<br/>25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 maart 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> | <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Deurne</p> <p>Sectie</p> <p>B</p> <p>Perceel</p> <p>2215</p> | <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Deurne B 2215  
CC-BY Kadaster.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied<br/>b gebouwen<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/>voetgangersgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg</p> <p>viaduct<br/>aquaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel<br/>tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte<br/>a metro bovengronds<br/>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 stuwen<br/>c koedam<br/>a duiker b grondduiker<br/>c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten<br/>b akkerland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitkwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f grasland met populierenopstand<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m drasland, moeras<br/>n rietland<br/>o dodenakker, begraafplaats<br/>p overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw<br/>b toren, hoge koepel<br/>c religieus gebouw met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren<br/>a gemeentehuis<br/>b postkantoor<br/>c politiebureau<br/>d wegwijzer<br/>a kapel<br/>b kruis<br/>c vlampijp<br/>d telescoop<br/>a windmolen<br/>b waterradmolen<br/>c windmotor<br/>d windturbine<br/>a oliepompijninstallatie<br/>b seinmast<br/>c zendmast<br/>a hunebed<br/>b monument<br/>c gemaal<br/>a kampeerterrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>a paal b grenspunt c boom<br/>schietbaan<br/>afrastering<br/>hoogspanningsleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Bijlage 2

### Situatietekening met boorpunten





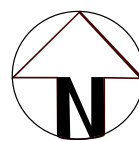
Situatietekening met boorlocaties

Project:  
Kleine Bottel ong. te Deurne  
Projectnummer:  
B2248

Legenda:

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boringen t.b.v. bovengrond
- Boringen t.b.v. boven- en ondergrond
- Boring met peilbuis
- Asbestgat/sleuf

0 m 10 m



## Bijlage 3

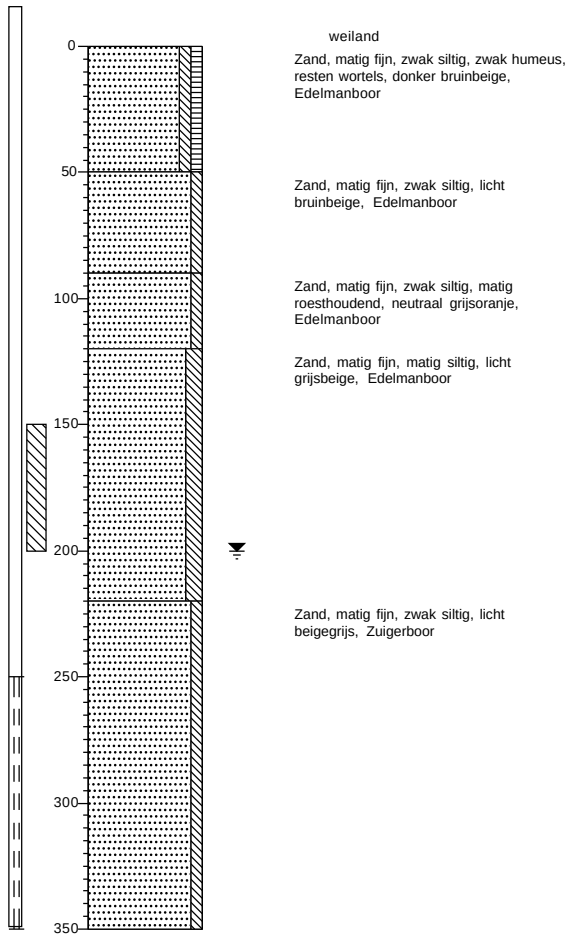
### Boorbeschrijvingen



## Bijlage: Boorprofielen

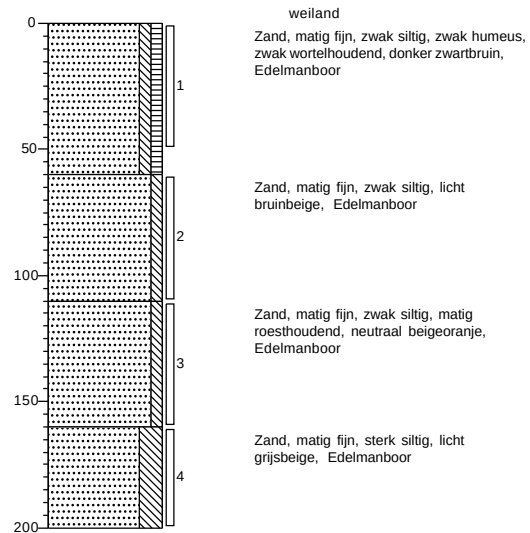
### Boring: 01

Datum: 27-3-2019  
GWS: 200  
Boormeester: Michel Gloudemans



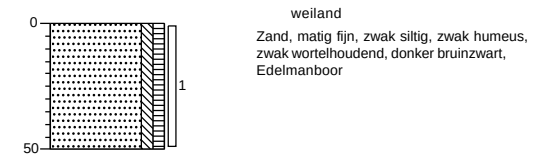
### Boring: 02

Datum: 12-4-2019  
Boormeester: Michel Gloudemans



### Boring: 03

Datum: 12-4-2019  
Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Kleine Bottel te Deurne

