



## Verkennd bodemonderzoek Ophoven ong. te Roggel



## Verkennd bodemonderzoek

**in opdracht van**

Salemans  
Mildert 12  
6031 SM NEDERWEERT

**betreffende de locatie**

Ophoven ong.  
te Roggel

**documentkenmerk**

1506/021/JL-01

**versie**

0

**vestiging, datum**

Neer, 10 juli 2015

Opgesteld:



J.C.J. Linders  
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



J.M.G. Berghs  
Projectleider bodem

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

**TRITIUM NUENEN »**

Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

**TRITIUM PRINSENBEЕК »**

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsensbeek  
T. 076.54 29 564

I. [www.tritiumadvies.nl](http://www.tritiumadvies.nl)

**TRITIUM NEER »**

Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

**TRITIUM ARKEL »**

Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Tritium Advies drukt af op  
cradle to cradle papier



# Samenvatting

In opdracht van Salemans heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ophoven ong. te Roggel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink en blijkt de ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt sterk verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met zink, xylenen en naftaleen.

De lichte verontreinigingen in de grond en de lichte tot sterke verontreinigingen in het grondwater zijn formeel in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten van de verontreinigingen in de bovengrond en de gehalten aan xylenen en naftaleen in het grondwater zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Ook nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging met zware metalen wordt niet zinvol geacht, gezien de relatie met de diffuse grondwaterverontreiniging met zware metalen in Noord- en Midden-Limburg en de afwezigheid van een lokale bron.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een loods op de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen de regio Maas & Roer moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Nota bodembeheer regio Maas & Roer 2011 - 2021 van de gemeente Leudal.

Indien meer dan 50 m<sup>3</sup> verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Limburg. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

# Inhoudsopgave

|                                      | pagina    |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING</b>                  |           |
| <b>1. INLEIDING</b>                  | <b>1</b>  |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>              | <b>2</b>  |
| 2.1 Locatiegegevens                  | 2         |
| 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek      | 4         |
| 2.3 Bodemopbouw                      | 4         |
| 2.4 Diffuse bodemkwaliteit           | 4         |
| 2.5 Conclusies vooronderzoek         | 5         |
| <b>3. ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>        | <b>6</b>  |
| <b>4. UITVOERING</b>                 | <b>7</b>  |
| 4.1 Kwalibo                          | 7         |
| 4.2 Grondonderzoek                   | 7         |
| 4.3 Grondwateronderzoek              | 8         |
| 4.4 Analyses                         | 8         |
| <b>5. ANALYSERESULTATEN</b>          | <b>9</b>  |
| 5.1 Toetsingskader                   | 9         |
| 5.2 Grond                            | 10        |
| 5.3 Grondwater                       | 10        |
| 5.4 Bespreking resultaten            | 11        |
| <b>6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b> | <b>12</b> |

## Bijlagen

|                                                 | aantal pagina's<br>(excl. voorblad) |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. topografische ligging en kadastrale gegevens | 2                                   |
| 2. situatietekening                             | 1                                   |
| 3. boorprofielen                                | 2                                   |
| 4. analyseresultaten grond                      | 6                                   |
| 5. analyseresultaten grondwater                 | 5                                   |
| 6. toetsingstabellen grond                      | 2                                   |
| 7. toetsingstabellen grondwater                 | 2                                   |
| 8. foto's onderzoekslocatie                     | 1                                   |

# 1. Inleiding

In opdracht van Salemans heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ophoven ong. te Roggel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

## **Kwalibo**

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

## 2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

**Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.**

| bron                                | contactpersoon    | datum        | uitvoerder Tritium Advies B.V. |
|-------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------|
| internet                            |                   |              |                                |
| www.bodemloket.nl                   | -                 | 12 juni 2015 | dhr. J. Linders                |
| www.watwaswaar.nl                   | -                 | 12 juni 2015 | dhr. J. Linders                |
| gemeente Leudal                     |                   |              |                                |
| bodemarchief/bodeminformatiesysteem | dhr. S. Berendsen | 12 juni 2015 | dhr. J. Linders                |
| tankenbestand                       | dhr. S. Berendsen | 12 juni 2015 | dhr. J. Linders                |
| hinderwet/milieuarchief             | dhr. S. Berendsen | 12 juni 2015 | dhr. J. Linders                |
| bodemkwaliteitskaart                | -                 | 12 juni 2015 | dhr. J. Linders                |

### 2.1 Locatiegegevens

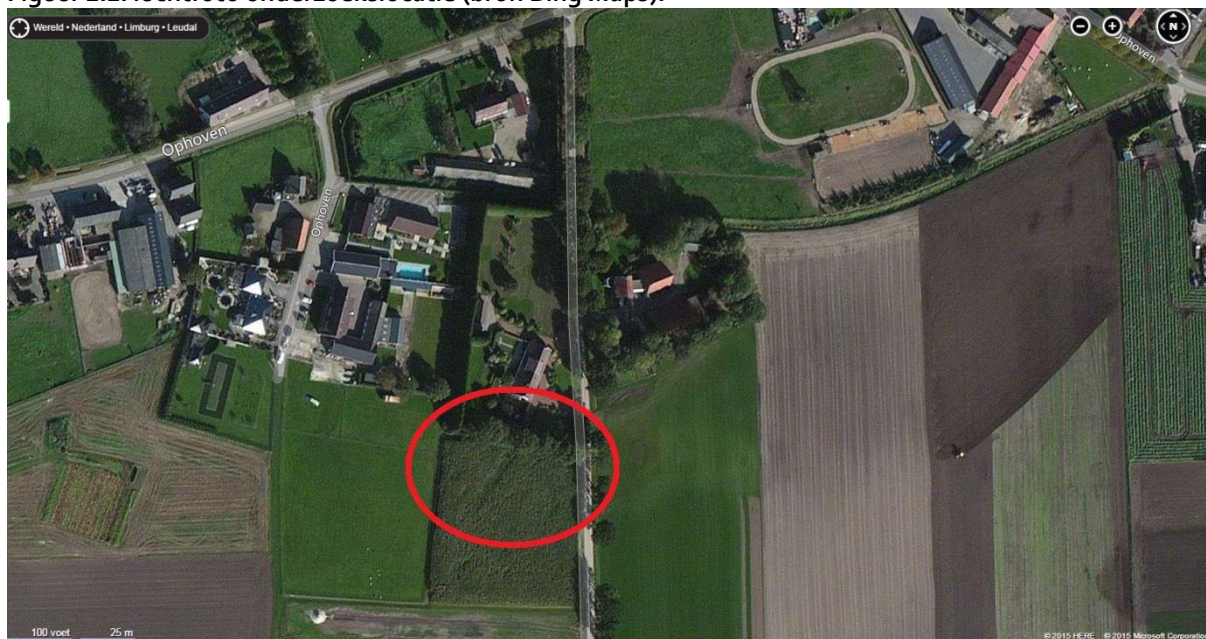
De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als akker. De initiatiefnemer is voornemens op de onderzoekslocatie een loods (15 x 50 m.) te bouwen.

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 8.

