

Rapport

**verkennend bodemonderzoek Belgenhoek 7 te Grashoek**



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

*Projectnaam* Belgenhoek 7 te Grashoek  
*Projectnummer* B1558

*Opdrachtgever* Bergs Advies BV  
*Postadres* Leveroyseweg 9A  
6093 NE Heythuysen  
*Contactpersoon* dhr. M. Volbeda

*Status* Definitief  
*Versie* 1

*Aantal pagina's* 11 (exclusief bijlagen)  
*Datum* 25 augustus 2015

*Samenstelling rap-  
port en kwaliteits-  
controle* 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      | Huidig gebruik                                                  | 5         |
| 2.4      | Toekomstig gebruik                                              | 5         |
| 2.5      | Beschikbare onderzoeksgegevens                                  | 5         |
| 2.6      | Bodem- en geohydrologische gegevens                             | 5         |
| 2.7      | 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                           | 7         |
| 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>11</b> |

## BIJLAGEN

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



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van Bergs Advies BV te Heythuysen heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Belgenhoek 7 te Grashoek (gemeente Peel en Maas).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in NEN 5740 en NEN 5707.

De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De NEN 5707 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Indien meer dan 20% puin (v/v) in de bodem wordt aangetroffen, is de NEN5897 van toepassing.

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 bestemmingsplanwijziging op de onderzoekslocatie.

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

Het doel van het verkennend onderzoek asbest is vaststellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie terecht is.

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 Peel en Maas
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten
- E. Grondwaterkaarten
- F. [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- G. Locatiebezoek
- H. Eigenaar van de onderzoekslocatie

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

|                                   |                                                                                                                        | bij-<br>lage                         |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>adres onderzoekslocatie</i>    | Belgenhoek 7 te Grashoek                                                                                               | 1                                    |
| <i>kadastrale registratie</i>     | Helden L 516 en 517                                                                                                    | 1                                    |
| <i>oppervlakte</i>                | 2,2 ha waarvan ca. 6.000 m <sup>2</sup> erf                                                                            | 2                                    |
| <i>ligging onderzoekslocatie</i>  | buiten bebouwde kom                                                                                                    | 1                                    |
| <i>huidige functie</i>            | woning met voormalig agrarische gebouwen en weiland                                                                    | 2                                    |
| <i>onverhard terrein aanwezig</i> | ja<br>omschrijving: weiland en erf rond stallen en woning                                                              | 2                                    |
| <i>(half-)verharding aanwezig</i> | ja<br>type: beton in strook tussen stallen en op de mestput, tussen de stallen en de woning is een grindpad aangelegd. | 2                                    |
| <i>bebouwing aanwezig?</i>        | ja<br>omschrijving: woning en een stal met abc-dakplaten en een schuur met tot voor kort abc-dakplaten.                | 2                                    |
| <i>omgeving</i>                   | noord:<br>oost:<br>zuid:<br>west:                                                                                      | bos<br>bos<br>agrarisch<br>agrarisch |

### 2.2 Voormalig gebruik

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>voormalig gebruik locatie algemeen</i> | Vanaf 1969 tot 1997 is op het huidige erf een varkenshouderij aanwezig. Daarna is sprake van een akkerbouwbedrijf. De bedrijfsmatige activiteiten zijn al geruime tijd gestaakt.                                                                                                                                                                                         |
| <i>(sloot-)dempingen</i>                  | nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>ophogingen</i>                         | nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>bebouwing</i>                          | De agrarische bebouwing is ten tijde van de varkenshouderij een paar keer aangepast en uitgebreid. Hierbij zijn kleine schuren gesloopt en vervangen door de huidige zuidelijke schuur.                                                                                                                                                                                  |
| <i>bodembedreigende activiteiten</i>      | niet bekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>opslagtanks</i>                        | op de locatie zijn een ondergrondse huisbrandolietank met en inhoud van 3.000 liter en een dieselolievat van 200 liter aanwezig geweest. Beiden zijn niet meer aanwezig. De ondergrondse tank is in 1992 gesaneerd. Hierbij is een kleine hoeveelheid olie gemorst in het tankgat en verwijderd met de grond. De grond is uitgereden over het bouwland om uit te dampen. |
| <i>opslag bodembedreigende stoffen</i>    | naast de opslag van diesel en huisbrandolie, is geen opslag bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



### 2.3 Huidig gebruik

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| <i>bodembedreigende activiteiten</i>   | geen |
| <i>opslagtanks</i>                     | nee  |
| <i>opslag bodembetreigende stoffen</i> | nee  |
| <i>puin op maaiveld aanwezig</i>       | nee  |

### 2.4 Toekomstig gebruik

|                                        |                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>bestemming</i>                      | recreatie-woningen ter plaatse van de noordelijke stal, het agrarisch bouwland zal worden gebruikt voor nieuwe natuur en energieopwekking door middel van zonnepanelen. |
| <i>bodembedreigende activiteiten</i>   | nee                                                                                                                                                                     |
| <i>opslagtanks</i>                     | nee                                                                                                                                                                     |
| <i>opslag bodembetreigende stoffen</i> | nee                                                                                                                                                                     |

### 2.5 Beschikbare onderzoeksgegevens

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>onderzoek op locatie</i>          | De locatie is niet eerder onderzocht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>onderzoek in directe omgeving</i> | In 2001 heeft Het Milieuburo een vooronderzoek (vooronderzoek Belgenhoek 9, rapportnummer 01-0063-06 d.d. 9 februari 2001) verricht ten westen van de huidige onderzoekslocatie in het kader van nieuwbouw van een woning.<br>Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat op basis van het vooronderzoek redelijkerwijs mag worden aangenomen dat er bodemverontreiniging aanwezig is op de onderzoekslocatie.<br>De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering voor de geplande nieuwbouw. |

### 2.6 Bodem- en geohydrologische gegevens

| <i>Bodemopbouw</i>                 |                                                                       |                               |            |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| <i>deklaag</i>                     | fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.   | Nuenengroep                   | 0-5 m-mv   |
| <i>eerste watervoerend pakket</i>  | matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag. | Formatie van Sterk-sel/Veghel | 5-20 m-mv  |
| <i>scheidende laag</i>             | kleihoudende afzettingen                                              | Kedichem/Tegelen              | 20-70 m-mv |
| <i>hydrologie</i>                  |                                                                       |                               |            |
| <i>diepte freatisch grondwater</i> | 3,0 m-mv                                                              |                               |            |
| <i>stromingsrichting</i>           | westelijk                                                             |                               |            |



## 2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

Conclusies vooronderzoek:

Het plangebied is 2,2 ha groot, waarvan 6.000 m<sup>2</sup> bebouwing en erf. De bestemming gaat van agrarisch naar recreatie met natuur.

Het erf met woning en varkensstallen is al zeker sinds 1895 bebouwd en bebouwing heeft altijd in hetzelfde (huidig) erf plaatsgevonden.

Ter plaatse van het voormalige dieselvat is een mestkelder gerealiseerd tussen 1969 en 1979. Onderzoek als verdachte deellocatie is niet zinvol als gevolg van de graafwerkzaamheden destijds.

De voormalige ondergrondse tank wordt conform VEP-OO onderzocht. De ligging van vul- en ontluuchtingspunt, als mede eventueel leidingwerk, zijn niet achterhaalbaar.

Het erf (6.000 m<sup>2</sup>) wordt verkennend onderzocht inclusief een visuele inspectie van asbest conform NEN5707 als gevolg van de toepassing van asbesthoudende dakplaten.

Het overig terrein akkerland (1,6 ha) wordt niet verder onderzocht als gevolg van het extensieve gebruik door de jaren heen

NEN5740: Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een onverdachte locatie (tabel 3) met één verdacht deellootatie (VEP-OO). De peilbuis wordt gecombineerd gebruikt voor grondwatermonsternamen gehele terrein en verdachte deellocatie. Boringen ter plaatse van vul- en ontluuchtingspunt en leidingwerk zijn niet verricht als gevolg van onduidelijkheid over ligging hiervan.

NEN5707: Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie diffuus verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest met een heterogene verdeelde verontreiniging (tabel 9).

van asbest met een heterogene verdeelde verontreiniging (tabel 5).

| (deel)-locatie                         | opper-<br>vlakte        | hypo-<br>these  | boringen |                                                               | analyses |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------|-----------------|----------|---------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEN5740                                |                         |                 |          |                                                               |          |                                                                                                                                     |
| gehele terrein                         | 6.000<br>m <sup>2</sup> | onver-<br>dacht | 12       | tot 0,5 m-mv                                                  | 4        | standaardpakket grond                                                                                                               |
|                                        |                         |                 | 3        | tot 2,0 m-mv/grondwater                                       |          |                                                                                                                                     |
|                                        |                         |                 | 1        | peilbuis                                                      | 1        | standaardpakket grondwater                                                                                                          |
| voormalige<br>ondergrondse<br>HBO-tank | 3.000 l                 | ver-<br>dacht   | 1        | tot 0,5 m-onderzijde tank                                     | 1        | minerale olie                                                                                                                       |
|                                        |                         |                 | 1        | peilbuis gecombineerd met onver-<br>dacht terrein             | 1        | minerale olie                                                                                                                       |
| NEN5707                                |                         |                 |          |                                                               |          |                                                                                                                                     |
| gehele terrein                         | 6.000<br>m <sup>2</sup> | ver-<br>dacht   |          | inspectie maaiveld                                            |          | asbestverdacht materiaal<br>wordt geanalyseerd op as-<br>bestgehalte. Een mengmon-<br>ster van de grond wordt niet<br>samengesteld. |
|                                        |                         |                 | 15       | inspectiegaten minimaal 0,3x0,3<br>meter, maximaal 50 cm diep |          |                                                                                                                                     |
|                                        |                         |                 | 3        | handboringen in inspectiegaten tot<br>2,0 m-mv/grondwater     |          |                                                                                                                                     |



### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

|                                                       |                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i> |                                                      |
| <i>conform protocol 2001</i>                          | ja                                                   |
| <i>datum</i>                                          | 16 en 23 juli 2015                                   |
| <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>                                          | 23 juli 2015                                         |
| <i>veldmedewerker(s)</i>                              | M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303 |
| <i>afwijkingen</i>                                    | -                                                    |
| <i>bijzonderheden</i>                                 | -                                                    |
|                                                       |                                                      |
| <i>conform protocol 2018</i>                          | ja                                                   |
| <i>datum</i>                                          | 23 juli 2015                                         |
| <i>veldmedewerker(s)</i>                              | M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303 |
| <i>afwijkingen</i>                                    | -                                                    |
| <i>bijzonderheden</i>                                 | -                                                    |

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

#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | soort | Waargenomen bijzonderheden                                        |
|--------|-----------------------|-----------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 01     | 4,50                  | 0,00 - 0,30     | Zand  | zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie                     |
| 02     | 2,50                  | 1,20 - 2,00     | Zand  | zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, vulzand            |
| 03     | 0,45                  | 0,00 - 0,45     |       | volledig baksteen, matig puinhoudend, sterk zandhoudend, gestaakt |
| 04     | 0,60                  | 0,00 - 0,20     | Zand  | zwak puinhoudend, matig grindhoudend                              |
| 05     | 0,50                  | 0,00 - 0,20     | Zand  | matig puinhoudend, zwak wortelhoudend                             |
| 10     | 1,20                  | 0,00 - 0,60     | Zand  | matig baksteenhoudend                                             |
| 11     | 1,20                  | 0,25 - 0,70     | Zand  | zwak baksteenhoudend                                              |
| 17     | 2,00                  | 0,00 - 0,50     | Zand  | zwak baksteenhoudend                                              |