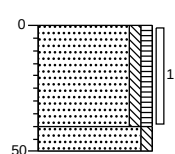
Projectcode: B2248

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 04

Datum: 12-4-2019

Boormeester: Michel Gloudemans



weiland

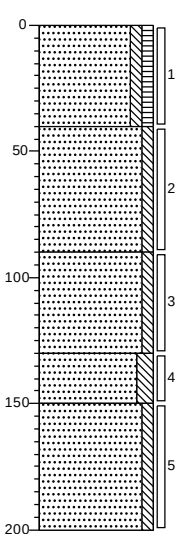
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker zwartbruin,  
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

### Boring: 05

Datum: 12-4-2019

Boormeester: Michel Gloudemans



weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker zwartbruin,  
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
roesthoudend, neutraal beigeoranje,  
Edelmanboor

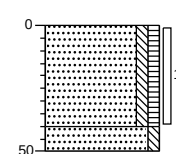
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal  
grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

### Boring: 06

Datum: 12-4-2019

Boormeester: Michel Gloudemans



weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker zwartbruin,  
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

Projectnaam: Kleine Bottel te Deurne

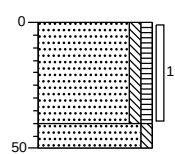
Projectcode: B2248

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 07

Datum: 12-4-2019

Boormeester: Michel Gloudemans



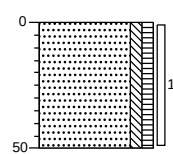
weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker zwartbruin,  
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

### Boring: 08

Datum: 12-4-2019

Boormeester: Michel Gloudemans

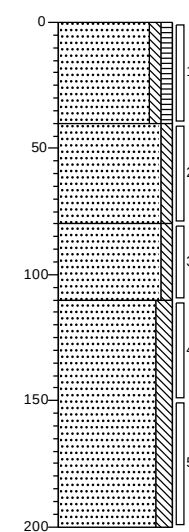


weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker bruinzwart,  
Edelmanboor

### Boring: 09

Datum: 12-4-2019

Boormeester: Michel Gloudemans



weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker zwartbruin,  
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
roesthoudend, neutraal beigeoranje,  
Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, licht  
grijsbeige, Edelmanboor

Projectnaam: Kleine Bottel te Deurne

Projectcode: B2248

## Bijlage: Boorprofielen

**Boring: 10**

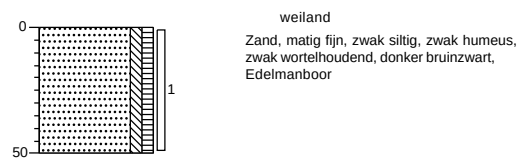
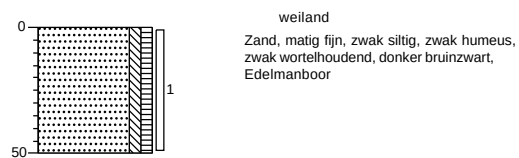
**Boring: 11**

Datum: 12-4-2019

Datum: 12-4-2019

Boormeester: Michel Gloudemans

Boormeester: Michel Gloudemans



**Projectnaam: Kleine Bottel te Deurne**

**Projectcode: B2248**

## 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

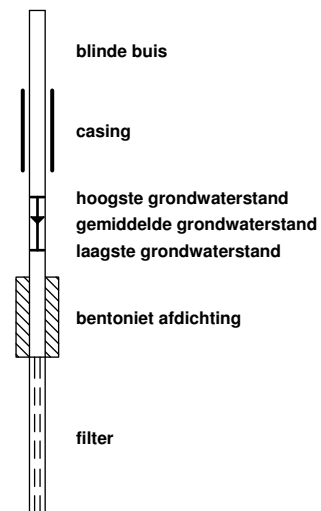
- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