**Tabel 2.2: locatiegegevens.**

| locatie                | coördinaten |         | kadastrale percelen |        |        | totale opp.<br>(m <sup>2</sup> ) | bebouwing<br>(m <sup>2</sup> ) | onderzoeks-<br>locatie (m <sup>2</sup> ) |
|------------------------|-------------|---------|---------------------|--------|--------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
|                        | x           | y       | gemeente            | sectie | nummer |                                  |                                |                                          |
| Ophoven ong. te Roggel | 193.939     | 364.092 | Roggel              | G      | 888    | 130.445                          | -                              | 750                                      |

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Bing Maps).**



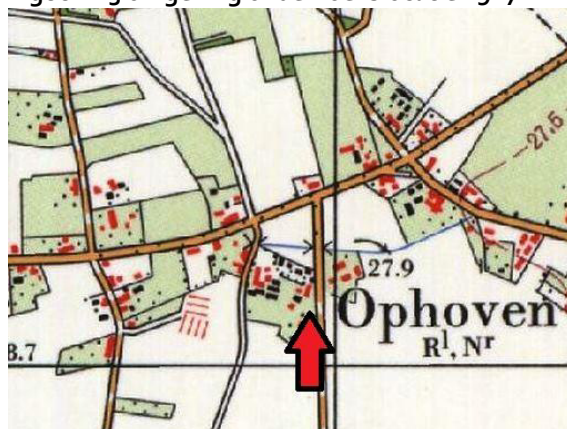
Bij de gemeente Leudal zijn geen dossiers van de onderzoekslocatie bekend. Uit historisch kaartmateriaal (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) blijkt verder het volgende:

De onderzoekslocatie had tussen 1811 en 1832 reeds een agrarische bestemming. De omgeving van de onderzoekslocatie was destijds tevens in agrarisch gebruik en extensief bewoond. Direct ten noorden van de locatie was in deze tijd reeds bebouwing aanwezig. Vermoedelijk betreft dit de boerderij van het huidige adres Ophoven 29. Destijds was de huidige weg Ophoven, nu ten oosten van de locatie, nog niet aanwezig maar lag er een onverharde weg direct ten westen van de locatie. Aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw verschijnt de huidige weg Ophoven op de kaart, destijds nog onverhard. Tot 1955 verandert er vervolgens weinig in het gebruik van de directe omgeving van de locatie. Tussen 1955 en 1979 is er kleinschalige bebouwing zichtbaar, direct ten oosten en ten zuiden, rondom de onderzoekslocatie. Mogelijk betreffen dit enkele (veld)schuren. Of deze ook op de onderzoekslocatie zelf hebben gestaan, is niet bekend en kan niet voldoende nauwkeurig uit het kaartmateriaal worden afgeleid. Omstreeks 1967 werd de huidige weg Ophoven verhard.

**Figuur 2.2 omgeving onderzoekslocatie 1811-1832**



**Figuur 2.3 omgeving onderzoekslocatie 1967**



Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen voormalige (gedempte) watergangen zijn gelegen.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

## 2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

**Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 27,5 m+NAP).**

| laagomschrijving                    | dikte | samenstelling                      | doorlatendheid |
|-------------------------------------|-------|------------------------------------|----------------|
| deklaag                             | 24 m  | fijn zand met klei- en leemlaagjes | slecht         |
| 1 <sup>e</sup> watervoerende pakket | 43 m  | grof zand en grind                 | goed           |

**Tabel 2.4: geohydrologische situatie.**

| laagomschrijving | stijghoogte grondwater | stromingsrichting |
|------------------|------------------------|-------------------|
| freatisch        | 24,5 m +NAP            | zuidzuidoostelijk |

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

## 2.4 Diffuse bodemkwaliteit

De gemeente Leudal is opgenomen in de bodemkwaliteitskaart regio Maas & Roer, welke in 2011 is vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De bovengrond van de onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'Buitengebied'. De ondergrond van de onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'overige ondergrond'. De bodemkwaliteit in beide zones wordt geclassificeerd als klasse "AW-2000".

## 2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

### **Asbest**

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op het kader van het onderhavige bodemonderzoek zal hier dan ook geen onderzoek naar worden gedaan.

### 3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.**

| strategie <sup>2)</sup> | omschrijving                              | boorwerk<br>(diepte in m-mv) |                          | chemische analyses <sup>1)</sup> |            |
|-------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
|                         |                                           | boringen                     | peilbuizen <sup>3)</sup> | grond                            | grondwater |
| ONV                     | Ophoven ong. te Roggel 750 m <sup>2</sup> | 4 x (0,5)<br>1 x (2,0)       | 1                        | 2 x NEN-g                        | 1 x NEN-gw |

**opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring analyses:
  - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
  - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- 2) verklaring strategie:
  - ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie;
- 3) de bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

## 4. Uitvoering

### 4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de onderstaande tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

**Tabel 4.1: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.**

| veldwerker(s)                 | datum uitvoering | boornummers/ peilbuisnummers |
|-------------------------------|------------------|------------------------------|
| <b>boorwerkzaamheden</b>      |                  |                              |
| Koen Belemans                 | 25-06-2015       | 01 t/m 06                    |
| <b>monstername grondwater</b> |                  |                              |
| Koen Belemans                 | 03-07-2015       | 01                           |

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

### 4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3,0 m-mv bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand en van 3,0 tot 4,3 m-mv (maximaal verkende diepte) uit zwak zandig klei. Verder blijkt dat de bovengrond tot maximaal 0,8 m -mv zwak humeus is.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

**Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.**

| boring | traject (m-mv) | afwijking        | einddiepte (m-mv) |
|--------|----------------|------------------|-------------------|
| 01     | 0,0 - 0,8      | zwak puinhoudend | 4,3               |
| 06     | 0,0 - 0,4      | sporen puin      | 2,0               |

## 4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 4.3: peilbuispecificaties.**

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| peilbuisnummer                                            | 01         |
| datum bemonstering                                        | 03-07-2015 |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 2,80       |
| filterstelling (m-mv)                                     | 3,3 - 4,3  |
| toestroming                                               | slecht     |
| zuurgraad (pH)                                            | 6,7        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 1.810      |
| kleur                                                     | grijs      |
| helderheid                                                | slecht     |
| troebelheid (NTU)                                         | 778        |
| waargenomen afwijkingen                                   | geen       |
| drijfslag                                                 | geen       |

## 4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

**Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).**

| monster-code | deelmonsters (m-mv)                                            | traject (m-mv) <sup>2)</sup> | chemische analyses <sup>1)</sup> | motivatie                                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| MM1          | 01 (0,0 - 0,5), 06 (0,0 - 0,4)                                 | 0,0 - 0,5                    | NEN-g                            | bovengrond; sporen puin, zwak puinhoudend |
| MM2          | 01 (0,8 - 1,3), 01 (1,3 - 1,8), 06 (0,4 - 0,9), 06 (1,4 - 1,9) | 0,4 - 1,9                    | NEN-g                            | ondergrond; zintuiglijk schoon            |

opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:  
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

**Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).**

| monstercode | peilbuisnummer | filtertraject (m-mv) | chemische analyses <sup>1)</sup> | motivatie            |
|-------------|----------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| 01-1-1      | 01             | 3,3 - 4,3            | NEN-gw                           | onderzoek grondwater |

opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:  
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

## 5. Analyseresultaten

### 5.1 Toetsingskader

#### Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.**

| aanduiding in rapport     | betekenis voor grond                                                 | betekenis voor grondwater                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| - = niet verontreinigd    | het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.           | het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.                |
| * = licht verontreinigd   | het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde. | het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.      |
| ** = matig verontreinigd  | het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde. | het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde. |
| *** = sterk verontreinigd | het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.             | het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.             |

#### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

**Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.**

| aanduiding in rapport | betekenis                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrondwaarde     | grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.                                                            |
| wonen                 | grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie". |
| industrie             | grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".         |
| niet-toepasbaar       | grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.                |

## 5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.**

| monster-code | deelmonsters (m-mv)                                            | traject (m-mv) <sup>2)</sup> | motivatie                                 | toetsingsresultaten |                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------------|
|              |                                                                |                              |                                           | Wbb                 | Bbk <sup>1)</sup>  |
| MM1          | 01 (0,0 - 0,5), 06 (0,0 - 0,4)                                 | 0,0 - 0,5                    | bovengrond; sporen puin, zwak puinhoudend | * cadmium, zink     | wonen              |
| MM2          | 01 (0,8 - 1,3), 01 (1,3 - 1,8), 06 (0,4 - 0,9), 06 (1,4 - 1,9) | 0,4 - 1,9                    | ondergrond; zintuiglijk schoon            | -                   | achtergrond-waarde |

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

## 5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.**

| monster-code | peilbuis | traject   | motivatie            | toetsingsresultaten<br>Wet bodembescherming |
|--------------|----------|-----------|----------------------|---------------------------------------------|
| 01-1-1       | 01       | 3,3 - 4,3 | onderzoek grondwater | *** barium<br>* zink, xylenen, naftaleen    |

## 5.4 Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt sterk verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met zink, xylenen en naftaleen.

De lichte verontreinigingen met cadmium en zink zijn mogelijk te relateren aan de zintuiglijk aangetroffen bijmengingen met puindeeltjes in de bovengrond.

De lichte tot sterke verontreinigingen met barium en zink in het grondwater zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de diffuse grondwaterverontreiniging met zware metalen in Noord- en Midden-Limburg, die wordt veroorzaakt door verzuring van zandige gronden in deze regio. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een lokale bron.

In het "Beleidskader bodem 2010, Aanpak van bodemverontreiniging in Limburg", van de provincie Limburg is aangegeven dat de Wet bodembescherming in dergelijke gevallen niet van toepassing is. Tevens is aangegeven dat diffuse grondwaterverontreinigingen met zware metalen geen belemmering vormen voor nieuwe ontwikkeling wanneer: :

- De ontwikkeling een functie betreft waarbij contact met grondwater niet voorkomt (kantoren, bedrijven, appartementen) *of*
- de gemiddeld hoogste grondwaterstand lager is dan 1 meter beneden het maaiveld (grondgebonden woningen).

Voor de aangetoonde lichte verontreinigingen met xylenen en naftaleen in het grondwater is vooralsnog geen verklaring voorhanden.

## 6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt sterk verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met zink, xylenen en naftaleen.

De lichte verontreinigingen in de grond en de lichte tot sterke verontreinigingen in het grondwater zijn formeel in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten van de verontreinigingen in de bovengrond en de gehalten aan xylenen en naftaleen in het grondwater zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Ook nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging met zware metalen wordt niet zinvol geacht, gezien de relatie met de diffuse grondwaterverontreiniging met zware metalen in Noord- en Midden-Limburg en de afwezigheid van een lokale bron.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een loods op de locatie.

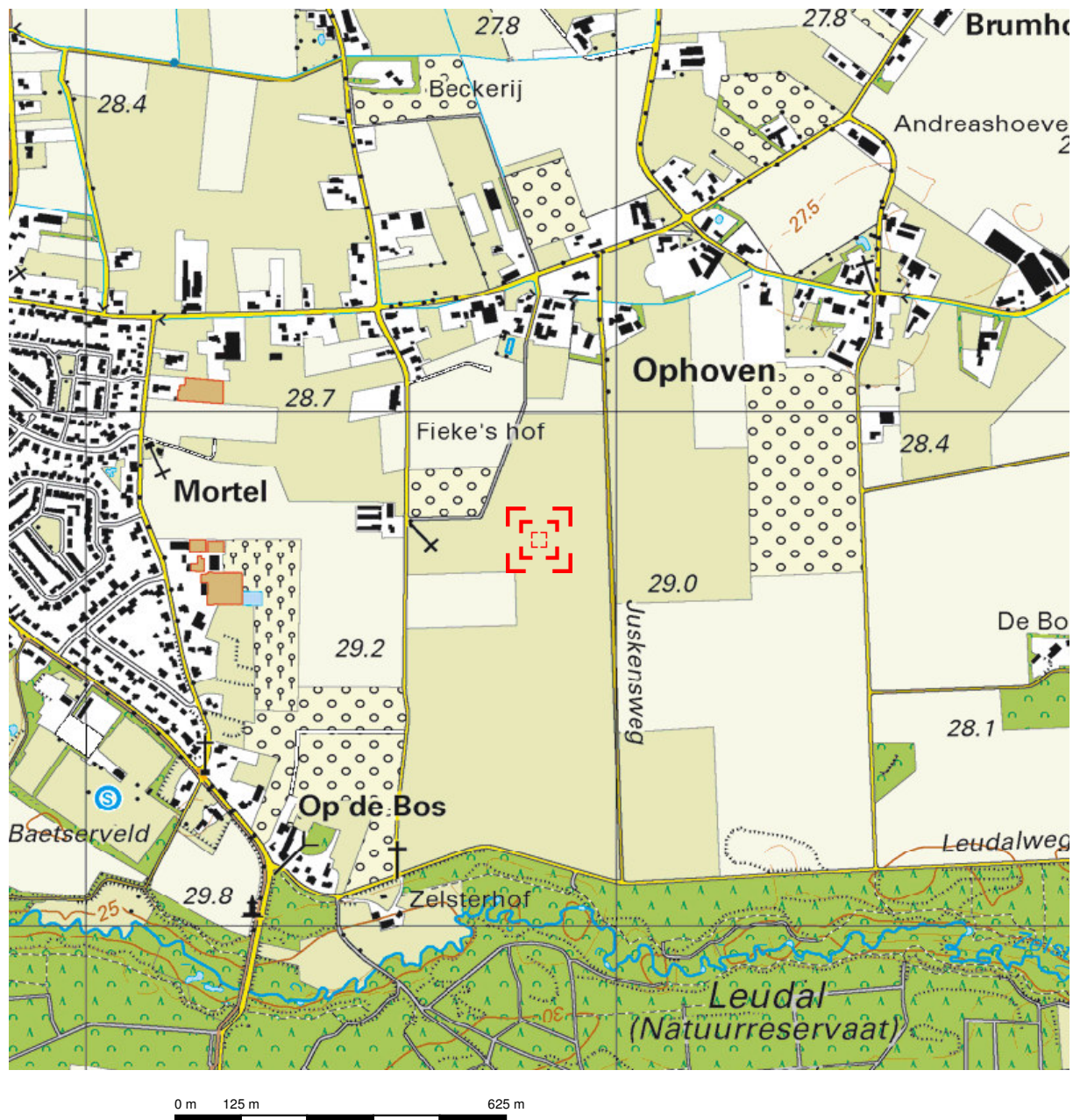
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen de regio Maas & Roer moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Nota bodembeheer regio Maas & Roer 2011 - 2021 van de gemeente Leudal.