Tijdens de maaiveldinspectie en het graven en inspecteren van de proefgaten zijn geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Analyse van uitgezeefde grond wordt niet zinvol geacht. Hiermee is het asbestonderzoek afgerond. De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

#### 3.3 Meetgegevens grondwater

|    | filterdiepte (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | zuurgraad (pH) | EC in $\mu\text{S/cm}$ | troebelheid in NTU |
|----|---------------------|------------------------|----------------|------------------------|--------------------|
| 01 | 3,50 - 4,50         | 2,62                   | 4,9            | 191                    | 8,58               |

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                                   |
|-----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| MM1             | 2,00 - 2,50      | 01 (2,00 - 2,50)<br>02 (2,00 - 2,50)                                                                                                     | AS3000 OLIE GC, AS3000 Structuur-pakket (lutum/humus) | onderzijde HBO-tank, zand, geen olie-waterreactie |
| MM2             | 0,00 - 0,70      | 04 (0,00 - 0,20)<br>05 (0,00 - 0,20)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,25 - 0,70)<br>17 (0,00 - 0,50)                                         | AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.      | bovengrond, zand, zwak tot matig baksteen/puin    |
| MM3             | 0,00 - 0,50      | 06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,30 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50)<br>15 (0,00 - 0,40)<br>16 (0,00 - 0,50) | AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.      | bovengrond, zand, visueel schoon                  |
| MM4             | 0,50 - 2,00      | 06 (0,70 - 1,20)<br>06 (1,20 - 1,70)<br>17 (0,50 - 1,00)<br>17 (1,50 - 2,00)                                                             | AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.      | ondergrond, zand, visueel schoon                  |
| MM5             | 0,70 - 1,50      | 10 (0,90 - 1,20)<br>11 (0,70 - 1,20)<br>14 (1,00 - 1,50)                                                                                 | AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.      | ondergrond, zand, 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 | Bijzonderheden | Analysepakket                           |
|----------|----------------------|----------------|-----------------------------------------|
| 01       | 3,50 - 4,50          | -              | 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;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

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

### 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

| onderdeel                                  | monster | traject     | zintuiglijk                        | overschrijding achtergrond- of streefwaarde                                                                             | overschrijding interventiewaarde |
|--------------------------------------------|---------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| meest verdachte laag ondergrondse HBO-tank | MM1     | 2,00 - 2,50 | zand, geen olie-water-reactie      | -                                                                                                                       | -                                |
| bovengrond                                 | MM2     | 0,00 - 0,70 | zand, zwak tot matig baksteen/puin | PCB (som 7) (0,03)<br>Koper [Cu] (0,13)<br>Zink [Zn] (0,13)<br>Cadmium [Cd] (0,03)<br>Kwik [Hg] (-)<br>Lood [Pb] (0,06) | -                                |
|                                            | MM3     | 0,00 - 0,50 | zand, visueel schoon               | -                                                                                                                       | -                                |
| ondergrond                                 | MM4     | 0,50 - 2,00 | zand, visueel schoon               | -                                                                                                                       | -                                |
|                                            | MM5     | 0,70 - 1,50 | zand, visueel schoon               | -                                                                                                                       | -                                |
| grondwater                                 | 01      | 3,50 - 4,50 | -                                  | Koper [Cu] (0,42)<br>Zink [Zn] (0,01)<br>Barium [Ba] (0,16)<br>Kwik [Hg] (0,16)                                         | -                                |

<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/inspectiegaten worden verricht/gegraven 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 NEN5740*

In de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank (MM1, meest verdachte laag) is geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde.

In de baksteen- en puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM2) zijn gehalten aan koper, zink, cadmium, kwik, lood en PCB's gemeten boven de achtergrondwaarde. De aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB's zijn gerelateerd aan de waargenomen bijmenging. De gehalten vormen geen aanleiding tot het verrichten van aanvullend bodemonderzoek.

In de visueel schone bovengrond (MM3) en visueel schone ondergrond (MM4 en MM5) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, barium en kwik gedetecteerd. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes. De overschrijdingen zijn marginaal en behoeft geen nader onderzoek.

### *Resultaten NEN5707*

Tijdens inspectie van maaiveld en proefgaten zijn geen asbestverdachte fragmenten visueel waargenomen. Analyse heeft derhalve niet plaatsgevonden.

### *Conclusie en advies*

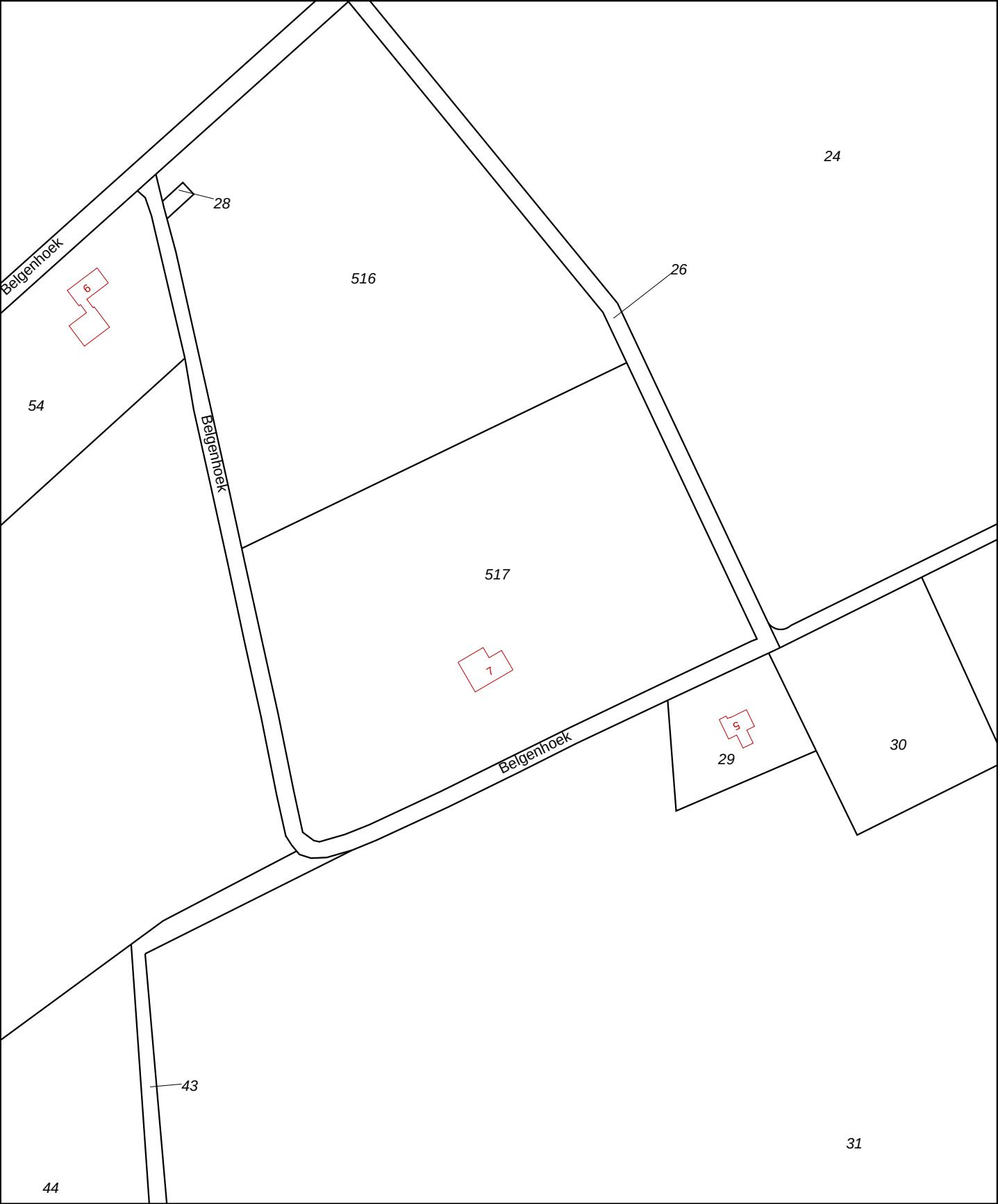
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.
- De resultaten van het onderzoek stemmen niet overeen met de gestelde hypothesen. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.
- De locatie is onverdacht op aanwezigheid van asbest in bodem.
- De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de beoogde bestemmingsplanwijziging.
- 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





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 juni 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

HELDEN

L

517

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

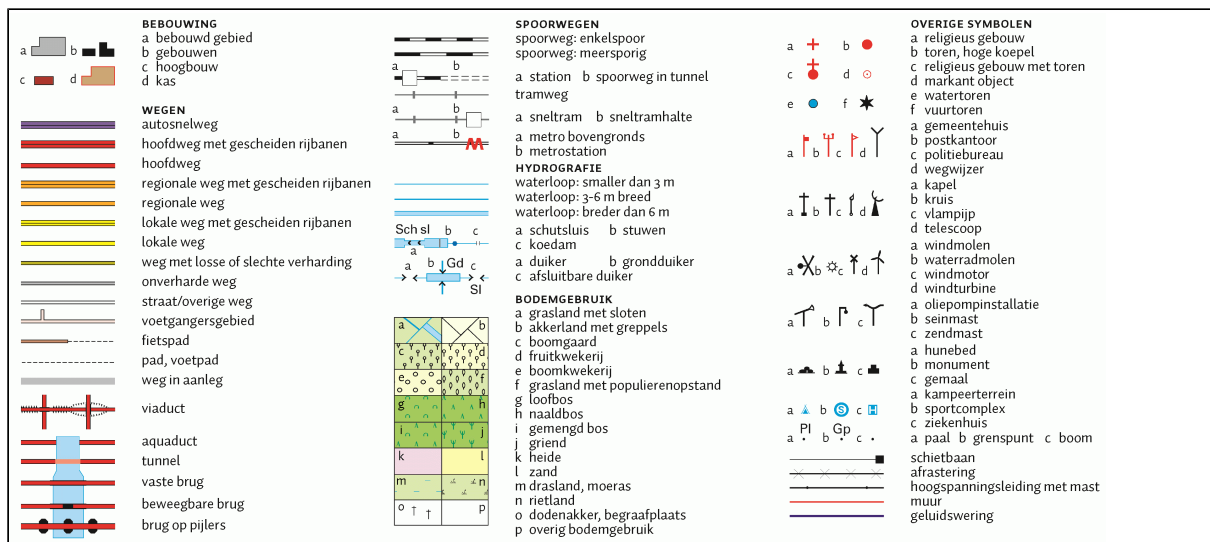
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