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

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

### peilbuis



## Bijlage 4

### Getoetste tabellen



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

|                                   |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
|-----------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                      |          | BG1                           |                     |       | BG2                           |                     |       | OG1                           |                     |       |
| Grondsoort                        |          | Zand                          |                     |       | Zand                          |                     |       | Zand                          |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen         |          | zwak wortelhoudend            |                     |       | zwak wortelhoudend            |                     |       | matig roesthoudend            |                     |       |
| Certificaatcode                   |          | 845794                        |                     |       | 845794                        |                     |       | 845794                        |                     |       |
| Boring(en)                        |          | 02, 03, 04, 05                |                     |       | 07, 08, 09, 10, 11            |                     |       | 02, 02, 05, 05, 09, 09        |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |          | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,80 - 2,00                   |                     |       |
| Humus                             | % ds     | 2,80                          |                     |       | 2,80                          |                     |       | 0,20                          |                     |       |
| Lutum                             | % ds     | 3,10                          |                     |       | 2,60                          |                     |       | 11,00                         |                     |       |
| Datum van toetsing                |          | 19-4-2019                     |                     |       | 19-4-2019                     |                     |       | 19-4-2019                     |                     |       |
| Monsterconclusie                  |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                  |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                  |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                  |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
|                                   |          | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| METALEN                           |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| IJzer                             | % ds     | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kobalt                            | mg/kg ds | <3,0                          | <6,6                | -0,05 | <3,0                          | <6,9                | -0,05 | 3,2                           | 5,7                 | -0,05 |
| Nikkel                            | mg/kg ds | <4,0                          | <7,5                | -0,42 | <4,0                          | <7,8                | -0,42 | 7,9                           | 13,2                | -0,34 |
| Koper                             | mg/kg ds | 14                            | 27                  | -0,09 | 11                            | 22                  | -0,12 | <5,0                          | <5,5                | -0,23 |
| Zink                              | mg/kg ds | 42                            | 93                  | -0,08 | 33                            | 75                  | -0,11 | <20                           | <23                 | -0,2  |
| Molybdeen                         | mg/kg ds | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Cadmium                           | mg/kg ds | 0,49                          | 0,80                | 0,02  | 0,42                          | 0,69                | 0,01  | <0,20                         | <0,21               | -0,03 |
| Barium                            | mg/kg ds | 20                            | 68 <sup>(6)</sup>   |       | <20                           | <50 <sup>(6)</sup>  |       | 32                            | 58 <sup>(6)</sup>   |       |
| Kwik                              | mg/kg ds | <0,05                         | <0,05               | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    | <0,05                         | <0,04               | -0    |
| Lood                              | mg/kg ds | 25                            | 38                  | -0,03 | 21                            | 32                  | -0,04 | <10                           | <9                  | -0,09 |
| PAK                               |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                         | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Anthraceen                        | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Fenanthreen                       | mg/kg ds | 0,14                          | 0,14                |       | 0,085                         | 0,085               |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg ds | 0,57                          | 0,57                |       | 0,23                          | 0,23                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Chryseen                          | mg/kg ds | 0,37                          | 0,37                |       | 0,10                          | 0,10                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds | 0,42                          | 0,42                |       | 0,10                          | 0,10                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds | 0,43                          | 0,43                |       | 0,10                          | 0,10                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds | 0,18                          | 0,18                |       | 0,060                         | 0,060               |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds | 0,25                          | 0,25                |       | 0,099                         | 0,099               |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds | 0,19                          | 0,19                |       | 0,059                         | 0,059               |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| PAK 10 VROM                       | mg/kg ds |                               | 2,60                | 0,03  |                               | 0,90                | -0,02 |                               | <0,35               | -0,03 |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN    |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                       | mg/kg ds |                               | <0,018              | -0    |                               | <0,018              | -0    |                               | <0,025              | 0,01  |
| PCB 28                            | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 52                            | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 101                           | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 118                           | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 138                           | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 153                           | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 180                           | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0025             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <3                            | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40           | mg/kg ds | <35                           | <88                 | -0,02 | <35                           | <88                 | -0,02 | <35                           | <123                | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16           | mg/kg ds | <3                            | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C20           | mg/kg ds | <4                            | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <4                            | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <4                            | 14 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C20 - C24           | mg/kg ds | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C24 - C28           | mg/kg ds | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C28 - C32           | mg/kg ds | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C32 - C36           | mg/kg ds | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C36 - C40           | mg/kg ds | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| OVERIG                            |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                        | %        | 86,5                          | 86,5 <sup>(6)</sup> |       | 86,3                          | 86,3 <sup>(6)</sup> |       | 84,6                          | 84,6 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                             | %        | 3,1                           |                     |       | 2,6                           |                     |       | 11                            |                     |       |
| Organische stof (humus)           | %        | 2,8                           |                     |       | 2,8                           |                     |       | 0,2                           |                     |       |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      |                             |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                      |                          |       |
| Datum                                    |      | 12-4-2019                   |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,50 - 3,50                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 19-4-2019                   |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
| Monstermelding 1                         |      |                             |                          |       |
| Monstermelding 2                         |      |                             |                          |       |
| Monstermelding 3                         |      |                             |                          |       |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |
| Kobalt                                   | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Nikkel                                   | µg/l | 3,7                         | 3,7                      | -0,19 |
| Koper                                    | µg/l | 6,1                         | 6,1                      | -0,15 |
| Zink                                     | µg/l | 17                          | 17                       | -0,07 |
| Molybdeen                                | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,01 |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,39                        | 0,39                     | -0    |
| Barium                                   | µg/l | 110                         | 110                      | 0,1   |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |       |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0    |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,03 |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01 |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,020                      | <0,014                   | 0     |
| PAK 10 VROM                              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                             |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                    | -0    |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                          |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |       |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,20                       | <0,14 <sup>(14)</sup>    |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0     |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | 0,03  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C16 - C20                  | µg/l | <5,0                        | 3,5 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C20 - C24                  | µg/l | <5,0                        | 3,5 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C24 - C28                  | µg/l | <5,0                        | 3,5 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C28 - C32                  | µg/l | <5,0                        | 3,5 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C32 - C36                  | µg/l | <5,0                        | 3,5 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C36 - C40                  | µg/l | <5,0                        | 3,5 <sup>(6)</sup>       |       |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