Indien meer dan 50 m<sup>3</sup> verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Limburg. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

## BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

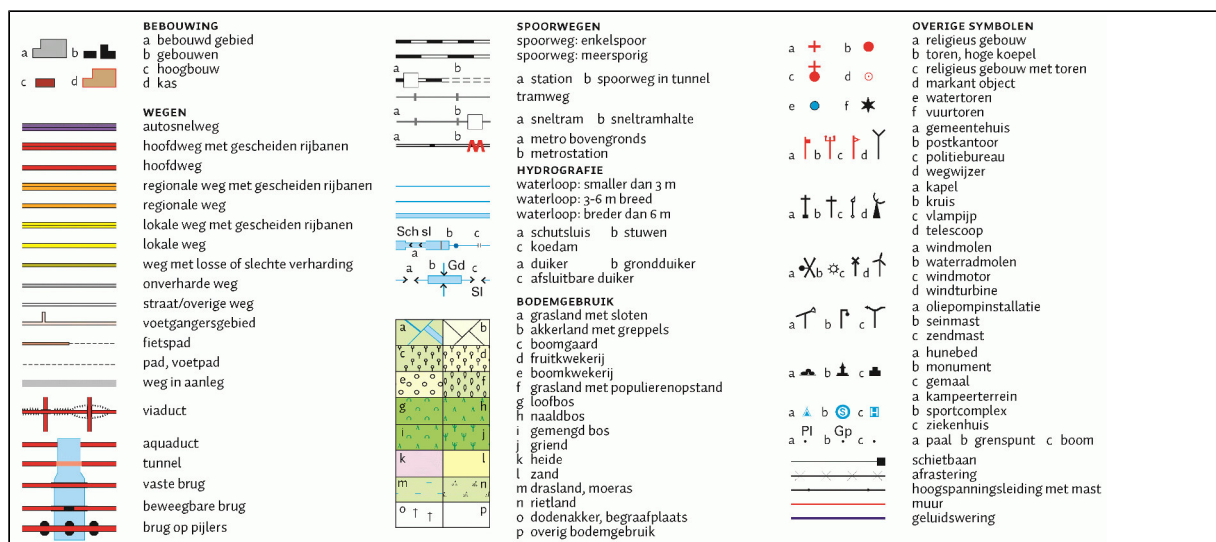
|                         | aantal<br>pagina's |
|-------------------------|--------------------|
| 1 topografische ligging | 1                  |
| 2 kadastrale kaart      | 1                  |



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ROGDEL G 888  
GIJSPERSTRAAT, ROGDEL  
CC-BY Kadaster.





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, 12 juni 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ROGGEL

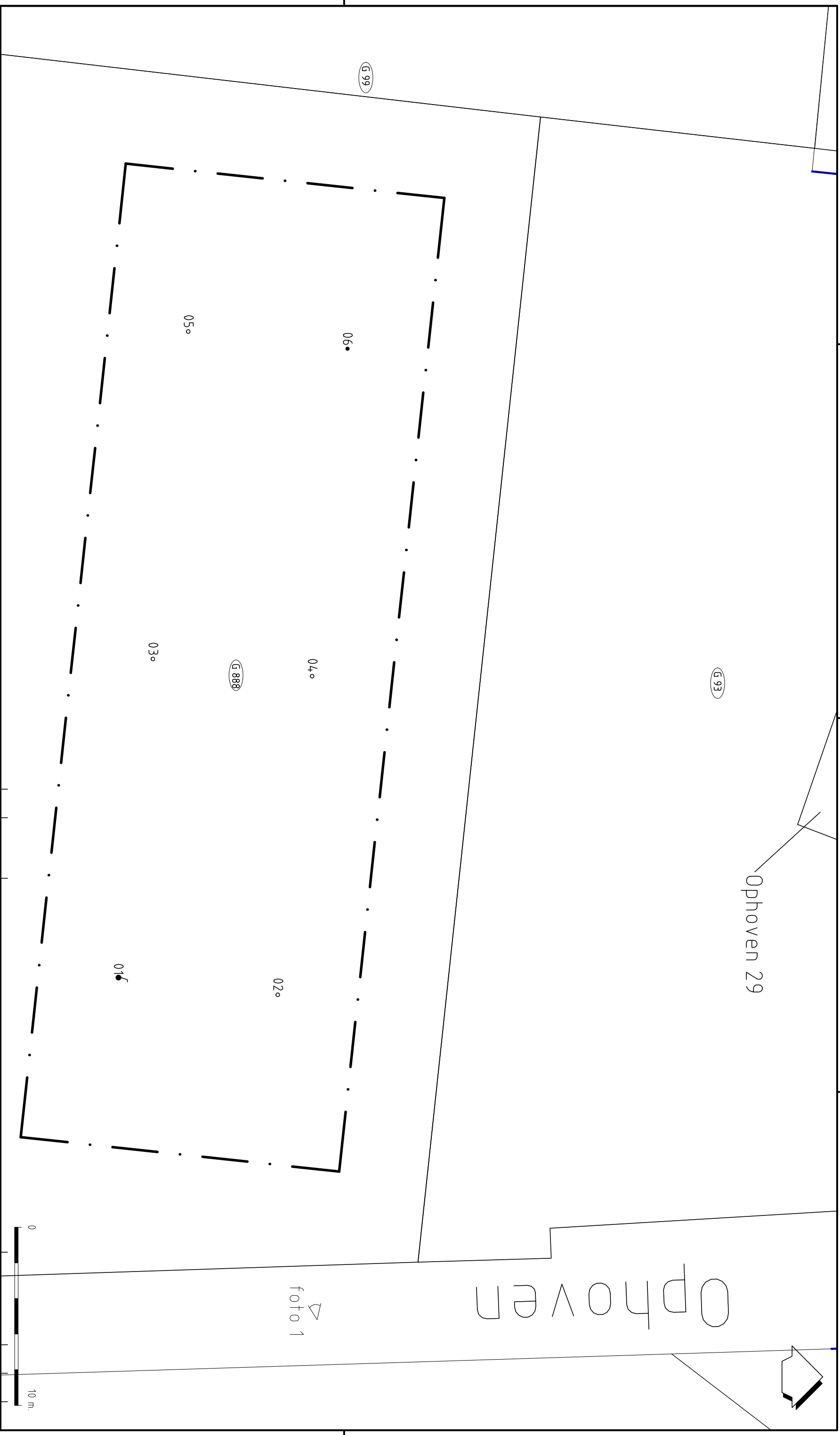
G

888

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

## **BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING**



## LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring met peilbuis
- 1 △ fotopunt
- boring tot 2,0 m-mv
- (K689) kadastraal perceelnummer
- grens onderzoeklocatie