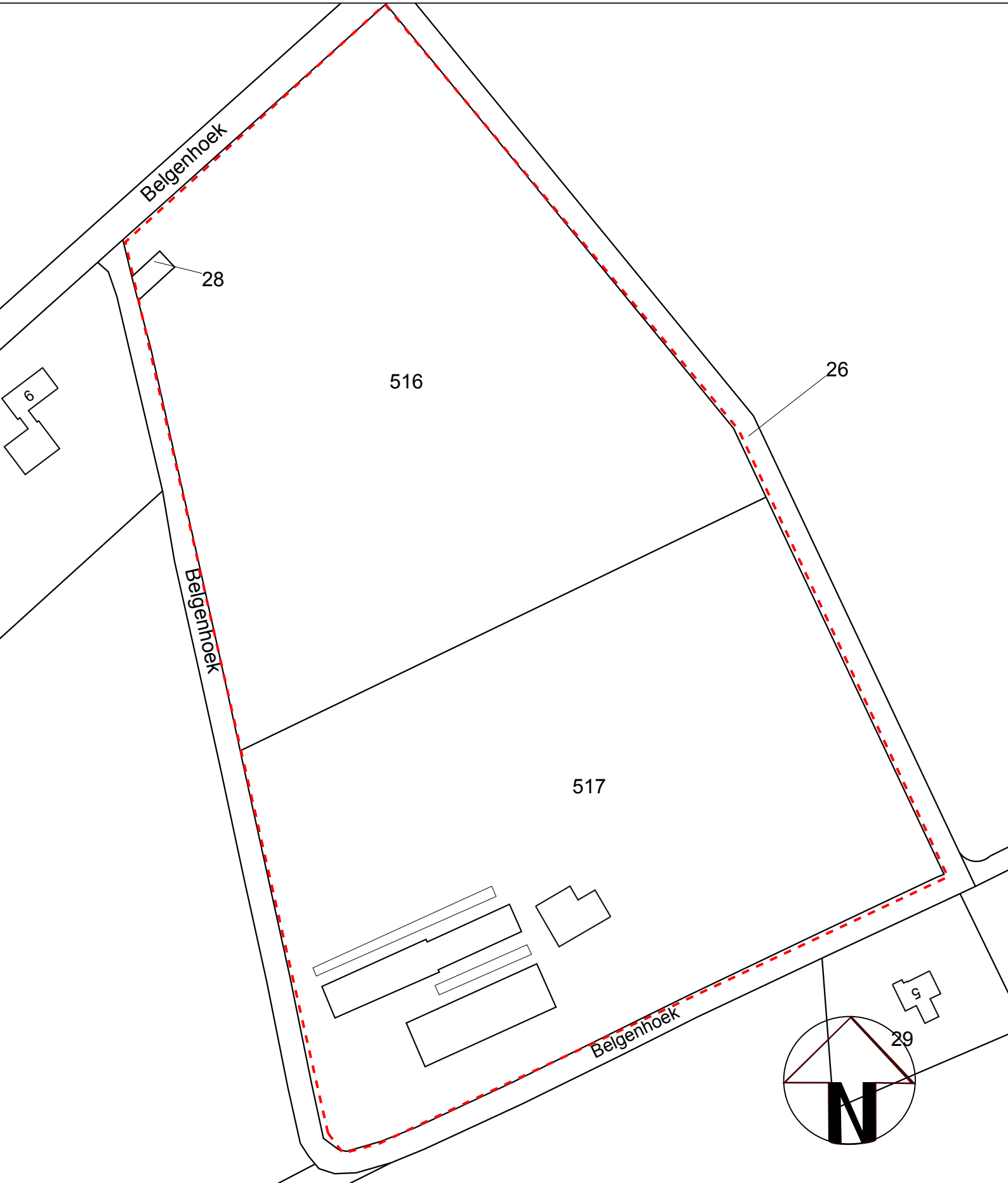
Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN L 517  
Belgenhoek 7, 5985 NJ GRASHOEK  
CC-BY Kadaster.



## Bijlage 2

### Situatietekening met boorpunten





### Situatietekening met boorlocaties

Project:  
**Belgenhoek 7 te Grashoek**  
Projectnummer:  
**B1558**

Formaat:    Datum:  
**A4            25-08-2015**

#### Legenda:

 Begrenzing onderzoekslocatie

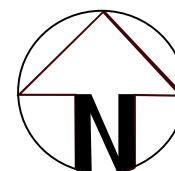
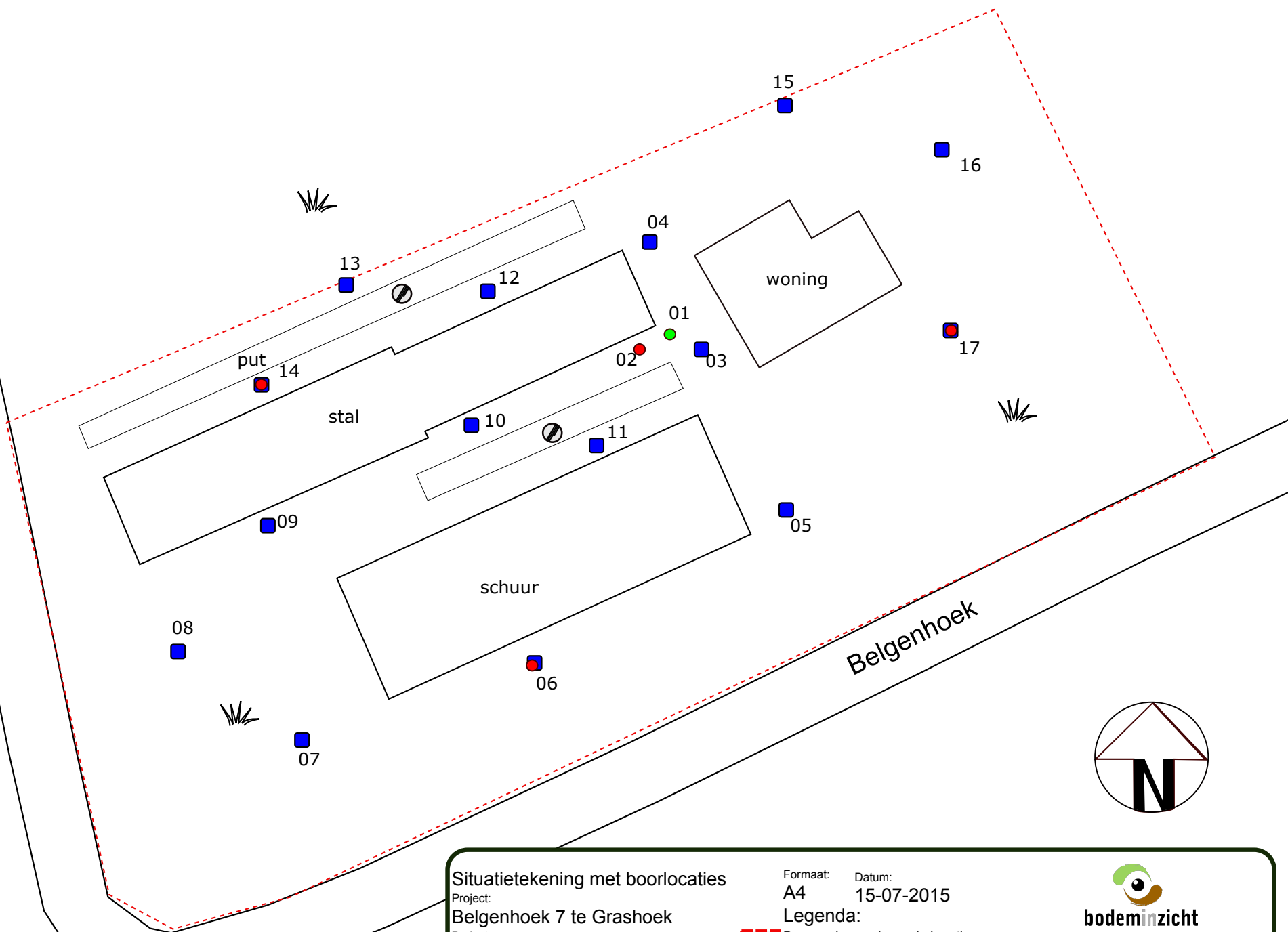
0 m  100 m



**bodeminzicht**

- |                                                                                       |           |                                                                                       |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  | klinkers  |  | grind  |
|  | tegels    |  | beton  |
|  | onverhard |  | asfalt |





# Situatietekening met boorlocaties

Project:  
Belgenhoek 7 te Grashoek  
Projectnummer:  
B1558

Formaat: A4  
Datum: 15-07-2015

## Legenda:

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

0 m 20 m

**bodeminzicht**

- |           |        |
|-----------|--------|
| klinkers  | grind  |
| tegels    | beton  |
| onverhard | asfalt |

## Bijlage 3

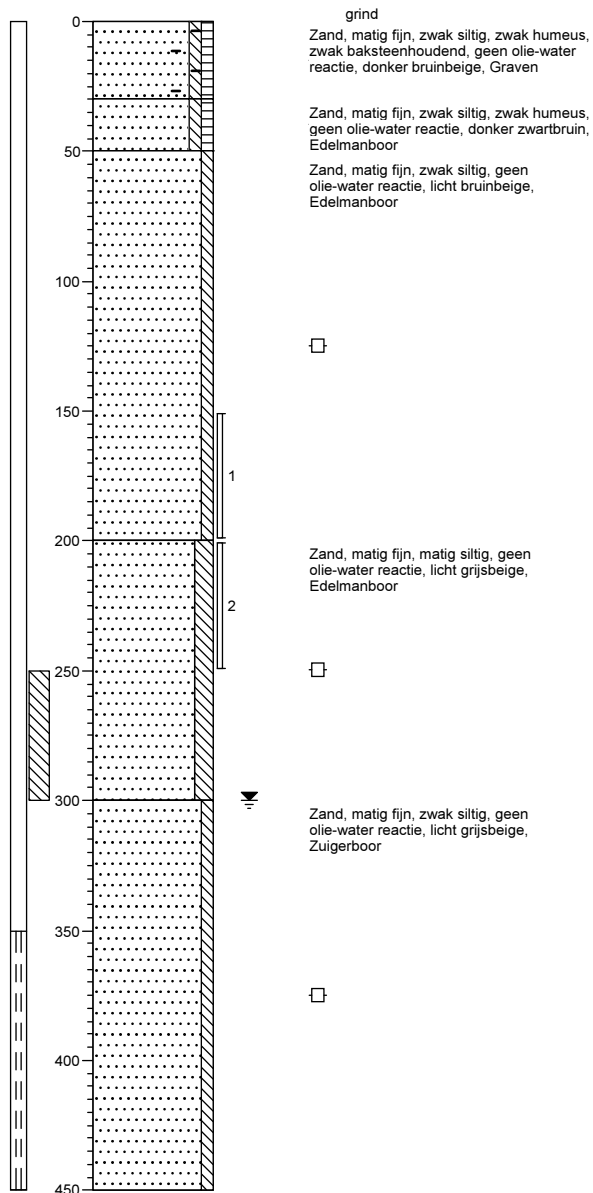
### Boorbeschrijvingen



## Bijlage: Boorprofielen

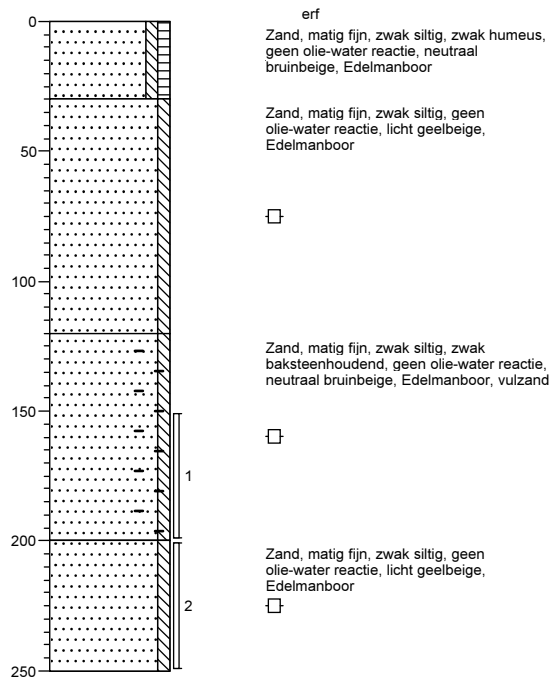
### Boring: 01

Datum: 16-07-2015  
GWS: 300



### Boring: 02

Datum: 16-07-2015



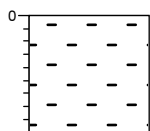
Projectnaam: Belgenoek 7 te Grashoek

Projectcode: B1558

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 03

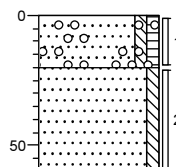
Datum: 23-07-2015



grind  
Volledig baksteen, matig puinhoudend,  
sterk zandhoudend, Graven, gestaakt