## Bijlage 5

### Analysecertificaten



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 18.04.2019  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 845794

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 845794 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B2248 Kleine Bottel te Deurne  
Opdrachtacceptatie 12.04.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 845794 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 178631     | 12.04.2019  | BG1 (0-50)          |
| 178636     | 12.04.2019  | BG2 (0-50)          |
| 178642     | 12.04.2019  | OG1 (80-200)        |

### Eenheid

178631  
BG1 (0-50)

178636  
BG2 (0-50)

178642  
OG1 (80-200)

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                |      |      |      |      |
|---|--------------------------------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 |      | ++   | ++   | ++   |
| S | Droge stof                     | %    | 86,5 | 86,3 | 84,6 |
| S | IJzer (Fe2O3)                  | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Fracties (sedigraaf)

|   |                |      |     |     |    |
|---|----------------|------|-----|-----|----|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 3,1 | 2,6 | 11 |
|---|----------------|------|-----|-----|----|

### Klassiek Chemische Analyses

|   |                 |      |                   |                   |                   |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S | Organische stof | % Ds | 2,8 <sup>xj</sup> | 2,8 <sup>xj</sup> | 0,2 <sup>xj</sup> |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |  |    |    |    |
|---|--------------------------|--|----|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting |  | ++ | ++ | ++ |
|---|--------------------------|--|----|----|----|

### Metalen (AS3000)

|   |                |          |       |       |       |
|---|----------------|----------|-------|-------|-------|
| S | Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 20    | <20   | 32    |
| S | Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,49  | 0,42  | <0,20 |
| S | Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  | <3,0  | 3,2   |
| S | Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 14    | 11    | <5,0  |
| S | Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S | Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 25    | 21    | <10   |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  | <1,5  |
| S | Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | <4,0  | <4,0  | 7,9   |
| S | Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 42    | 33    | <20   |

### PAK (AS3000)

|   |                             |          |                   |                    |                    |
|---|-----------------------------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|
| S | Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | <0,050             |
| S | Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,42              | 0,10               | <0,050             |
| S | Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 0,43              | 0,10               | <0,050             |
| S | Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,19              | 0,059              | <0,050             |
| S | Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,18              | 0,060              | <0,050             |
| S | Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,37              | 0,10               | <0,050             |
| S | Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,14              | 0,085              | <0,050             |
| S | Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,57              | 0,23               | <0,050             |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,25              | 0,099              | <0,050             |
| S | Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | <0,050             |
| S | Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 2,6 <sup>#j</sup> | 0,90 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                              |          |      |      |      |
|---|------------------------------|----------|------|------|------|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35  | <35  | <35  |
|   | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 845794 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 178631<br>BG1 (0-50) | 178636<br>BG2 (0-50) | 178642<br>OG1 (80-200) |
|---------|----------------------|----------------------|------------------------|
|---------|----------------------|----------------------|------------------------|

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                               |          |      |      |      |
|-------------------------------|----------|------|------|------|
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 * | <4 * | <4 * |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |

### Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                          |          |                      |                      |                      |
|------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 12.04.2019

Einde van de analyses: 18.04.2019

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**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

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



## Opdracht 845794 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**eigen methode:** 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:** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)  
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen  
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen  
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118  
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