[illegible]

## **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

# Bijlage: Boorprofielen



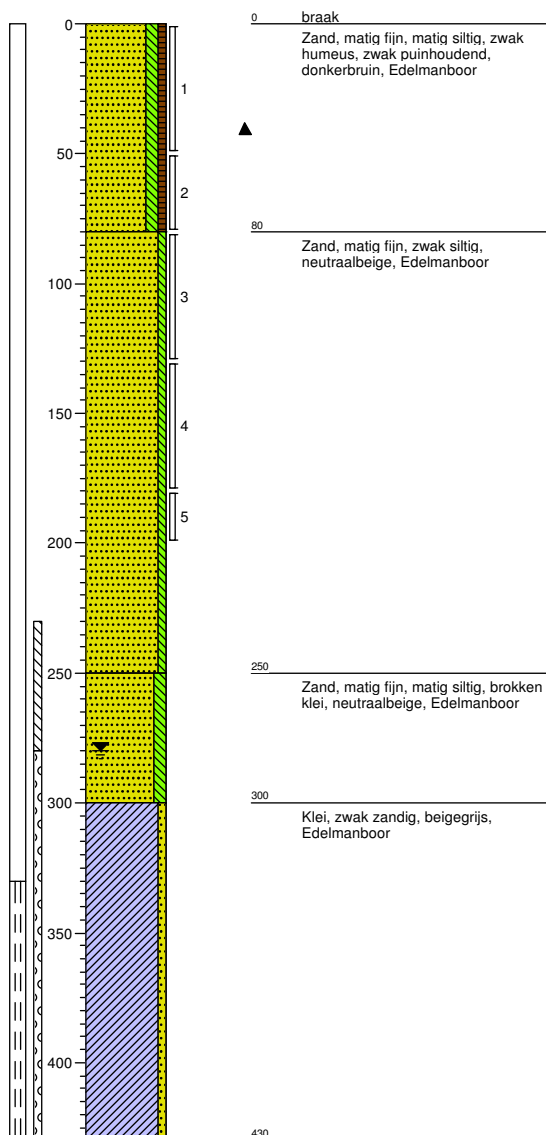
Boring: 01

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 193960,82

Y (RD): 364074,64

Datum: 25-06-2015



Boring: 02

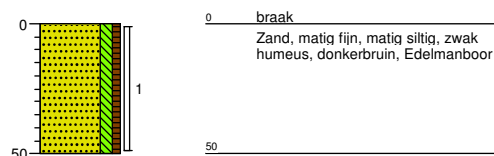
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 193961,92

Y (RD): 364085,62

Datum: 25-06-2015

Z (NAP): 27,47



Boring: 03

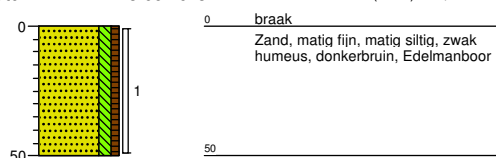
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 193944,3

Y (RD): 364077,64

Datum: 25-06-2015

Z (NAP): 27,45



Boring: 04

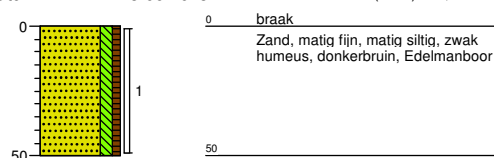
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 193946,12

Y (RD): 364088,42

Datum: 25-06-2015

Z (NAP): 27,36



## Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

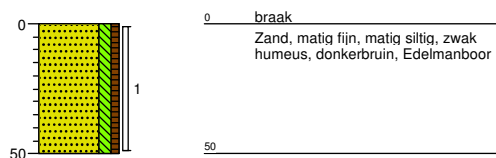
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 193925,89

Y (RD): 364081,95

Datum: 25-06-2015

Z (NAP): 27,47



Boring: 06

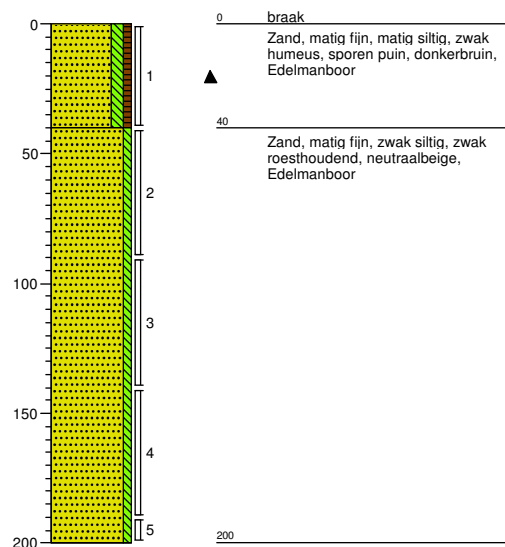
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 193928,31

Y (RD): 364091,24

Datum: 25-06-2015

Z (NAP): 25,08



## **BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND**

## 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

TRITIUM ADVIES B.V.

J.C.J Linders  
GULBERG 35  
5674 TE NUENEN

|             |            |
|-------------|------------|
| Datum       | 02.07.2015 |
| Relatienr   | 35003866   |
| Opdrachtnr. | 511169     |

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 511169 Bodem / Eluaat**

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| <i>Opdrachtgever</i>      | 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.     |
| <i>Uw referentie</i>      | 1506021JL Ophoven ong. te Roggel |
| <i>Opdrachtacceptatie</i> | 26.06.15                         |
| <i>Monsternemer</i>       | 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.

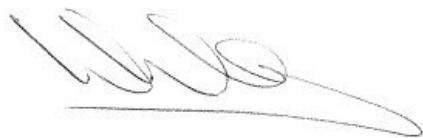
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**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 511169 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                                  |
|------------|-------------|------------------------------------------------------|
| 223998     | 25.06.2015  | MM1 01 (0-50) 06 (0-40)                              |
| 224001     | 25.06.2015  | MM2 01 (80-130) 01 (130-180) 06 (40-90) 06 (140-190) |

| Eenheid | 223998                  | 224001                                               |
|---------|-------------------------|------------------------------------------------------|
|         | MM1 01 (0-50) 06 (0-40) | MM2 01 (80-130) 01 (130-180) 06 (40-90) 06 (140-190) |

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 86,9 | 87,7 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                 |      |                   |                   |
|-----------------|------|-------------------|-------------------|
| Organische stof | % Ds | 3,7 <sup>x)</sup> | 0,7 <sup>x)</sup> |
|-----------------|------|-------------------|-------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                |      |     |     |
|----------------|------|-----|-----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 4,8 | 4,4 |
|----------------|------|-----|-----|

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

|                |          |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 31    | <20   |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,49  | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | 3,3   | <3,0  |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 17    | <5,0  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 27    | <10   |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 4,7   | <4,0  |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 100   | <20   |

### PAK (AS3000)

|                             |          |                    |                    |
|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | 0,060              | <0,050             |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,061              | <0,050             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,40 <sup>#)</sup> | 0,35 <sup>#)</sup> |

### Minerale olie (AS3000)

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

## 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 511169 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 223998                  | 224001                                               |
|---------|-------------------------|------------------------------------------------------|
|         | MM1 01 (0-50) 06 (0-40) | MM2 01 (80-130) 01 (130-180) 06 (40-90) 06 (140-190) |

#### Minerale olie (AS3000)

|                               |          |    |    |
|-------------------------------|----------|----|----|
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 | <3 |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 | <4 |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 | <5 |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 | <5 |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | 6  | <5 |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 | <5 |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 | <5 |

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Verklaring: "<" of 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.