### Boring: 04

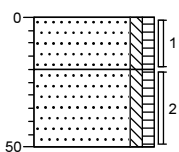
Datum: 23-07-2015



grind  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak puinhoudend, matig grindhoudend,  
donker bruinbeige, Graven  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Graven

### Boring: 05

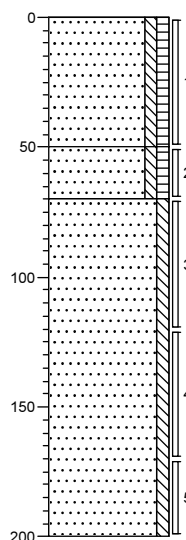
Datum: 23-07-2015



grind  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
matig puinhoudend, zwak wortelhoudend,  
donker bruinbeige, Graven  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
donker bruinbeige, Graven

### Boring: 06

Datum: 23-07-2015



gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker beigebruin,  
Graven  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, donker beigebruin,  
Edelmanboor  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
geelbeige, Edelmanboor

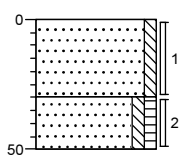
Projectnaam: Belgenoek 7 te Grashoek

Projectcode: B1558

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 07

Datum: 23-07-2015



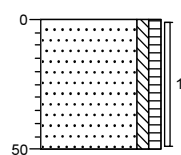
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven

### Boring: 08

Datum: 23-07-2015

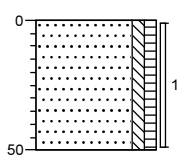


gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, licht geelbruin, Graven

### Boring: 09

Datum: 23-07-2015

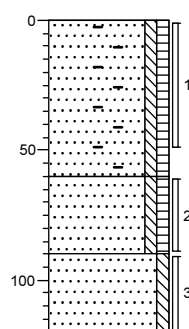


gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven

### Boring: 10

Datum: 23-07-2015



erf

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker bruinbeige, Graven

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

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

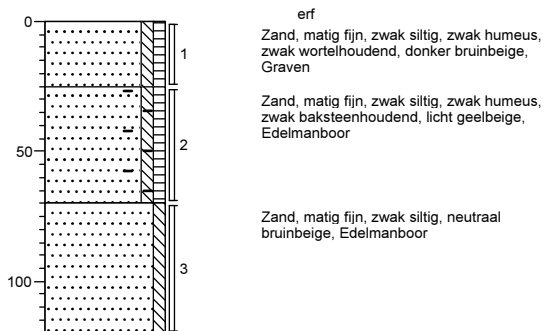
Projectnaam: Belgenoek 7 te Grashoek

Projectcode: B1558

## Bijlage: Boorprofielen

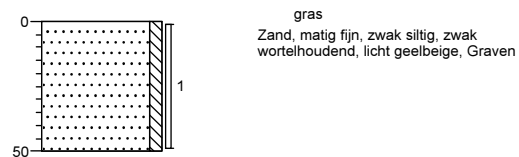
### Boring: 11

Datum: 23-07-2015



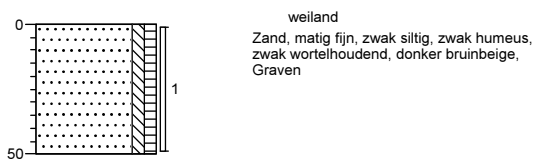
### Boring: 12

Datum: 23-07-2015



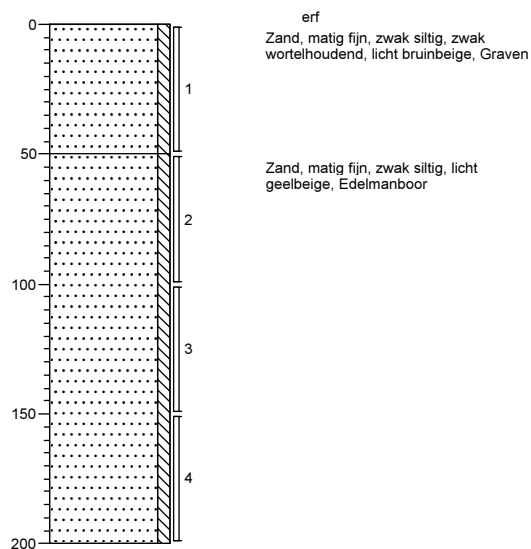
### Boring: 13

Datum: 23-07-2015



### Boring: 14

Datum: 23-07-2015



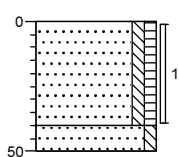
Projectnaam: Belgenoek 7 te Grashoek

Projectcode: B1558

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 15

Datum: 23-07-2015

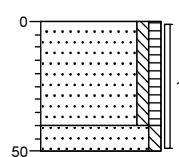


tegel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
sporen wortels, donker bruinbeige, Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
geelbeige, Graven

### Boring: 16

Datum: 23-07-2015

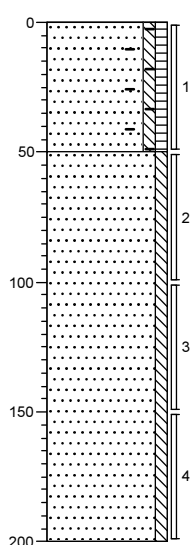


weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
sporen wortels, donker bruinbeige, Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
geelbeige, Graven

### Boring: 17

Datum: 23-07-2015



gazon  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
zwak baksteenhoudend, donker  
bruinbeige, Graven