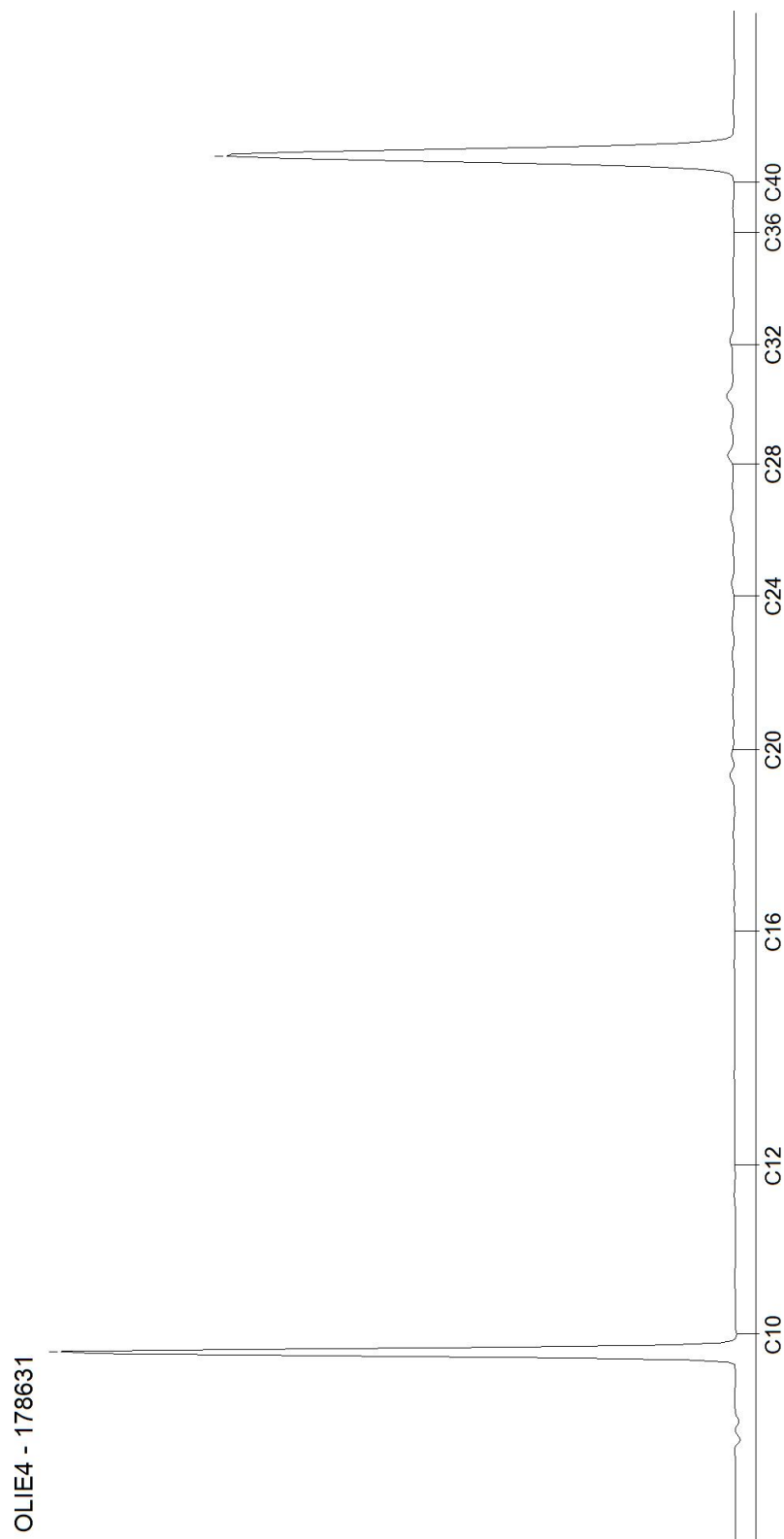
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 845794, Analysis No. 178631, created at 17.04.2019 08:52:41