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: 27.06.2015

Einde van de analyses: 02.07.2015

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115  
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 511169 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 Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Lood (Pb)  
Kobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) 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

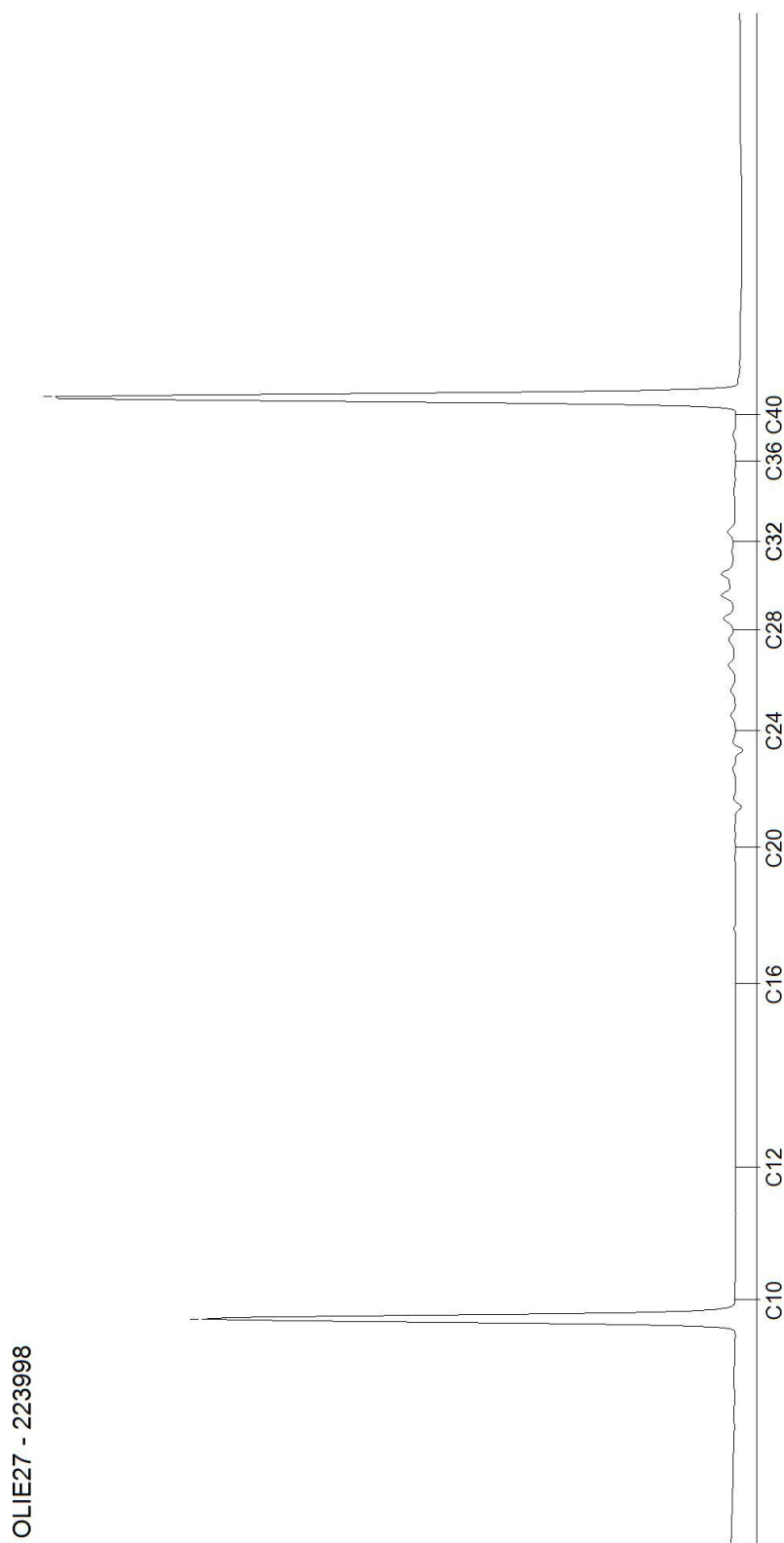


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511169, Analysis No. 223998, created at 01.07.2015 07:19:48