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

Projectnaam: Belgenhoek 7 te Grashoek

Projectcode: B1558

## 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

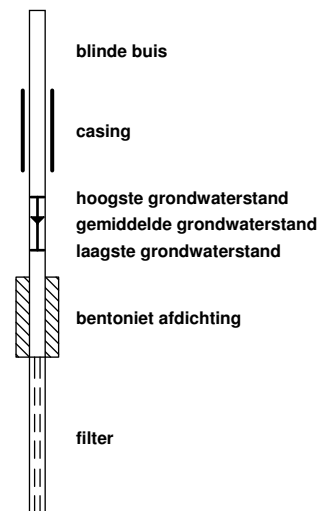
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### 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                             |          | MM1                           |      |                     | MM2                              |                    |                     | MM3                           |                    |                     |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|------|---------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| Certificaatcode                          |          | 515345                        |      |                     | 516232                           |                    |                     | 516232                        |                    |                     |
| Boring(en)                               |          | 01, 02                        |      |                     | 04, 05, 10, 11, 17               |                    |                     | 06, 07, 08, 09, 13, 15, 16    |                    |                     |
| Traject (m -mv)                          |          | 2,00 - 2,50                   |      |                     | 0,00 - 0,70                      |                    |                     | 0,00 - 0,50                   |                    |                     |
| Humus                                    | % ds     | 0,20                          |      |                     | 4,0                              |                    |                     | 3,9                           |                    |                     |
| Lutum                                    | % ds     | 1,0                           |      |                     | 1,0                              |                    |                     | 1,0                           |                    |                     |
| Datum van toetsing                       |          | 10-8-2015                     |      |                     | 10-8-2015                        |                    |                     | 10-8-2015                     |                    |                     |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |                     | Overschrijding Achtergrondwaarde |                    |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |                     |
| Monstermelding 1                         |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
| Monstermelding 2                         |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
| Monstermelding 3                         |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
|                                          |          | Meetw                         | GSSD | Index               | Meetw                            | GSSD               | Index               | Meetw                         | GSSD               | Index               |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
| IJzer [Fe]                               | % ds     | <5,0                          |      | 3,5 <sup>(6)</sup>  | <5,0                             |                    | 3,5 <sup>(6)</sup>  | <5,0                          |                    | 3,5 <sup>(6)</sup>  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds |                               |      |                     | <3,0                             | <7,4               | -0,04               | <3,0                          | <7,4               | -0,04               |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds |                               |      |                     | 5,1                              | 14,9               | -0,31               | <4,0                          | <8,2               | -0,41               |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds |                               |      |                     | 31                               | 60                 | 0,13                | 14                            | 27                 | -0,09               |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds |                               |      |                     | 95                               | 215                | 0,13                | 48                            | 109                | -0,05               |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds |                               |      |                     | <1,5                             | <1,1               | -0                  | <1,5                          | <1,1               | -0                  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,60                             | 0,95               | 0,03                | 0,34                          | 0,54               | -0                  |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds |                               |      |                     | 52                               | 202 <sup>(6)</sup> |                     | <20                           | <54 <sup>(6)</sup> |                     |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,16                             | 0,23               | 0                   | <0,05                         | <0,05              | -0                  |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds |                               |      |                     | 51                               | 77                 | 0,06                | 19                            | 29                 | -0,04               |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,87                             |                    |                     | 0,37                          |                    |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,089                            | 0,089              |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Anthraceen                               | mg/kg ds |                               |      |                     | <0,050                           | <0,035             |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,079                            | 0,079              |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,16                             | 0,16               |                     | 0,054                         | 0,054              |                     |
| Chryseen                                 | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,097                            | 0,097              |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,080                            | 0,080              |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,10                             | 0,10               |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,056                            | 0,056              |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,11                             | 0,11               |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,063                            | 0,063              |                     | <0,050                        | <0,035             |                     |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                               |      |                     |                                  | 0,87               | -0,02               |                               | 0,37               | -0,03               |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                               |      |                     |                                  | 0,054              | 0,03                |                               | 0,018              | -0                  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,022#                           |                    |                     | 0,0071                        |                    |                     |
| PCB 28                                   | mg/kg ds |                               |      |                     | <0,0010                          | <0,0018            |                     | <0,0010                       | <0,0018            |                     |
| PCB 52                                   | mg/kg ds |                               |      |                     | <0,0010                          | <0,0018            |                     | <0,0010                       | <0,0018            |                     |
| PCB 101                                  | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,0020                           | 0,0050             |                     | <0,0010                       | <0,0018            |                     |
| PCB 118                                  | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,0030#                          | 0,0053             |                     | <0,0010                       | <0,0018            |                     |
| PCB 138                                  | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,0055                           | 0,0138             |                     | 0,0016                        | 0,0041             |                     |
| PCB 153                                  | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,0060                           | 0,0150             |                     | 0,0015                        | 0,0038             |                     |
| PCB 180                                  | mg/kg ds |                               |      |                     | 0,0046                           | 0,0115             |                     | 0,0012                        | 0,0031             |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3                            |      | 11 <sup>(6)</sup>   | <3                               |                    | 5 <sup>(6)</sup>    | <3                            |                    | 5 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35                           | <123 | -0,01               | 55                               | 138                | -0,01               | <35                           | <63                | -0,03               |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3                            |      | 11 <sup>(6)</sup>   | <3                               |                    | 5 <sup>(6)</sup>    | <3                            |                    | 5 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | <4                            |      | 14 <sup>(6)</sup>   | <4                               |                    | 7 <sup>(6)</sup>    | <4                            |                    | 7 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | <5                            |      | 18 <sup>(6)</sup>   | 7                                |                    | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                            |                    | 9 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | <5                            |      | 18 <sup>(6)</sup>   | 16                               |                    | 40 <sup>(6)</sup>   | <5                            |                    | 9 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | <5                            |      | 18 <sup>(6)</sup>   | 17                               |                    | 43 <sup>(6)</sup>   | <5                            |                    | 9 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | <5                            |      | 18 <sup>(6)</sup>   | 9                                |                    | 23 <sup>(6)</sup>   | <5                            |                    | 9 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | <5                            |      | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                               |                    | 9 <sup>(6)</sup>    | <5                            |                    | 9 <sup>(6)</sup>    |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |      |                     |                                  |                    |                     |                               |                    |                     |
| Droge stof                               | %        | 85,8                          |      | 85,8 <sup>(6)</sup> | 94,0                             |                    | 94,0 <sup>(6)</sup> | 94,5                          |                    | 94,5 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %        | 1,0                           |      |                     | 1,0                              |                    |                     | 1,0                           |                    |                     |
| Organische stof (humus)                  | %        | 0,20                          |      |                     | 4,0                              |                    |                     | 3,9                           |                    |                     |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                        |          | MM4                           |                     |       | MM5                           |                     |       |
| Certificaatcode                     |          | 516232                        |                     |       | 516232                        |                     |       |
| Boring(en)                          |          | 06, 06, 17, 17                |                     |       | 10, 11, 14                    |                     |       |
| Traject (m -mv)                     |          | 0,50 - 2,00                   |                     |       | 0,70 - 1,50                   |                     |       |
| Humus                               | % ds     | 0,90                          |                     |       | 1,0                           |                     |       |
| Lutum                               | % ds     | 1,7                           |                     |       | 1,0                           |                     |       |
| Datum van toetsing                  |          | 10-8-2015                     |                     |       | 10-8-2015                     |                     |       |
| Monsterconclusie                    |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                    |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                    |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                    |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
|                                     |          | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
|                                     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| METALEN                             |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| IJzer [Fe]                          | % ds     | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kobalt [Co]                         | mg/kg ds | <3,0                          | <7,4                | -0,04 | <3,0                          | <7,4                | -0,04 |
| Nikkel [Ni]                         | mg/kg ds | <4,0                          | <8,2                | -0,41 | <4,0                          | <8,2                | -0,41 |
| Koper [Cu]                          | mg/kg ds | <5,0                          | <7,2                | -0,22 | <5,0                          | <7,2                | -0,22 |
| Zink [Zn]                           | mg/kg ds | <20                           | <33                 | -0,18 | <20                           | <33                 | -0,18 |
| Molybdeen [Mo]                      | mg/kg ds | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Cadmium [Cd]                        | mg/kg ds | <0,20                         | <0,24               | -0,03 | <0,20                         | <0,24               | -0,03 |
| Barium [Ba]                         | mg/kg ds | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kwik [Hg]                           | mg/kg ds | <0,05                         | <0,05               | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                           | mg/kg ds | <10                           | <11                 | -0,08 | <10                           | <11                 | -0,08 |
|                                     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PAK                                 |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 0,35                          |                     |       | 0,35                          |                     |       |
| Naftaleen                           | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Anthraceen                          | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Fenanthreen                         | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Fluorantheen                        | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Chryseen                            | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(a)anthraceen                  | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(a)pyreen                      | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(k)fluorantheen                | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen            | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| PAK 10 VROM                         | mg/kg ds |                               | <0,35               | -0,03 |                               | <0,35               | -0,03 |
|                                     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN       |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                         | mg/kg ds |                               | <0,025              | 0,01  |                               | <0,025              | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)           | mg/kg ds | 0,0049                        |                     |       | 0,0049                        |                     |       |
| PCB 28                              | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 52                              | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 101                             | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 118                             | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 138                             | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 153                             | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 180                             | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
|                                     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN   |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12             | mg/kg ds | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40             | mg/kg ds | <35                           | <123                | -0,01 | <35                           | <123                | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16             | mg/kg ds | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C20             | mg/kg ds | <4                            | 14 <sup>(6)</sup>   |       | <4                            | 14 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C20 - C24             | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C24 - C28             | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C28 - C32             | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C32 - C36             | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C36 - C40             | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
|                                     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| OVERIG                              |          |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                          | %        | 92,7                          | 92,7 <sup>(6)</sup> |       | 95,4                          | 95,4 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                               | %        | 1,7                           |                     |       | 1,0                           |                     |       |
| Organische stof (humus)             | %        | 0.90                          |                     |       | 1.0                           |                     |       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa  
 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 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                | 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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      |                             |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                      |                          |       |
| Datum                                    |      | 23-7-2015                   |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 3,50 - 4,50                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 10-8-2015                   |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
| Monstermelding 1                         |      |                             |                          |       |
| Monstermelding 2                         |      |                             |                          |       |
| Monstermelding 3                         |      |                             |                          |       |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | <3,0                        | <2,1                     | -0,22 |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 40                          | 40                       | 0,42  |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 71                          | 71                       | 0,01  |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,01 |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 140                         | 140                      | 0,16  |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,09                        | 0,09                     | 0,16  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |       |
| Xylenen (som, 0,7 factor)                | µg/l | 0,21                        |                          |       |
| 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>GECHLOREERDE 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    |
| Dichloorethenen (som, 0,7 factor)        | µg/l | 0,21                        |                          |       |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)    | µg/l | 0,14                        |                          |       |
| 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 | 5,5                         | 5,5 <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 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| 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  |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| 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  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| <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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

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

Datum 22.07.2015  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 515345

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 515345 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B1558 Belgenoek 7 te Grashoek  
Opdrachtacceptatie 17.07.15  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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



## AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 515345 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving           |
|------------|-------------|-------------------------------|
| 246450     | 16.07.2015  | MM1 01 (200-250) 02 (200-250) |

#### Eenheid 246450

MM1 01 (200-250) 02 (200-250)

#### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   |
| Droge stof                              | %    | 85,8 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 |

#### Klassiek Chemische Analyses

|                 |      |                    |
|-----------------|------|--------------------|
| Organische stof | % Ds | <0,2 <sup>x)</sup> |
|-----------------|------|--------------------|

#### Fracties (sedigraaf)

|                |      |     |
|----------------|------|-----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 1,0 |
|----------------|------|-----|

#### Minerale olie (AS3000)

|                               |          |     |
|-------------------------------|----------|-----|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3  |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3  |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4  |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5  |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5  |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5  |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5  |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5  |

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 17.07.2015

Einde van de analyses: 22.07.2015

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**

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 515345 Bodem / Eluaat

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

### Toegepaste methoden

#### Vaste stof

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

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

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

**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40 Fractie < 2  $\mu\text{m}$

**n) Niet geaccrediteerd**

## AL-West B.V.

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

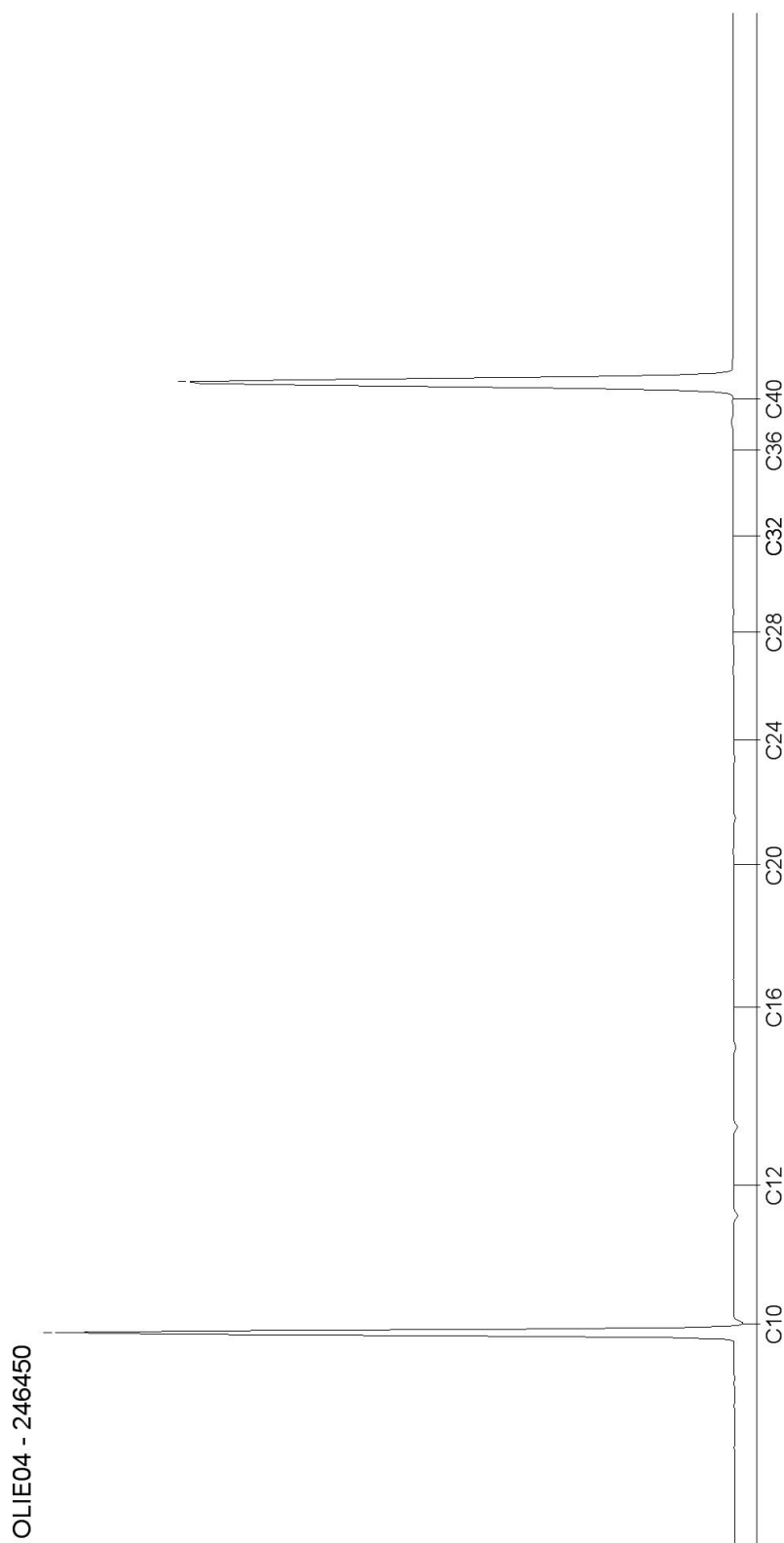


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 515345, Analysis No. 246450, created at 22.07.2015 09:54:14