**Monsteromschrijving: BG1 (0-50)**

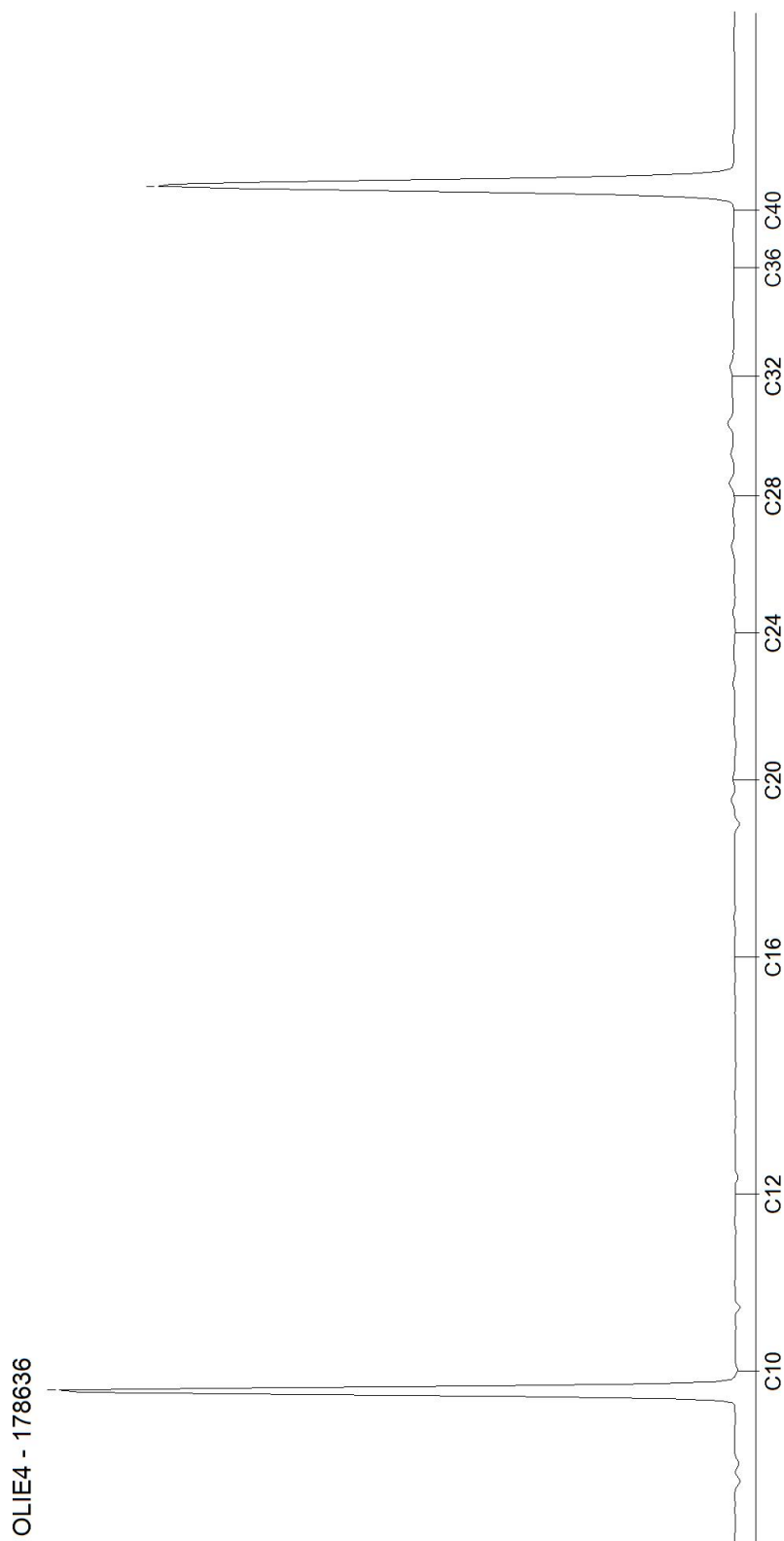


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 845794, Analysis No. 178636, created at 17.04.2019 08:46:20

**Monsteromschrijving: BG2 (0-50)**



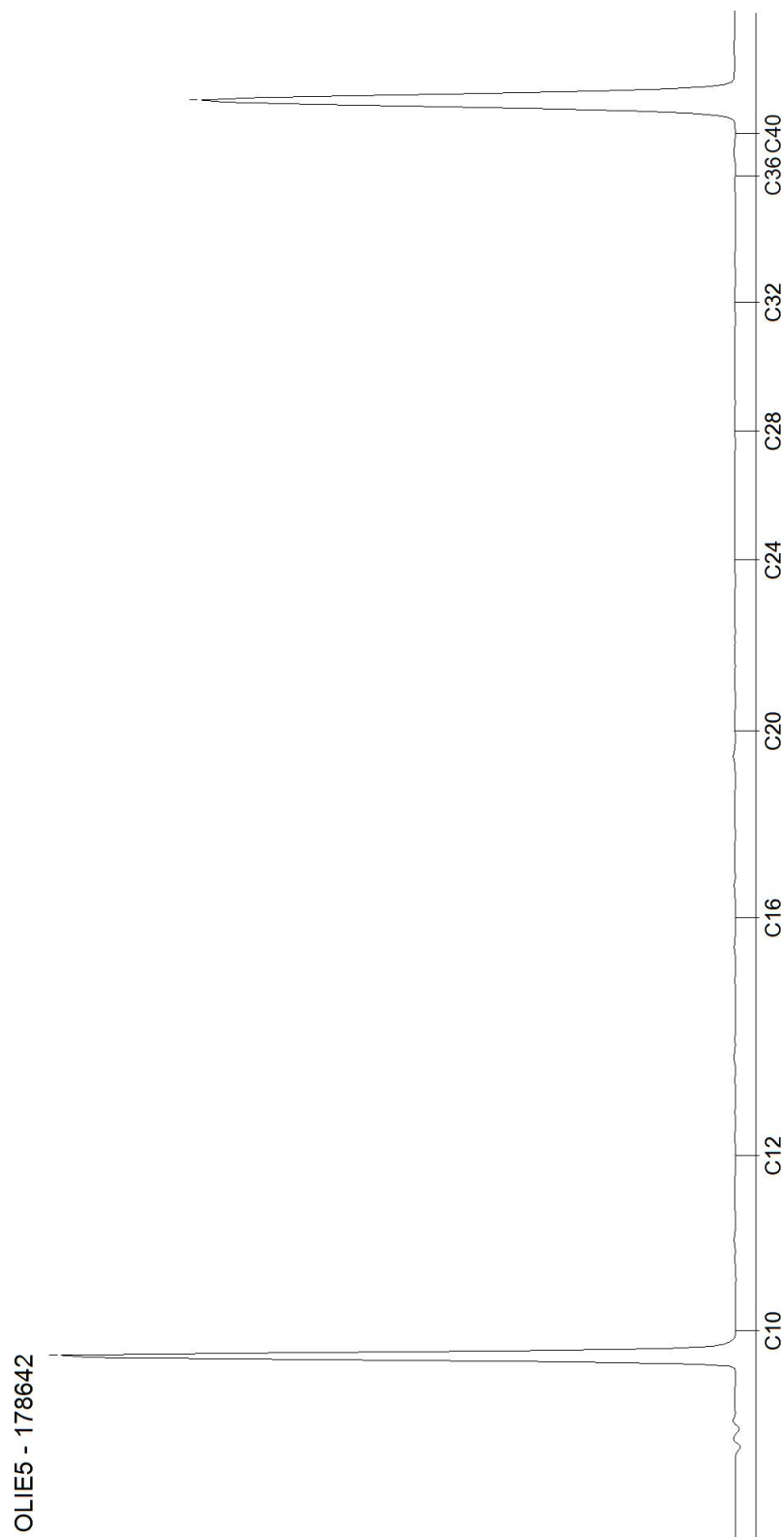
Blad 2 van 3

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 845794, Analysis No. 178642, created at 17.04.2019 10:07:24

**Monsteromschrijving: OG1 (80-200)**



Blad 3 van 3

## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 17.04.2019  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 845795

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 845795 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B2248 Kleine Bottel te Deurne  
Opdrachtacceptatie 12.04.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 845795 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 178649     | 01-1-1 (250-350)    | 12.04.2019  |                 |

Eenheid 178649  
01-1-1 (250-350)

### Metalen (AS3000)

|                  |      |       |
|------------------|------|-------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | 110   |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | 0,39  |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0  |
| S Koper (Cu)     | µg/l | 6,1   |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | 3,7   |
| S Zink (Zn)      | µg/l | 17    |

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |                    |
|----------------------------|------|--------------------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20              |
| S Tolueen                  | µg/l | <0,20              |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20              |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20              |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10              |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020             |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20              |

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                                         |      |                    |
|---------------------------------------------------------|------|--------------------|
| S Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20              |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,20              |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                            | µg/l | <0,10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10              |
| S Vinylchloride                                         | µg/l | <0,20              |
| S 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10              |
| S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10              |
| S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10              |
| S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)                       | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| S Trichlooretheen (Tri)                                 | µg/l | <0,20              |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 845795 Water

Eenheid 178649  
01-1-1 (250-350)

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                     |      |                    |
|-------------------------------------|------|--------------------|
| S Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l | <0,10              |
| S 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> |

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

|                               |      |       |
|-------------------------------|------|-------|
| S Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 |
|-------------------------------|------|-------|

#### Minerale olie (AS3000)

|                                |      |        |
|--------------------------------|------|--------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50    |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | <10 *  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | <10 *  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | µg/l | <5,0 * |

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 12.04.2019

Einde van de analyses: 17.04.2019

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

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 845795 Water

### Toegepaste methoden

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

**Protocollen AS 3100:** Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen  
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen  
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride  
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan  
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

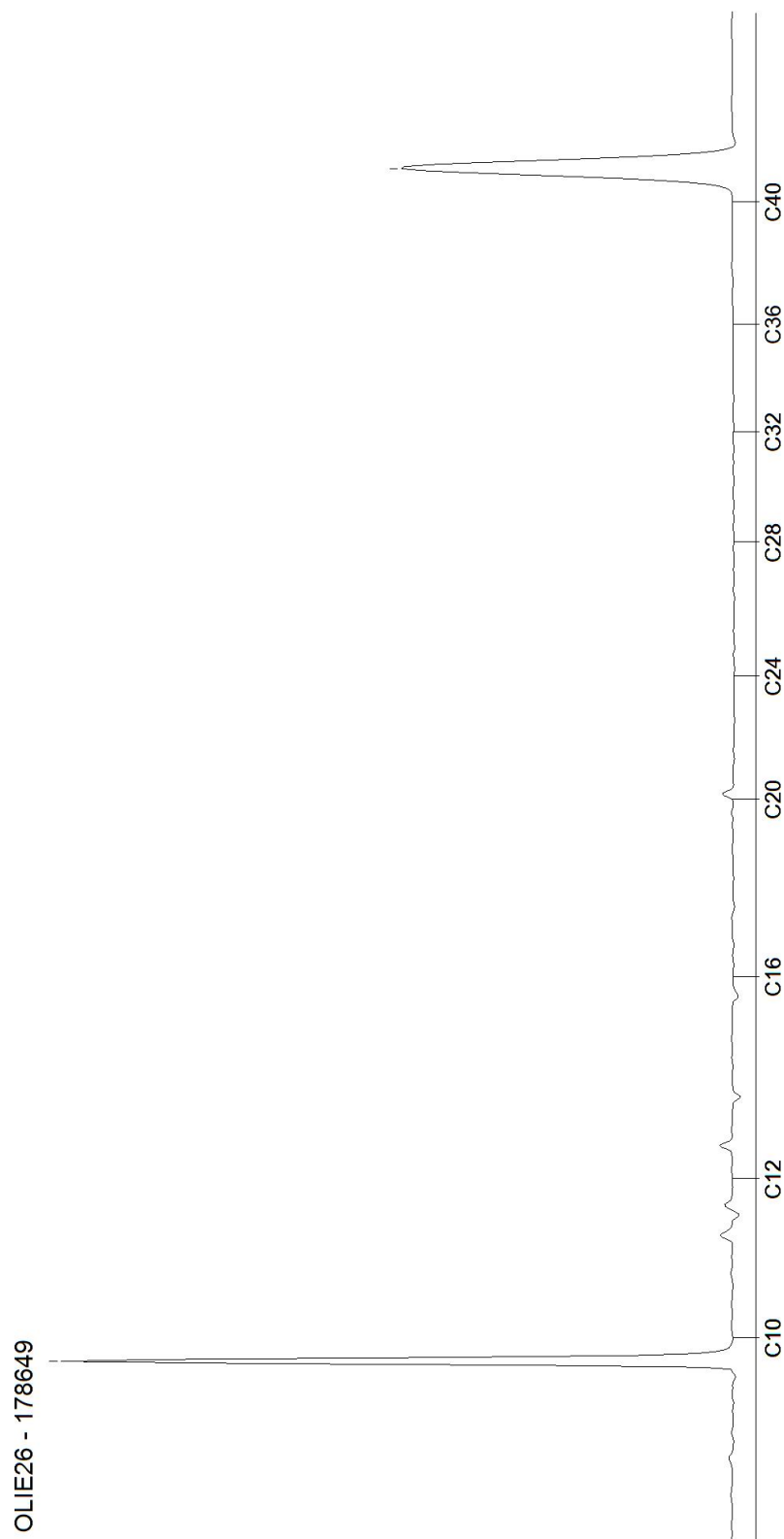


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 845795, Analysis No. 178649, created at 16.04.2019 07:27:44

**Monsteromschrijving: 01-1-1 (250-350)**



## Bijlage 6

### Veldwerkrapportage



## Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

|                 |                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| Locatie adres   | Kleine Bottel ong. te Deurne                                           |
| Projectnummer   | B2248                                                                  |
| Opdrachtgever   | de heer N. van Kessel                                                  |
| Contactpersoon  | mevr. B. Göertz                                                        |
| datum           | 27 maart 2019 1,0 uren op locatie<br>12 april 2019 3,0 uren op locatie |
| uitgevoerd door | Michel Gloudemans                                                      |

|                  |                                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veldwerk conform | BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                                                                         |
| Protocol         | <input checked="" type="checkbox"/> 2001                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 2002                                                   | <input type="checkbox"/> 2018                                                                                                           |
| werkzaamheden    | <input checked="" type="checkbox"/> verrichte boringen<br><input checked="" type="checkbox"/> plaatsen peilbuizen<br><input type="checkbox"/> overige: | <input checked="" type="checkbox"/> watermonsternamen<br><input type="checkbox"/> overige: | <input type="checkbox"/> graven sleuven/gaten<br><input type="checkbox"/> maaiveldinspectie asbest<br><input type="checkbox"/> overige: |

|                                                                    |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Afwijking van protocol                                             | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja |
| Asbestonderzoek gedeeltelijk in puin(granulaat) conform NEN5897    | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja |
| Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd en boorpunten ingemeten | <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| asbestverdacht materiaal aangetroffen                              | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja |
| toelichting                                                        |                                                                     |

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Handtekening(-en):