**Monsteromschrijving: MM1 01 (0-50) 06 (0-40)**



## 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

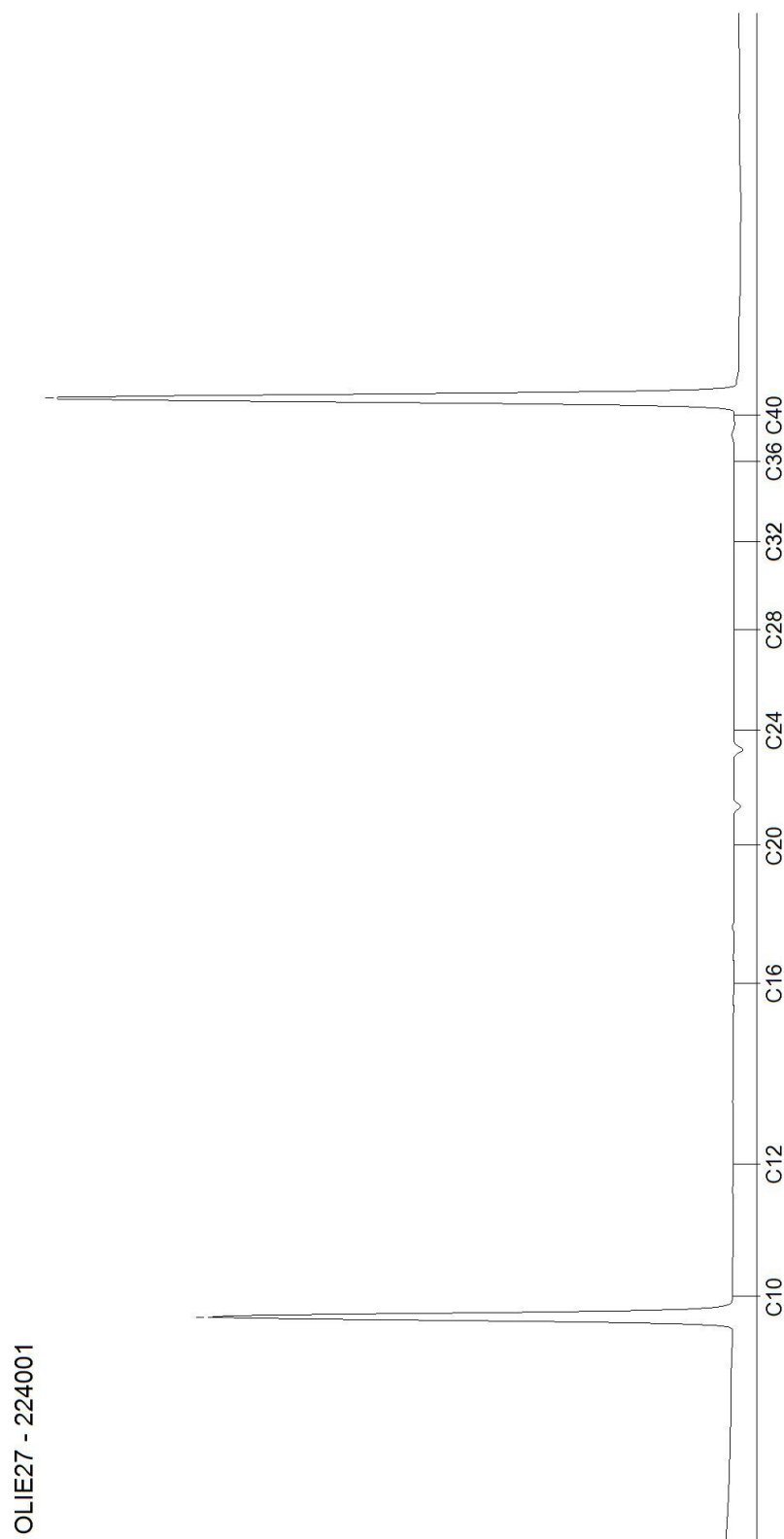


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511169, Analysis No. 224001, created at 01.07.2015 07:19:48

**Monsteromschrijving: MM2 01 (80-130) 01 (130-180) 06 (40-90) 06 (140-190)**



OLIE27 - 224001

Blad 2 van 2

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

Directeur  
ppa. Elly van Bakergem  
Dr. Paul Wimmer



## **BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER**

## 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

TRITIUM ADVIES B.V.

J.C.J Linders  
GULBERG 35  
5674 TE NUENEN

|             |            |
|-------------|------------|
| Datum       | 08.07.2015 |
| Relatienr   | 35003866   |
| Opdrachtnr. | 512710     |

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 512710 Water

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Opdrachtgever      | 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.     |
| Uw referentie      | 1506021JL Ophoven ong. te Roggel |
| Opdrachtacceptatie | 03.07.15                         |
| 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.

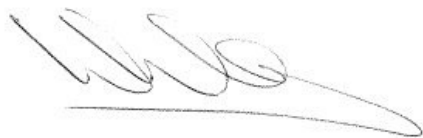
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**  
**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 512710 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 232363     | 01-1-1 01 (330-430) | 03.07.2015  |                 |

Eenheid 232363  
01-1-1 01 (330-430)

### Metalen (AS3000)

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 700   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0  |
| Koper (Cu)     | µg/l | 2,8   |
| Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | 5,2   |
| Zink (Zn)      | µg/l | 160   |

### Aromaten (AS3000)

|                                 |      |       |
|---------------------------------|------|-------|
| Benzeen                         | µg/l | <0,20 |
| Tolueen                         | µg/l | 0,59  |
| Ethylbenzeen                    | µg/l | <0,20 |
| <i>m,p</i> -Xyleen              | µg/l | 0,33  |
| <i>ortho</i> -Xyleen            | µg/l | 0,18  |
| <b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,51  |
| Naftaleen                       | µg/l | 0,057 |
| 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              |
| <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,10              |
| <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                     | µg/l | <0,10              |
| <b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| <b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>               | 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 512710 Water

Eenheid 232363  
01-1-1 01 (330-430)

#### 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 (bromoform) | 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 | <5,0 |
| 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: 04.07.2015

Einde van de analyses: 08.07.2015

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115  
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 512710 Water

#### Toegepaste methoden

**Protocollen AS 3100:** Zink (Zn) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Barium (Ba) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen  
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

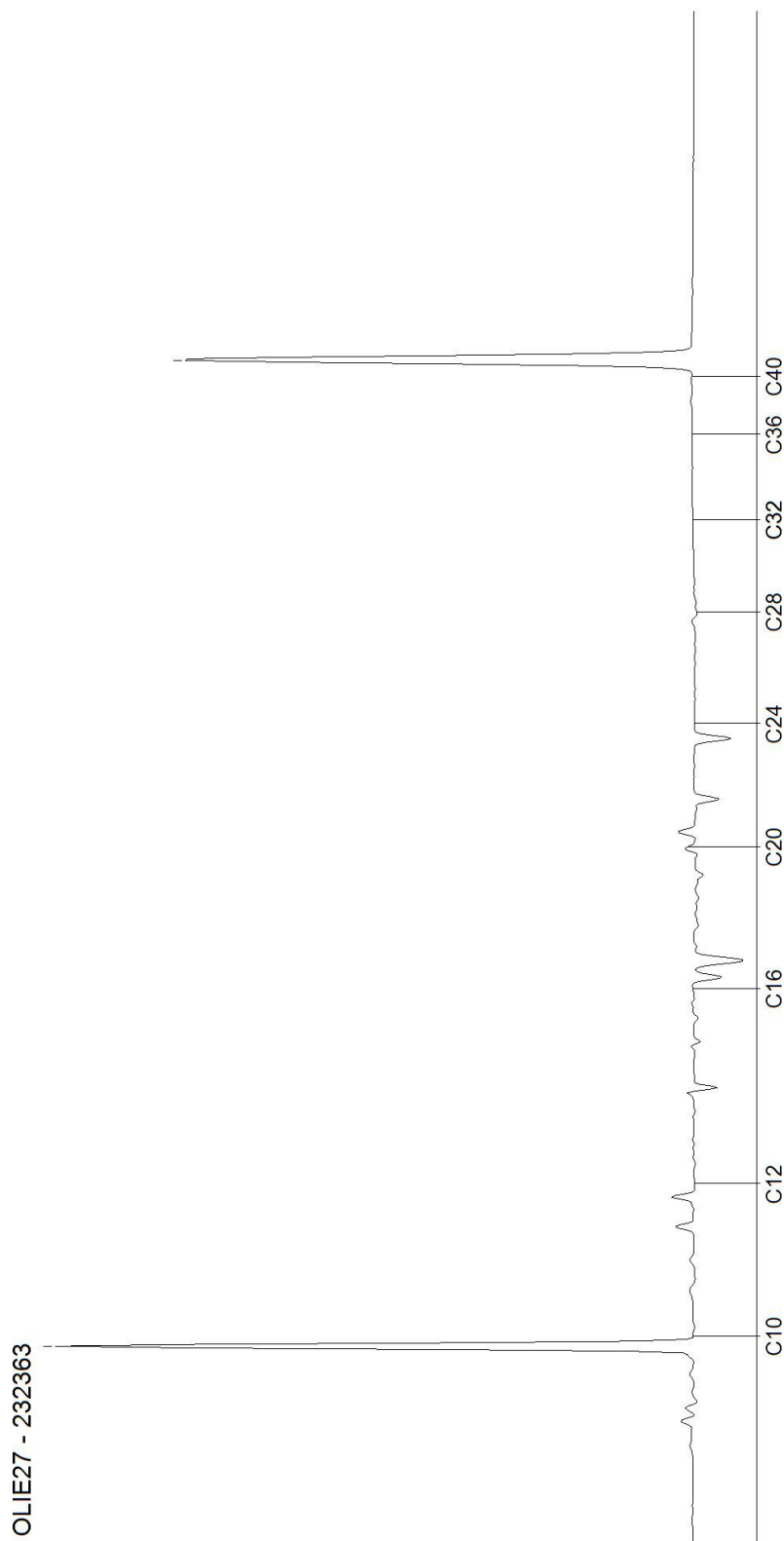


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 512710, Analysis No. 232363, created at 08.07.2015 11:59:36

**Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (330-430)**



## **BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND**

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

|                                          |          |                                       |                                       |
|------------------------------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Grondmonster                             |          | MM1                                   | MM2                                   |
| Certificaatcode                          |          | 511169                                | 511169                                |
| Boring(en)                               |          | 01, 06                                | 01, 01, 06, 06                        |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                           | 0,40 - 1,90                           |
| Humus                                    | % ds     | 3,7                                   | 0,70                                  |
| Lutum                                    | % ds     | 4,8                                   | 4,4                                   |
| Datum van toetsing                       |          | 7-7-2015                              | 7-7-2015                              |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde      | Voldoet aan Achtergrondwaarde         |
|                                          |          | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
| Droge stof                               | %        | 86,9                                  | 86,9 <sup>(6)</sup>                   |
| Lutum                                    | %        | 4,8                                   | 4,4                                   |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,7                                   | 0,70                                  |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                       |                                       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | <0,013                                | <0,025                                |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,0049                                | 0,0049                                |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,0010                               | <0,0010                               |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,0010                               | <0,0010                               |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,0010                               | <0,0010                               |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,0010                               | <0,0010                               |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | <0,0010                               | <0,0010                               |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | <0,0010                               | <0,0010                               |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | <0,0010                               | <0,0010                               |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                       |                                       |
| barium                                   | mg/kg ds | 31                                    | <20                                   |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,49                                  | <0,23                                 |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 3,3                                   | <3,0                                  |
| koper                                    | mg/kg ds | 17                                    | <5,0                                  |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05                                 | <0,05                                 |
| lood                                     | mg/kg ds | 27                                    | <10                                   |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <1,5                                  | <1,5                                  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 4,7                                   | <4,0                                  |
| zink                                     | mg/kg ds | 100                                   | <20                                   |
| IJzer [Fe]                               | % ds     | <5,0                                  | <5,0                                  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                       |                                       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3                                    | <3                                    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3                                    | <3                                    |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | <4                                    | <4                                    |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | <5                                    | <5                                    |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | <5                                    | <5                                    |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | 6                                     | <5                                    |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | <5                                    | <5                                    |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | <5                                    | <5                                    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35                                   | <35                                   |
| <b>PAK</b>                               |          |                                       |                                       |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)     | mg/kg ds | 0,40                                  | 0,35                                  |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,061                                 | <0,050                                |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,060                                 | <0,050                                |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,050                                | <0,050                                |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,40                                  | <0,35                                 |

#### Toelichting op tabel 1:

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| <     | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88  | : <= Achtergrondwaarde          |
| <WO   | : Wonen                         |
| <IND  | : Industrie                     |
| <I    | : < 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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

## **BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER**

**Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      |                                  |                         |              |
|------------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                           |                         |              |
| Datum                                    |      | 3-7-2015                         |                         |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 3,30 - 4,30                      |                         |              |
| Datum van toetsing                       |      | 8-7-2015                         |                         |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Interventiewaarde |                         |              |
|                                          |      | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>             | <b>Index</b> |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                                  |                         |              |
| benzeen                                  | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0           |
| tolueen                                  | µg/l | 0,59                             | 0,59                    | -0,01        |
| ethylbenzeen                             | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,03        |
| xylenen (som)                            | µg/l |                                  | <b>0,51</b>             | <b>0</b>     |
| xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,51                             |                         |              |
| styreen                                  | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,02        |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | 0,33                             | 0,33                    |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | 0,18                             | 0,18                    |              |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                                  | 1,5 <sup>(2,14)</sup>   |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                                  |                         |              |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,01        |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,02        |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0            |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0            |
| dichloormethaan                          | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | 0            |
| trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,01        |
| tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0,01         |
| tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0            |
| trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,05        |
| 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                   |              |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen           | µg/l |                                  | <0,14                   | 0,01         |
| vinylchloride                            | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | 0,03         |
| 1,1-dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                            | <0,14                   |              |
| 1,2-dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                            | <0,14                   |              |
| 1,3-dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                            | <0,14                   |              |
| dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)     | µg/l | <0,42                            |                         |              |
| tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,20                            | <0,14 <sup>(14)</sup>   |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                                  | <0,42                   | -0           |
| Dichloorethenen (som, 0.7 factor)        | µg/l | <0,21                            |                         |              |
| 1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto      | µg/l | <0,14                            |                         |              |
| <b>METALEN</b>                           |      |                                  |                         |              |
| barium                                   | µg/l | <b>700</b>                       | <b>700</b>              | <b>1,13</b>  |
| cadmium                                  | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,05        |
| kobalt                                   | µg/l | <2,0                             | <1,4                    | -0,23        |
| koper                                    | µg/l | 2,8                              | 2,8                     | -0,2         |
| kwik                                     | µg/l | <0,05                            | <0,04                   | -0,04        |
| lood                                     | µg/l | <2,0                             | <1,4                    | -0,23        |
| molybdeen                                | µg/l | <2,0                             | <1,4                    | -0,01        |
| nikkel                                   | µg/l | 5,2                              | 5,2                     | -0,16        |
| zink                                     | µg/l | <b>160</b>                       | <b>160</b>              | <b>0,13</b>  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                                  |                         |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                              | <35                     | -0,03        |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C16 - C20                  | µg/l | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C20 - C24                  | µg/l | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C24 - C28                  | µg/l | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C28 - C32                  | µg/l | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C32 - C36                  | µg/l | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C36 - C40                  | µg/l | <5,0                             | 3,5 <sup>(6)</sup>      |              |
| <b>PAK</b>                               |      |                                  |                         |              |
| Naftaleen                                | µg/l | <b>0,057</b>                     | <b>0,057</b>            | <b>0</b>     |
| PAK 10 VROM                              | -    |                                  | 0,00081 <sup>(11)</sup> |              |

# **Toelichting op tabel:**

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
| 8,88  | : <= Streefwaarde                                                |
| 8,88  | : > Streefwaarde                                                 |
| 8,88  | : > Interventiewaarde                                            |
| 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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| styreen                                  | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| 1,1-dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |

## **BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**



Foto 1. foto onderzoekslocatie genomen vanaf Ophoven, in westelijke richting