**Monsteromschrijving: MM1 01 (200-250) 02 (200-250)**



## AL-West B.V.

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

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

Datum 28.07.2015  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 516232

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 516232 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B1558 Belgenoek 7 te Grashoek  
Opdrachtacceptatie 23.07.15  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 516232 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                                                        |
|------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 252041     | 23.07.2015  | MM2 04 (0-20) 05 (0-20) 10 (0-50) 11 (25-70) 17 (0-50)                     |
| 252047     | 23.07.2015  | MM3 06 (0-50) 07 (30-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50) |
| 252055     | 23.07.2015  | MM4 06 (70-120) 06 (120-170) 17 (50-100) 17 (150-200)                      |
| 252060     | 23.07.2015  | MM5 10 (90-120) 11 (70-120) 14 (100-150)                                   |

| Eenheid | 252041                                       | 252047                                                                     | 252055                                                | 252060                                   |
|---------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|         | MM2 04 (0-20) 05 (0-20) 11 (25-70) 17 (0-50) | MM3 06 (0-50) 07 (30-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50) | MM4 06 (70-120) 06 (120-170) 17 (50-100) 17 (150-200) | MM5 10 (90-120) 11 (70-120) 14 (100-150) |

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 94,0 | 94,5 | 92,7 | 95,4 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                 |      |                   |                   |                   |                   |
|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Organische stof | % Ds | 4,0 <sup>xj</sup> | 3,9 <sup>xj</sup> | 0,9 <sup>xj</sup> | 1,0 <sup>xj</sup> |
|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                |      |      |     |     |      |
|----------------|------|------|-----|-----|------|
| Fractie < 2 µm | % Ds | <1,0 | 1,0 | 1,7 | <1,0 |
|----------------|------|------|-----|-----|------|

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

|                |          |      |       |       |       |
|----------------|----------|------|-------|-------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 52   | <20   | <20   | <20   |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,60 | 0,34  | <0,20 | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0 | <3,0  | <3,0  | <3,0  |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 31   | 14    | <5,0  | <5,0  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | 0,16 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 51   | 19    | <10   | <10   |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5  | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 5,1  | <4,0  | <4,0  | <4,0  |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 95   | 48    | <20   | <20   |

### PAK (AS3000)

|                             |          |                    |                    |                    |                    |
|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,080              | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,063              | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,056              | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | 0,10               | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,097              | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,079              | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,16               | 0,054              | <0,050             | <0,050             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,11               | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | 0,089              | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,87 <sup>#j</sup> | 0,37 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> |

### Minerale olie (AS3000)

|                              |          |    |     |     |     |
|------------------------------|----------|----|-----|-----|-----|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | 55 | <35 | <35 | <35 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 | <3  | <3  | <3  |

Blad 2 van 4

## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 516232 Bodem / Eluaat

| Eenheid                                   |          | 252041                                                 | 252047                                                                     | 252055                                                | 252060                                   |
|-------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                           |          | MM2 04 (0-20) 05 (0-20) 10 (0-50) 11 (25-70) 17 (0-50) | MM3 06 (0-50) 07 (20-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50) | MM4 06 (70-120) 06 (120-170) 17 (50-100) 17 (150-200) | MM5 10 (90-120) 11 (70-120) 14 (100-150) |
| Minerale olie (AS3000)                    |          |                                                        |                                                                            |                                                       |                                          |
| Koolwaterstoffractie C12-C16              | mg/kg Ds | <3                                                     | <3                                                                         | <3                                                    | <3                                       |
| Koolwaterstoffractie C16-C20              | mg/kg Ds | <4                                                     | <4                                                                         | <4                                                    | <4                                       |
| Koolwaterstoffractie C20-C24              | mg/kg Ds | 7                                                      | <5                                                                         | <5                                                    | <5                                       |
| Koolwaterstoffractie C24-C28              | mg/kg Ds | 16                                                     | <5                                                                         | <5                                                    | <5                                       |
| Koolwaterstoffractie C28-C32              | mg/kg Ds | 17                                                     | <5                                                                         | <5                                                    | <5                                       |
| Koolwaterstoffractie C32-C36              | mg/kg Ds | 9                                                      | <5                                                                         | <5                                                    | <5                                       |
| Koolwaterstoffractie C36-C40              | mg/kg Ds | <5                                                     | <5                                                                         | <5                                                    | <5                                       |
| Polychloorbifenylen (AS3000)              |          |                                                        |                                                                            |                                                       |                                          |
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                                | <0,0010                                                                    | <0,0010                                               | <0,0010                                  |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                                | <0,0010                                                                    | <0,0010                                               | <0,0010                                  |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | 0,0020                                                 | <0,0010                                                                    | <0,0010                                               | <0,0010                                  |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0030 <sup>m)</sup>                                  | <0,0010                                                                    | <0,0010                                               | <0,0010                                  |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | 0,0055                                                 | 0,0016                                                                     | <0,0010                                               | <0,0010                                  |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | 0,0060                                                 | 0,0015                                                                     | <0,0010                                               | <0,0010                                  |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | 0,0046                                                 | 0,0012                                                                     | <0,0010                                               | <0,0010                                  |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,022 <sup>#)</sup>                                    | 0,0071 <sup>#)</sup>                                                       | 0,0049 <sup>#)</sup>                                  | 0,0049 <sup>#)</sup>                     |

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 23.07.2015

Einde van de analyses: 28.07.2015

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

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

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

## AL-West B.V.

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



### Opdracht 516232 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

##### Vaste stof

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

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

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

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

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

**n) Niet geaccrediteerd**

## AL-West B.V.

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

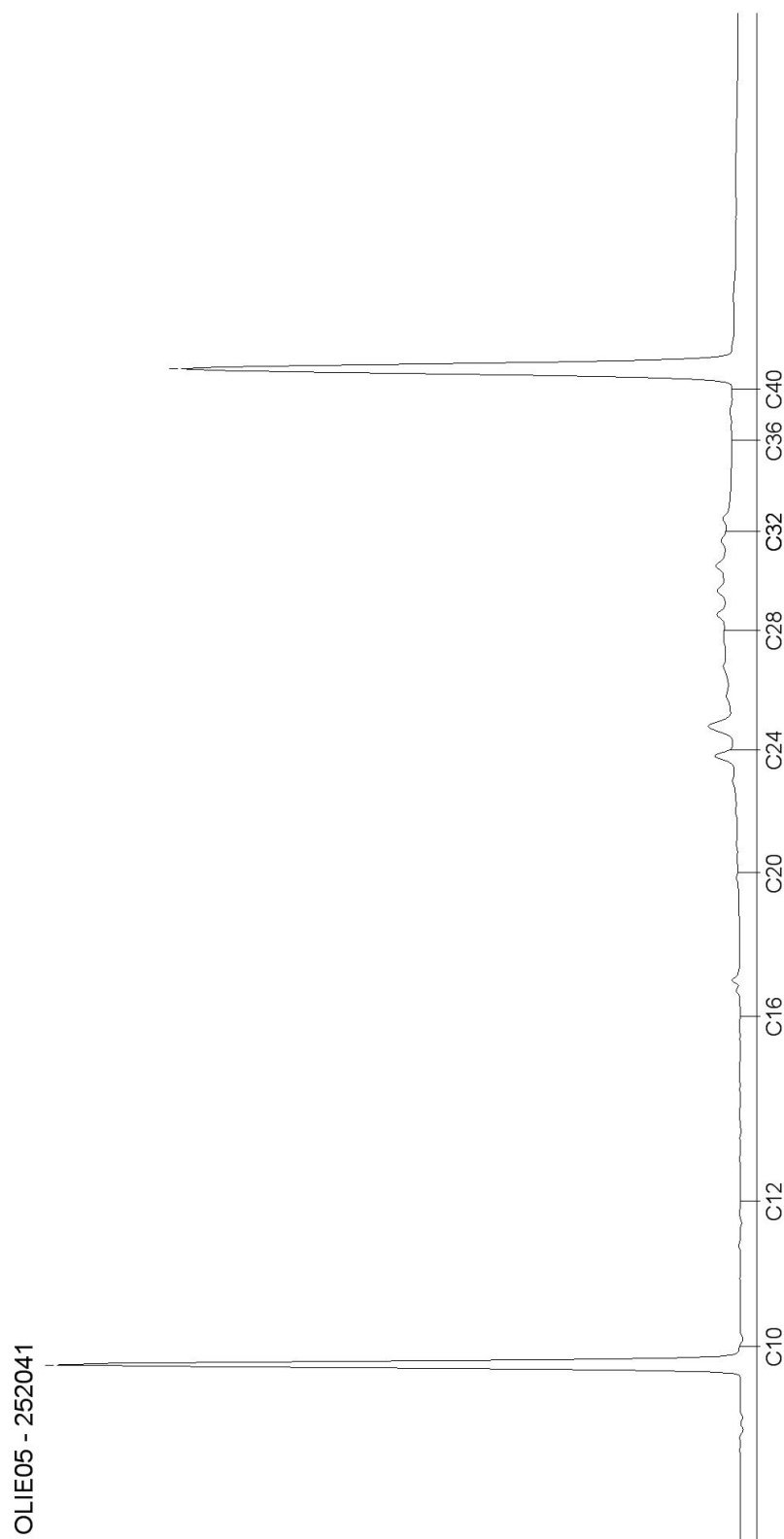


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516232, Analysis No. 252041, created at 28.07.2015 06:46:47

**Monsteromschrijving: MM2 04 (0-20) 05 (0-20) 10 (0-50) 11 (25-70) 17 (0-50)**





## AL-West B.V.

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

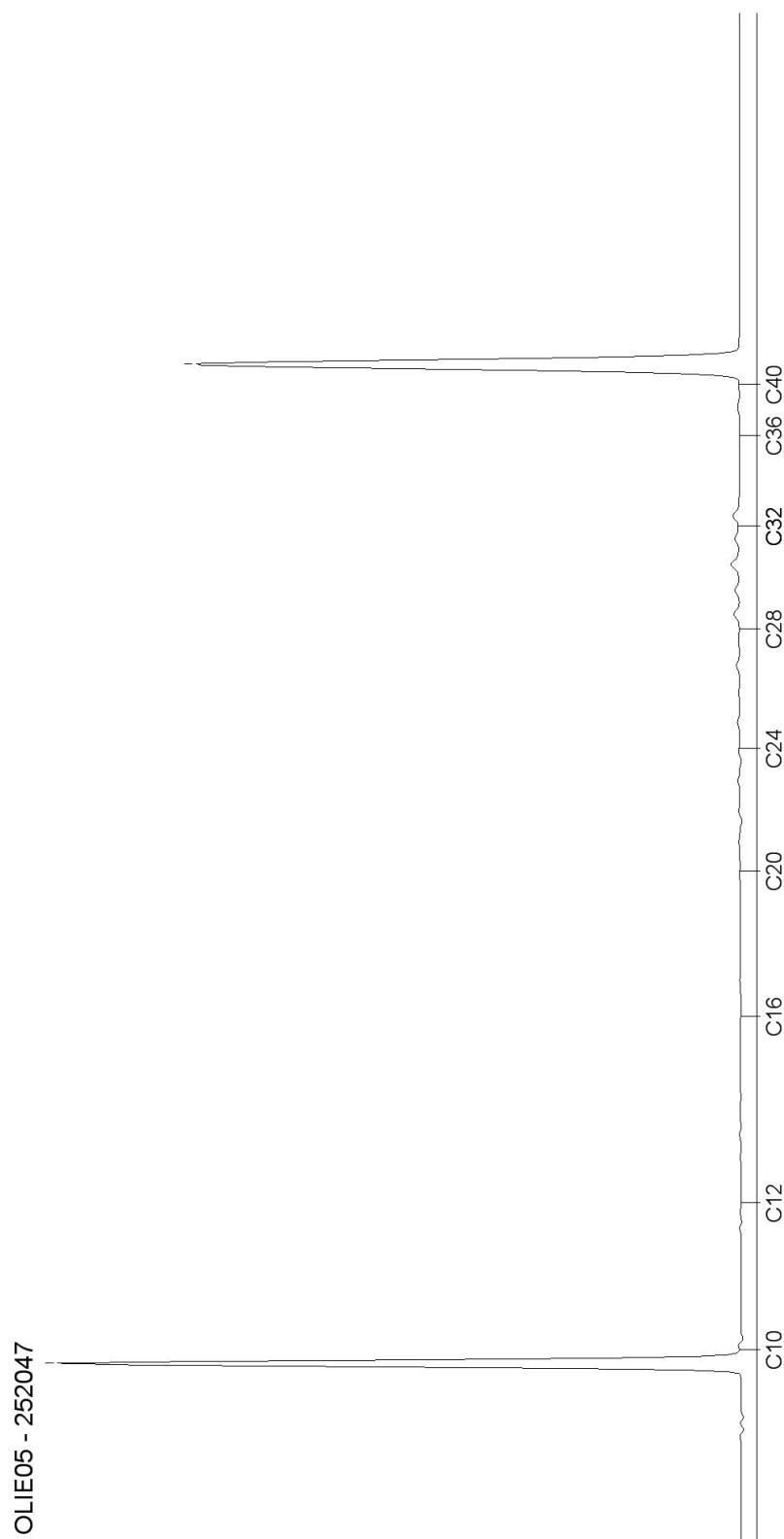


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516232, Analysis No. 252047, created at 28.07.2015 06:46:48

**Monsteromschrijving: MM3 06 (0-50) 07 (30-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50)**



Blad 2 van 4

## AL-West B.V.

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

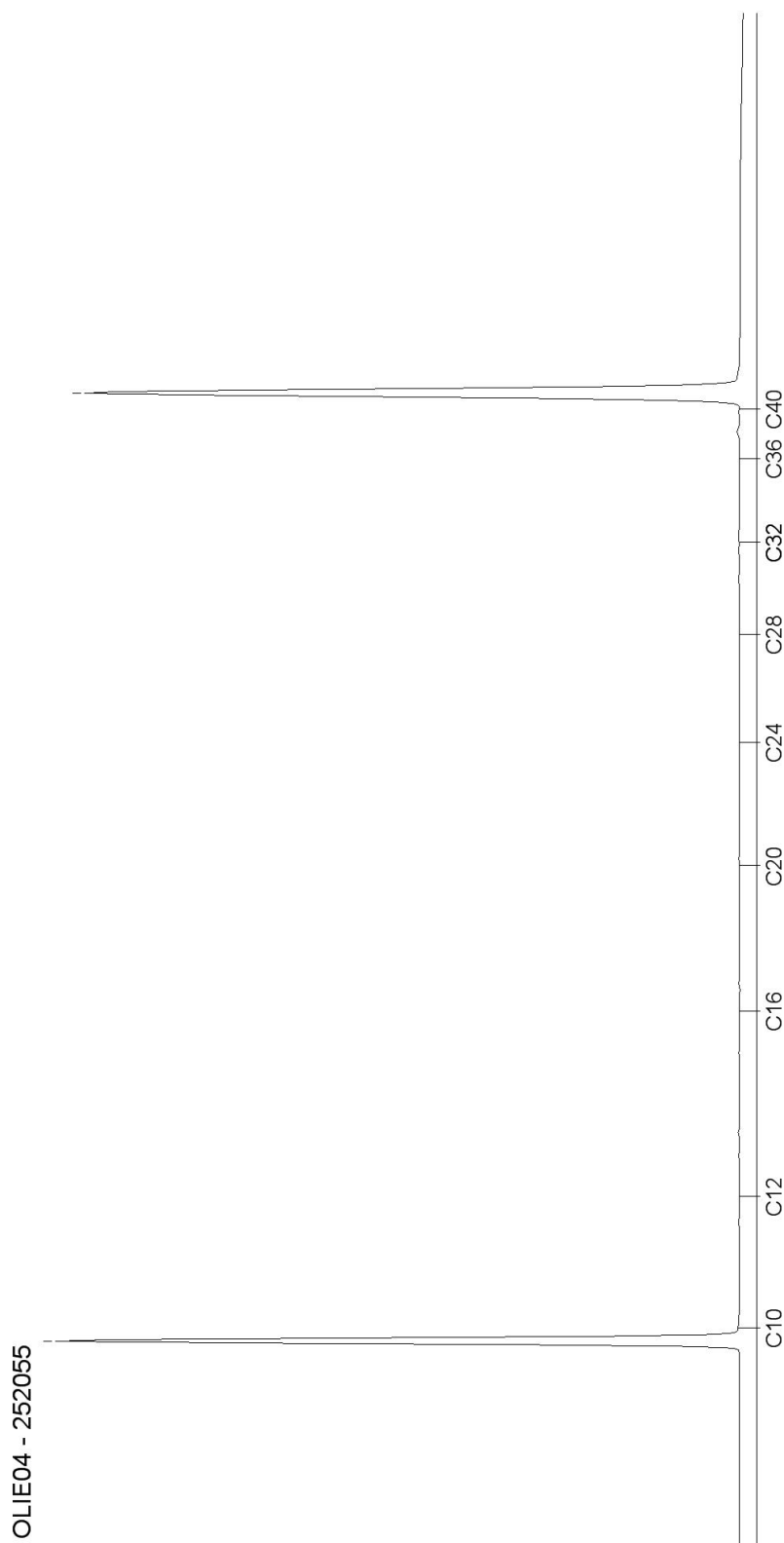


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516232, Analysis No. 252055, created at 28.07.2015 07:06:10

**Monsteromschrijving: MM4 06 (70-120) 06 (120-170) 17 (50-100) 17 (150-200)**



Blad 3 van 4

## AL-West B.V.

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

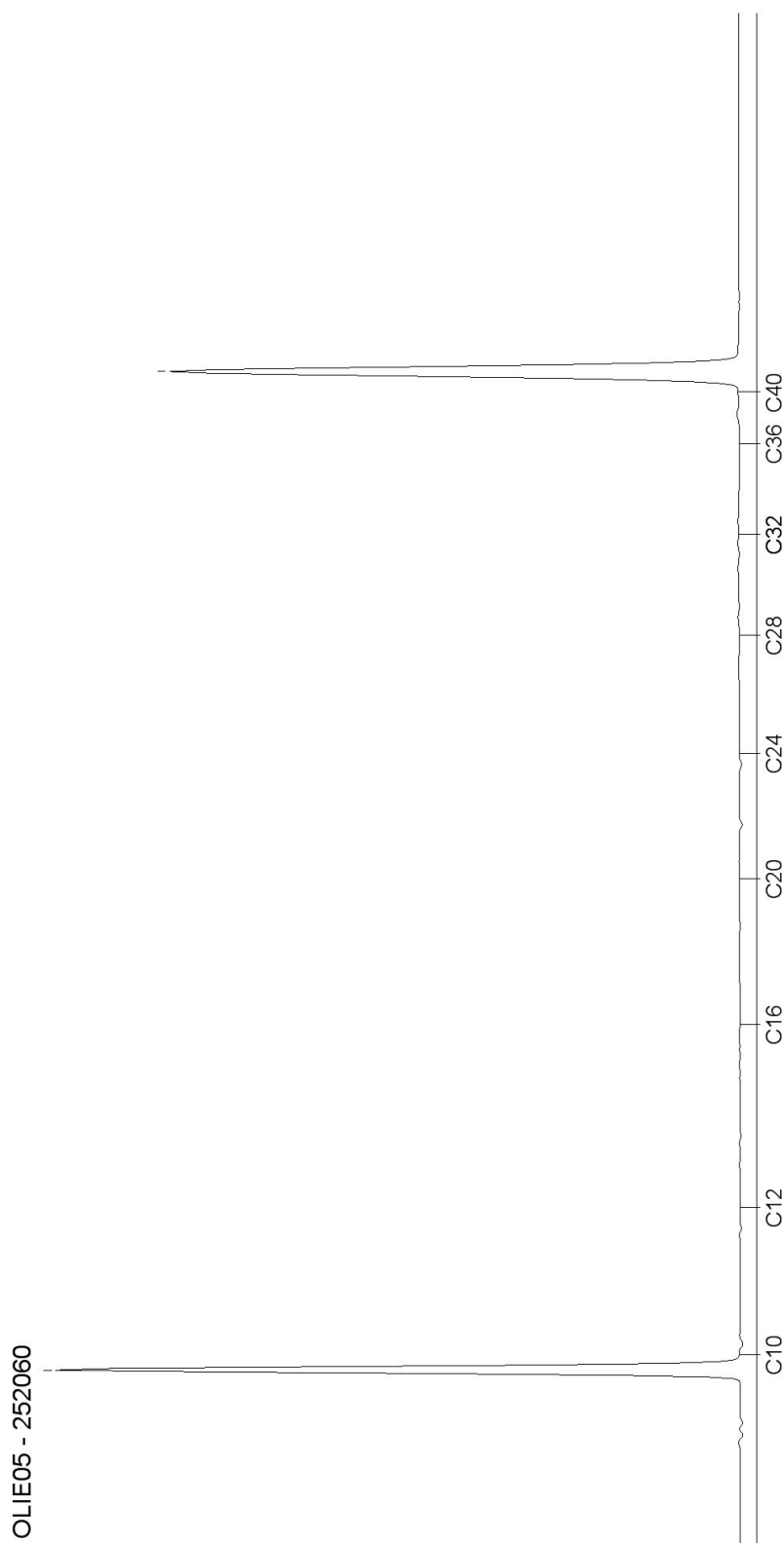


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516232, Analysis No. 252060, created at 28.07.2015 06:46:48

**Monsteromschrijving: MM5 10 (90-120) 11 (70-120) 14 (100-150)**



Blad 4 van 4

## AL-West B.V.

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

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

Datum 28.07.2015  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 516231

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 516231 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B1558 Belgenoek 7 te Grashoek  
Opdrachtacceptatie 23.07.15  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 516231 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 252040     | 01-1-1 01 (350-450) | 23.07.2015  |                 |

Eenheid 252040  
01-1-1 01 (350-450)

#### Metalen (AS3000)

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 140   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0  |
| Koper (Cu)     | µg/l | 40    |
| Kwik (Hg)      | µg/l | 0,09  |
| Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | <3,0  |
| Zink (Zn)      | µg/l | 71    |

#### Aromaten (AS3000)

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

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

## AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 516231 Water

Eenheid 252040  
01-1-1 01 (350-450)

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

#### Minerale olie (AS3000)

|                              |      |      |
|------------------------------|------|------|
| 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 | 5,5  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 |

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

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

Begin van de analyses: 23.07.2015

Einde van de analyses: 28.07.2015

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

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

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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 516231 Water

#### Toegepaste methoden

**Protocollen AS 3100:** Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni)  
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen  
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen  
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40  
**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16  
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28  
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

**n) Niet geaccrediteerd**

## AL-West B.V.

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

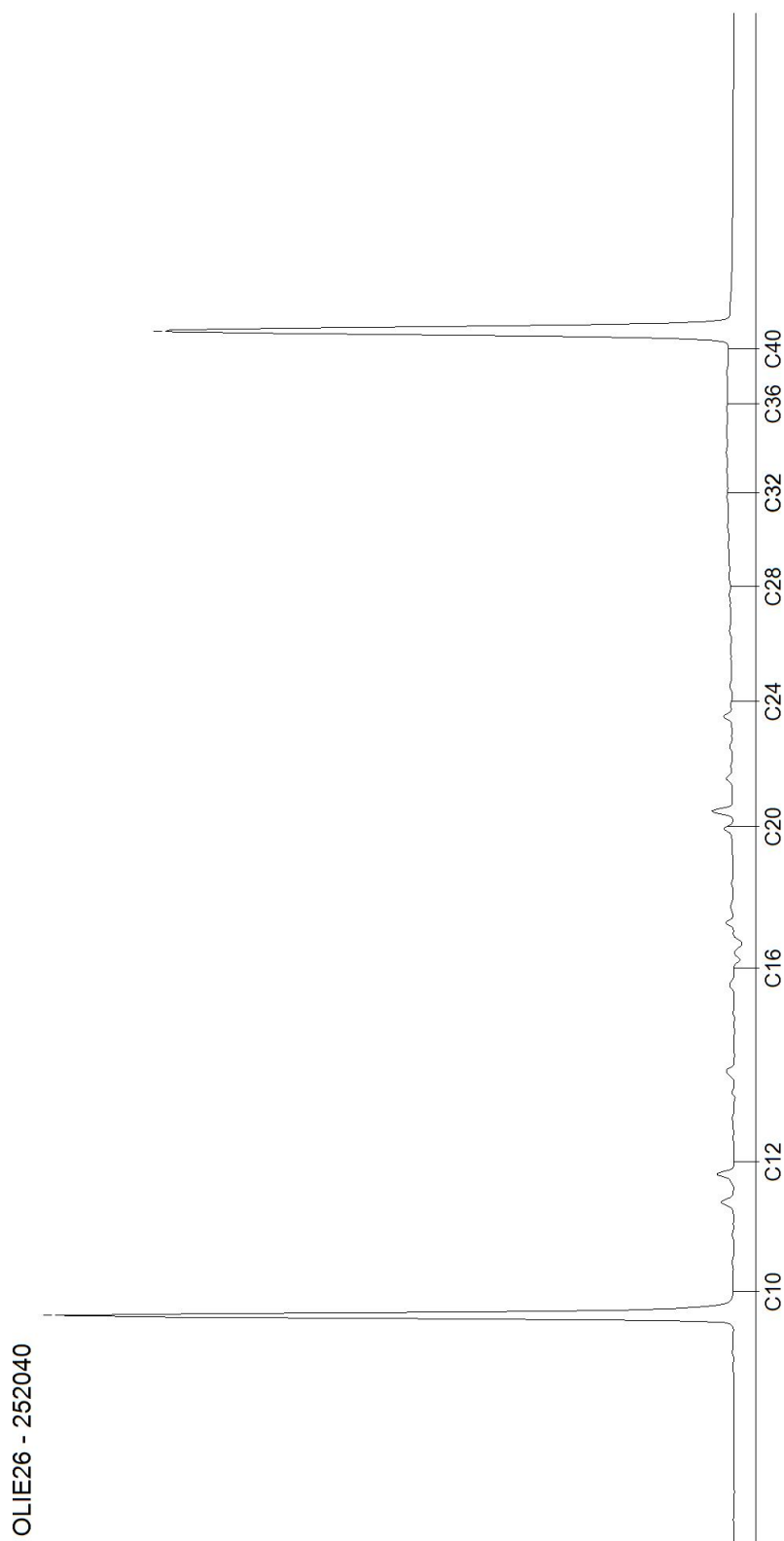


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516231, Analysis No. 252040, created at 28.07.2015 12:09:05

**Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (350-450)**





## Bijlage 6

### Veldwerkrapportage



## Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

|                 |                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatie adres   | Belgenhoek 7 te Grashoek                                                                                    |
| Projectnummer   | B1558                                                                                                       |
| Opdrachtgever   | Bergs Advies BV                                                                                             |
| Contactpersoon  | dhr. M. Volbeda                                                                                             |
| datum en tijd   | 16 juli 2015 begintijd: 8.00 uur eindtijd:10.30 uur<br>23 juli 2015 begintijd: 8.00 uur eindtijd: 16.00 uur |
| 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> graven sleuven/gaten<br><input checked="" type="checkbox"/> maaiveldinspectie asbest<br><input type="checkbox"/> overige: |

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Afwijking van protocol                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja |
| Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| asbestverdacht materiaal aangetroffen                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja |
| Tekening verstuurd aan opdrachtgever                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja |
| boorpunten ingemeten<br><input checked="" type="checkbox"/> vanaf hoekpunt bebouwing<br><input type="checkbox"/> perceelshoek<br><input type="checkbox"/> GPS<br><input type="checkbox"/> Zie tekening                                          | <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| Moet de projectleider rekening houden met locatie specifieke omstandigheden bij het inzetten van de monsters, bijvoorbeeld: toekomstige bouwplannen, verdachte locaties aangrenzende percelen, (historisch) verdachte locaties of calamiteiten? | <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.

**Michel Gloudemans**  
Handtekening:



## Veldwerkopdracht/voorbereiding

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Projectnummer/projectcodering                                                                             | projectcode: B1558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| aanleveren van de monsters lab                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Al-west <input type="checkbox"/> Eurofins Analytico <input type="checkbox"/> Alcontrol                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| Specifieke instructie nodig voor werkzaamheden?                                                           | <input type="checkbox"/> ja<br><input checked="" type="checkbox"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| datum en aanvangstijd uitvoering                                                                          | 23 juli 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| locatie                                                                                                   | Belgenhoek 7 te Grashoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| projectleider                                                                                             | M. Gloudemans 0624 282524                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| monsternemer(s)                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> M. Gloudemans <input type="checkbox"/> R. van Gompel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| Voorinformatie                                                                                            | <input type="checkbox"/> De locatie is onverdacht op aanwezigheid van asbest op of in de bodem<br><input type="checkbox"/> De locatie is verdacht door sloopwerkzaamheden bouwwerken<br><input checked="" type="checkbox"/> asbesthoudend materiaal verwerkt in bouwwerken<br><input type="checkbox"/> puin(laag) op maaiveld<br><input type="checkbox"/> asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens locatiebezoek |                                                         |
| type onderzoek                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> verkennend asbest in grondonderzoek<br><input type="checkbox"/> nader onderzoek asbest in grond                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| Doel van het onderzoek                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> vaststellen of de locatie asbestverdacht is.<br><input type="checkbox"/> omvang verontreiniging met asbest in bodem vaststellen                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| Oppervlakte onderzoekslocatie (m <sup>2</sup> )                                                           | 6.000 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| wettelijke en eventueel van toepassing zijnde locatiespecifieke veiligheids- maatregelen voor de locatie? | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | standaard PBM                                           |
| te gebruiken materialen                                                                                   | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | schop                                                   |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | graafmachine                                            |
|                                                                                                           | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | edelmanboor met diameter 10 cm                          |
|                                                                                                           | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | zeef (maaswijdte 16 mm)                                 |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hark                                                    |
| veiligheidsmaatregelen                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | vestje                                                  |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | beschermende kleding                                    |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ademhalingsbescherming dragen mits bodemvocht<10%       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | besproeien onderzoekslocatie mits bodemvocht<10%        |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Decontaminatieunit aanwezig                             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | waarschuwborden zichtbaar geplaatst                     |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | onderzoekslocatie afgezet met hekken/waarschuwingsslint |
|                                                                                                           | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | anders: standaard PBM                                   |
| Kaart met schaalverdeling (minimaal schaal 1: 100, maximaal 1:1000)                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| opdeling in ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m <sup>2</sup>                                        | <input checked="" type="checkbox"/> n.v.t.<br><input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | indien nee,                                             |
| Plaatsen waar gaten/sleuven dienen te worden gegraven en monstername diepte                               | <input checked="" type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| Eventueel plaats waar boringen dienen te worden uitgevoerd.                                               | <input checked="" type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| paraaf                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |

## Veldwerkrapportage asbest in bodem

## Projectgegevens

|                                                           |               |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer: B1558<br>Locatie: Belgenhoek 7 te Grashoek |               | aanvullende informatie:                                                 |
| monsternemers                                             | M. Gloudemans |                                                                         |
| uitvoeringsdatum en tijd                                  | 23 juli 2015  | 8.00 uur (2 uur na zonsopkomst)<br>16.00 uur (5 uur voor zonsondergang) |

## Omstandigheden werkzaamheden

|                               |                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| neerslag                      | <input checked="" type="checkbox"/> < 10 mm<br><input type="checkbox"/> > 10 mm                                                                                              | <input type="checkbox"/> regen<br><input type="checkbox"/> hagel<br><input type="checkbox"/> sneeuw      |
| zicht                         | <input checked="" type="checkbox"/> >50 m<br><input type="checkbox"/> <50 m                                                                                                  |                                                                                                          |
| bedekking maaiveld            | <input checked="" type="checkbox"/> <25% vegetatie<br><input type="checkbox"/> >25% vegetatie<br><input type="checkbox"/> waterplassen<br><input type="checkbox"/> obstakels | <input type="checkbox"/> vegetatie verwijderd                                                            |
| efficiëntie maaiveldinspectie | 70 %                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |
| grondsoort                    | zand                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |
| puinbijmenging                | <input checked="" type="checkbox"/> nee                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> ja, < 20% puin<br><input checked="" type="checkbox"/> ja, > 20% puin |

## Checklist bijlagen

|                                                         | ja | nee | n.v.t. | opmerkingen  |
|---------------------------------------------------------|----|-----|--------|--------------|
| foto's gemaakt van de locatie                           | x  |     |        |              |
| gebruik gemaakt van adembescherming                     |    | x   |        | aantal uren: |
| boorprofielen gemaakt van gaten/sleuven                 | x  |     |        |              |
| eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt   |    |     | x      |              |
| veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt | x  |     |        |              |
| ingemeten                                               | x  |     |        |              |
| tekening voorzien van noordpijl en maatvoering          | x  |     |        |              |
| afwijking van VKB protocol of NEN 5707                  |    | x   |        |              |

## Maaiveldinspectie, inspectie contactzone en ondergrond

|                                                                                      |                                                                        |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| maaiveldinspectie uitgevoerd                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nee |                                                                                                                |
| asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld                                    | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja | indien ja, vindplaats aangeven op tekening. Soort, aantal, gewicht en monstercodering aangeven in terrainindex |
| asbestverdacht materiaal aangetroffen bij inspectie proefgat/-sleuf en/of ondergrond | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja | indien ja, soort, aantal, gewicht en monstercodering per gat/sleuf aangeven in terrainindex                    |
| mengmonsters samengesteld                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja | indien ja, samenstelling en monstercodering aangeven in terrainindex                                           |

Monsternemer: M. Gloudemans, Bodeminzicht

Paraaf:

