



# bodeminzicht

## Rapport

### **verkennend bodemonderzoek Kruispeelweg 17 te Weert**

*Bezoekadres* Jekschotstraat 12  
*Postcode en plaats* 5465 PG Veghel  
*Telefoon* 0413 287068  
*Telefax* 0413 474056  
*e-mail* Info@bodem-inzicht.nl  
*internet* www.bodem-inzicht.nl

*Projectnaam* Kruispeelweg 17 te Weert  
*Projectnummer* B1303

*Opdrachtgever* Bergs Advies BV  
*Postadres* Leveroyseweg 9A  
6093 NE Heythuysen  
*Contactpersoon* mevr. E. van Geldorp

*Status* Definitief  
*Versie* 1

*Aantal pagina's* 16 (exclusief bijlagen)  
*Datum* 25 oktober 2013

*Samenstelling  
rapport* mevr. W. Vissers

*Paraaf*

*Kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

*Paraaf*

## SAMENVATTING

### Algemeen

|                          |                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Projectnummer            | :B1303                                                    |
| Soort onderzoek          | :verkennd bodemonderzoek                                  |
| Opdrachtgever            | :Bergs Advies BV                                          |
| Adres onderzoekslocatie  | :Kruispeelweg 17 te Weert                                 |
| Gemeente                 | :Weert                                                    |
| Kadastrale registratie   | :Weert K 564, 565, 594, 595                               |
| Oppervlakte              |                                                           |
| Historisch vooronderzoek | :2 hectare                                                |
| Verkennd bodemonderzoek  | :4.500 m <sup>2</sup>                                     |
| Huidig perceelsgebruik   | :voormalige rundveehouderij<br>woning met paardenhouderij |
| Aanleiding onderzoek     | :aankoop en herontwikkeling                               |

### Vooronderzoek (NEN 5725)

|                |                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Bijzonderheden | :ondergrondse HBO-tank 3.000 liter<br>bovengrondse dieseltank 600 liter |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|

### Onderzoekshypothese

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Ondergrondse tank | VEP-OO 3.000 liter       |
| Bovengrondse tank | VEP < 10 m <sup>2</sup>  |
| Overig terrein    | ONV 4.500 m <sup>2</sup> |

### Mengmonsters (zintuiglijke waarneming) en analyseresultaten

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| MM1 ondergrondse tank        | : geen verhoogd gehalte aan minerale olie |
| Pb01                         | : geen verhoogd gehalte aan minerale olie |
| MM2 bovengrondse tank        | : geen verhoogd gehalte aan minerale olie |
| Pb03                         | : geen verhoogd gehalte aan minerale olie |
| MM3 bovengrond (puinhoudend) | : >A: zink en cadmium                     |
| MM4 bovengrond (schoon)      | : >A: zink en cadmium                     |
| MM5 ondergrond (schoon)      | : geen overschrijdingen NEN-pakket        |
| Pb03 grondwater (schoon)     | : >S: zink<br>>T: barium                  |

### Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bergs Advies BV heeft Bodeminzicht in oktober 2013 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kruispeelweg 17 te Weert. Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek blijkt dat sprake is van twee verdachte deellocaties; een voormalige ondergrondse huisbrandolietank en een voormalige bovengrondse dieseltank. Het overige terrein van is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

### *Resultaten*

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank is geen olie-water reactie waargenomen. In het mengmonster van de ondergrond (200-300 cm-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater (Pb01) is geen gehalte aan minerale olie gemeten.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is geen olie-water reactie waargenomen. In het mengmonster van de bovengrond (0-70 cm-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater (Pb03) is geen gehalte aan minerale olie gemeten.

In de plaatselijk puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM3) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium gemeten.

In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (MM4) zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium gemeten. Voor de licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium bestaat op basis van dit onderzoek geen verklaring. De overschrijdingen zijn marginaal en behoeven geen nader onderzoek.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM5) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gedetecteerd.

In het grondwater ter plaatse van Pb03 zijn een licht verhoogde gehalte aan zink en een gehalte aan barium boven de tussenwaarde gedetecteerd. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

#### *Conclusie en advies*

De analyses van grondwater ter plaatse van Pb01 en Pb03 zijn indicatief.

De hypothese verdacht voor de ondergrondse huisbrandolietank wordt verworpen.

De hypothese verdacht voor de bovengrondse dieseltank wordt verworpen.

De hypothese onverdacht voor het overig terrein wordt formeel verworpen. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de beoogde aankoop en herontwikkeling van de locatie.

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.

## Inhoud

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                              | <b>5</b>  |
| 1.1      | Algemeen .....                                      | 5         |
| 1.2      | Aanleiding en doel van het onderzoek .....          | 5         |
| 1.3      | Partijdigheid .....                                 | 5         |
| 1.4      | Opbouw van het rapport .....                        | 5         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK .....</b>                          | <b>6</b>  |
| 2.1      | Beschrijving onderzoekslocatie.....                 | 6         |
| 2.2      | Dempingen en ophogingen .....                       | 6         |
| 2.3      | Opslagtanks .....                                   | 6         |
| 2.4      | Asbest .....                                        | 7         |
| 2.5      | Bodembedreigende activiteiten .....                 | 7         |
| 2.6      | Beschikbare onderzoeksgegevens.....                 | 7         |
| 2.6.1    | Handreiking ruimtelijke ontwikkeling Limburg .....  | 7         |
| 2.7      | Bodem- en geohydrologische gegevens.....            | 8         |
| 2.8      | Toekomstige bestemming.....                         | 8         |
| 2.9      | Hypothese en onderzoeksstrategie .....              | 9         |
| <b>3</b> | <b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....</b>              | <b>10</b> |
| 3.1      | Algemeen .....                                      | 10        |
| 3.2      | Veldwerkzaamheden.....                              | 10        |
| 3.3      | Locale bodemopbouw .....                            | 11        |
| 3.4      | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....     | 11        |
| 3.5      | Chemische analyse en monsteselectie.....            | 11        |
| 3.5.1    | Grond .....                                         | 12        |
| 3.5.2    | Grondwater .....                                    | 12        |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN .....</b>                             | <b>13</b> |
| 4.1      | Toetsingskader .....                                | 13        |
| 4.2      | Toetsing analyseresultaten grond en grondwater..... | 13        |
| 4.3      | Interpretatie van de resultaten .....               | 14        |
| 4.3.1    | Grond .....                                         | 14        |
| 4.3.2    | Grondwater .....                                    | 14        |
| 4.4      | Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie.....      | 15        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES .....</b>                   | <b>16</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



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van Bergs Advies BV te Heythuysen heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kruispeelweg 17 te Weert (gemeente Weert).

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

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

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie middels een bestemmingsplanwijziging. In het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de bodemgesteldheid van de locatie.

Het doel van het onderzoek is tweeledig:

- Het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.
- Het vaststellen of de aanwezigheid van de boven- en ondergrondse tank heeft geleid tot gehalten aan minerale olie in de grond en het freatisch grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

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:

- Het milieu-archief van de gemeente Weert
- Kadastrale kaarten
- Topografische kaarten
- Grondwaterkaarten
- Historische Atlas
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd en is gesproken met de bewoner van het perceel.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de omgeving. Vervolgens heeft een analyse van de bodem- en geohydrologische gesteldheid plaatsgevonden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is een hypothese opgesteld, waarin is aangegeven of op de locatie bodemverontreiniging wordt verwacht.

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Kruispeelweg 17 te Weert, kadastraal bekend als gemeente Weert, sectie K, nummers 564, 565, 594 en 595 met een te onderzoeken oppervlakte van circa 2 hectare. De onderzoekslocatie bestaat uit een woning met opstallen, erf en weiland. De ligging van de locatie buiten de bebouwde kom is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1.

De onderzoekslocatie wordt als volgt begrensd:

- Noordzijde: Kruispeelweg
- Oostzijde: weiland
- Zuidzijde: bos
- Westzijde: bos

Het gedetailleerde locatieoverzicht is weergegeven in bijlage 2.

Rondom de onderzoekslocatie liggende percelen zijn agrarisch in gebruik of hebben een woonfunctie.

### 2.2 Dempingen en ophogingen

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten of ophogingen aanwezig.

### 2.3 Opslagtanks

Op de onderzoekslocatie is sprake geweest van een ondergrondse huisbrandolietank en een bovengrondse dieseltank.

De ondergrondse tank met een inhoud van 3.000 liter lag naast de woning voor de opslag van huisbrandolie. Deze tank is verwijderd in eigen beheer. Op de locatie is een kelder gebouwd ter plaatse van de voormalige ligging van de tank.

De dieseltank met een inhoud van 3.000 liter stond naast een schuurtje (kippenhok) en is op 2 oktober 1996 gesaneerd door Vissers Oliehandel uit Horst. Uit het KIWA-certificaat (Q2567) blijkt dat geen verontreinigingen zijn waargenomen.

## 2.4 Asbest

Tijdens het locatiebezoek zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Uit het archief van gemeente Weert blijkt dat recentelijk een brand heeft gewoed in één van de opstallen. Hierbij is een deel van het dak verloren gegaan en restanten asbesthoudende golfplaten vrijgekomen.

Het hechtgebonden asbest is in de directe omgeving van de schuur terecht gekomen over een deels verhard gebied van circa 480 m<sup>2</sup>. De restanten zijn opgeruimd door Holland Herstel Groep Ureco BV. Op 14 augustus heeft TIS-Asbest een eindinspectie uitgevoerd van het gesaneerde terrein. Hierbij is geconstateerd dat alle asbesthoudende restanten zijn verwijderd en het terrein niet langer verdacht is op asbest.

## 2.5 Bodembedreigende activiteiten

Tijdens het locatiebezoek en het archiefonderzoek zijn, naast reeds beschreven omstandigheden, geen bijzonderheden gebleken die bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.

## 2.6 Beschikbare onderzoeksgegevens

Uit een gesprek met de eigenaar en uit het archief van de gemeente Weert zijn geen voorgaande bodemonderzoeken op en in de omgeving van de locatie naar voren gekomen.

### 2.6.1 Handreiking ruimtelijke ontwikkeling Limburg

#### **Zware metalen in het grondwater**

Uit de bodemonderzoeken voor allerlei bouwplannen blijkt dat er in Midden- en Noord-Limburg (ten noorden van Sittard) verhoogde gehalten aan zware metalen in het ondiepe grondwater voorkomen. Hierbij gaat het om de metalen zink, cadmium, chroom, arseen, lood, nikkel en koper welke in uiteenlopende concentraties en in een volstrekt willekeurige verspreiding worden aangetroffen.

De oorzaak van deze grondwaterverontreiniging ligt in de verzuring van zandige gronden in deze regio, waardoor de metalen uit de grond spoelen in het grondwater. Voor zover er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde, welke aantoonbaar is terug te voeren tot de verzuringproblematiek, is voor de betreffende locatie geen afzonderlijke beschikking in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk ten aanzien van de saneringsnoodzaak en saneringsurgentie.

## 2.7 Bodem- en geohydrologische gegevens

Volgens de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 57, 58 Oost en 58 West en bijbehorende geohydrologische toelichting [Dienst Grondwaterverkenning TNO] is de bodem ter plaatse van het onderzoek opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. De onderzoekslocatie ligt geologisch gezien op de Peelhorst.

## Deklaag

De deklaag is slecht doorlatend en bestaat uit fijne, slibhoudende zanden, zandige lemen (Brabantleem), klei en veen. Schijngrondwaterspiegels kunnen voorkomen bij grote aaneengesloten leemlagen. De deklaag is ongeveer 15 meter dik.

## Eerste watervoerend pakket

Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove sedimenten van tertiaire tot kwartaire ouderdom. Dit pakket is erg goed doorlatend. De dikte van het watervoerend pakket is 120 meter.

### Eerste scheidende laag

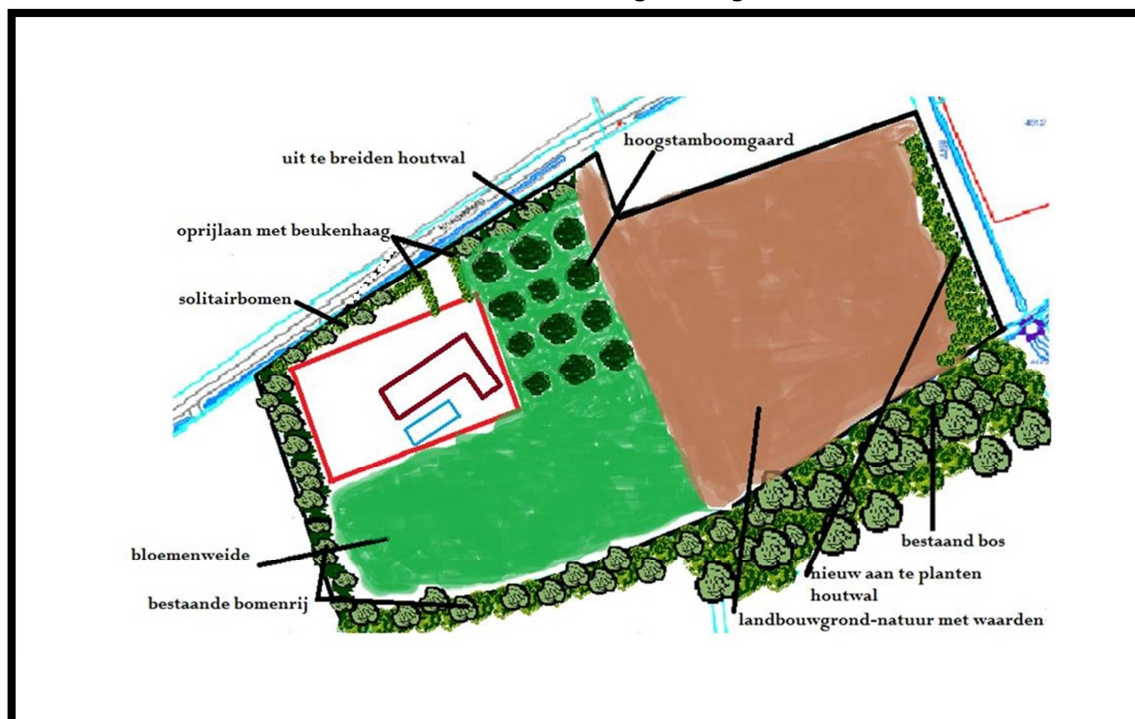
Afzettingen van het Mioceen vormen de onderafscheiding van het eerste watervoe-  
rende pakket. Deze mariene fijne glauconiet-, slib- en glimmerrijke middelfijne zan-  
den bevatten schelpen en botten. Plaatselijk komen kleilagen voor.

Dieper liggende lagen zijn voor het doel van dit onderzoek niet relevant.

De grondwaterstroming van zowel het freatische als het diepe grondwater is noordoostelijk gericht naar de Maas.

## 2.8 Toekomstige bestemming

Naar verwachting zal het huidige gebruik en bestemming van het terrein in de nabije toekomst worden gewijzigd. De toekomstige eigenaar is voornemens alle bestaande bebouwing te slopen en een nieuwe woning op te richten. De exacte locatie is nog niet bekend, maar zal ter plaatse van de huidige bebouwing of ten zuiden hiervan gerealiseerd worden. Het weiland achter de bebouwing zal ingericht worden met natuurwaarde.



## 2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de hypothese gesteld dat het weiland, dat ingericht wordt voor natuur, onverdacht is met betrekking tot bodemverontreiniging.

De deels verbrande schuur wordt niet aangemerkt als toekomstige locatie voor nieuwbouw van een woning. Tevens blijkt uit de visuele asbest-inspectie geen restverontreiniging als gevolg van de brand.

Het verkennend bodemonderzoek concentreert zich op de toekomstige locatie van de woning, zijnde circa 4.500 m<sup>2</sup> waarbinnen twee verdachte deellocaties worden aangemerkt.

In tabel 1 worden de werkzaamheden behorende bij deze strategie weergegeven. Waar mogelijk worden monsters verkregen uit boringen en peilbuizen gecombineerd geanalyseerd voor de verdachte locatie en het onverdachte terrein. Het grondwater wordt, in afwijking van protocol 2002, direct bemonsterd in verband met tijdsdruk.

Tabel 1: overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

| Locatie                                  | Te verrichte boringen* |                                               |            | Analyses (meng-)monsters |                           |
|------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|------------|--------------------------|---------------------------|
|                                          | Boringen tot 0,5 m-mv  | Boringen tot 2,0 m-mv of 0,5 – verdachte laag | Peilbuizen | Grond                    | Grondwater                |
| ondergrondse tank 3.000 l VEP-OO         | -                      | 1                                             | 1          | 1 minerale olie          | 1 minerale olie           |
| bovengrondse tank < 10m <sup>2</sup> VEP | -                      | 2                                             | 1          | 1 minerale olie          | 1 minerale olie           |
| overig terrein 4.500 m <sup>2</sup> ONV  | 11                     | 3                                             | 1          | 3 stand.pakket bodem     | 1 stand.pakket grondwater |

### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.A.J. Gloudemans, Van de Giessen milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002 (certificaat VB-032/03). Hierbij wordt gewezen op het feit dat plaatsing van de peilbuizen en bemonstering van het grondwater ter plaatse van die geplaatste peilbuizen op de zelfde dag heeft plaatsgevonden.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek dat is verricht op 17 oktober 2013 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van 18 handboringen (B1 t/m B18) waarvan 14 tot 0,5 m-mv en 4 tot 2,0 m-mv.
- Het doorzetten van 2 van deze diepe boringen tot circa 1,5 meter onder de grondwaterstand. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb01 en Pb03).
- Het omstorten van het filtrerend gedeelte van de peilbuizen met filtergrind en het blinde gedeelte afwerken met bentoniet (zwelklei).
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- Het nemen van grondwatermonsters. Ten behoeve van de analyse op zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm filter geleid om evenwichtreacties tussen de metalen en de zich in het grondwater bevindende zanddeeltjes te voorkomen. In overeenstemming met de NPR 6601 is voor de analyse op organische parameters het grondwater niet gefiltreerd.
- Het meten van de zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid en de temperatuur van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen boormateriaal op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige bijzonderheden. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven.
- Het nemen van monsters van de bij de boringen vrijgekomen boormateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Zintuiglijk te onderscheiden bodemlagen zijn niet gemengd.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001) met de afwijking dat het grondwater direct bemonsterd is, in plaats van na een week standtijd.

In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.

### 3.3 Locale bodemopbouw

De opbouw van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in tabel 2. Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 2: locale bodemopbouw

| Bodemlaag | Hoofdnaam | Toevoeging                           |
|-----------|-----------|--------------------------------------|
| 0-50      | zand      | matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 50-300    | zand      | matig fijn, zwak tot matig siltig    |
| 300-450   | zand      | matig fijn, zwak siltig, leemlaagjes |

### 3.4 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Ter plaatse van de ondergrondse en bovengrondse tank is geen olie-water reactie opgetreden.

In de bovengrond van de vaste bodem is plaatselijk puinbijmenging aangetroffen ter plaatse van B03 en B07. Ter plaatse van B04, B05 en B06 is een volledige puinlaag aanwezig van maximaal 20 cm op de bodem.

In tabel 3 zijn de veldmetingen van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 3: Meetgegevens grondwater

|      | Grondwaterstand<br>(cm-mv) | Zuurgraad (pH) | EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$ | troebelheid in FTU | Temperatuur ( $^{\circ}\text{C}$ ) |
|------|----------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Pb01 | 300                        | 4,69           | 307                           | 9,70               | 12,6                               |
| Pb03 | 250                        | 4,96           | 482                           | 26,12              | 12,9                               |

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater. De troebelheidsmeting van het opgepompte grondwater ter plaatse van Pb03 voldoet niet aan het protocol NEN5744, bemonstering en analyse heeft echter wel plaatsgevonden.

### 3.5 Chemische analyse en monsteselectie

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 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).

### 3.5.1 Grond

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn van iedere boring grondmonsters genomen. In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyse. Op basis van veldwaarnemingen zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van analyse zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

| (Meng) monster    | Deelmonsters                           | Diepte (cm-<br>m) | Grondsoort | Bijzonderheden | Analysepakket                      |
|-------------------|----------------------------------------|-------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| MM1<br>OG tank    | 1.6, 1.7, 2.5, 2.6                     | 200-300           | zand       | -              | minerale olie                      |
| MM2<br>BG tank    | 3.1, 4.1, 5.1                          | 0-70              | zand       | puinhoudend    | minerale olie                      |
| MM3<br>bovengrond | 1.1, 3.1, 6.1, 7.1, 9.1, 10.1, 11.1    | 0-70              | zand       | puinhoudend    | standaardpakket bodem <sup>1</sup> |
| MM4<br>bovengrond | 14.1 t/m 18.1                          | 0-50              | zand       | -              | standaardpakket bodem              |
| MM5<br>ondergrond | 2.3, 2.4, 3.2, 3.4, 6.3, 6.4, 7.3, 7.5 | 50-200            | zand       | -              | standaardpakket bodem              |

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

Alle geanalyseerde grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 juli 2007 is voorgeschreven.

In het geval dat van bepaalde grondmengmonsters de gehalten aan lutum en organische stof niet in analyse wordt bepaald, wordt gebruik gemaakt van gehalten uit zintuiglijk vergelijkbare bodemsamenstelling en diepte of een worst-case-scenario (2% lutum, 2% organische stof)

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

### 3.5.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 5: Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

| Peilbuis           | Filterdiepte in cm-mv | Bijzonderheden | Analysepakket                           |
|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------------|
| Pb01<br>grondwater | 350-450               | -              | minerale olie                           |
| Pb03<br>grondwater | 300-400               | -              | 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.

In tabel 5 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden van de onderzochte grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5:           Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

| Monster            | Overschrijding achtergrond- of streefwaarde | Overschrijding tussenwaarde | Overschrijding interventiewaarde |
|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| MM1<br>OG tank     | -                                           | -                           | -                                |
| MM2<br>BG tank     | -                                           | -                           | -                                |
| MM3<br>bovengrond  | zink en cadmium                             | -                           | -                                |
| MM4<br>bovengrond  | zink en cadmium                             | -                           | -                                |
| Pb01<br>grondwater | -                                           | -                           | -                                |
| Pb03<br>grondwater | zink                                        | barium                      | -                                |

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

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

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

#### 4.3 Interpretatie van de resultaten

##### 4.3.1 Grond

In mengmonsters MM1 en MM2 zijn geen verhoogd gehalten aan minerale olie aangetoond.

In mengmonster MM3 en MM4 (bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium gedetecteerd. Op basis van dit onderzoek is een mogelijke bron niet voorhanden.

In mengmonster MM5 (ondergrond) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

##### 4.3.2 Grondwater

Het bemonsteren van het grondwater heeft direct na plaatsing van de peilbuizen plaatsgevonden. De resultaten hebben een indicatief karakter.

In het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank (Pb01) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In het grondwater ter plaatse van Pb03 is, naast een matig verhoogd gehalte aan barium, een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. Aangezien op basis van het vooronderzoek geen sprake is van een antropogene bron, is nader onderzoek niet zinvol. Zeer waarschijnlijk is sprake van natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

#### 4.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de voormalige boven- en ondergrondse tank zijn geen gehalten aan minerale olie gemeten in grond en grondwater. De hypothese verdacht wordt derhalve voor beide locaties verworpen.

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in de mengmonsters (MM3 en MM4) en het grondwatermonster (Pb03) licht verhoogde gehalten aangetoond. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet geheel overeen met de hypothese onverdacht.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het onderzoek, de uitgevoerde metingen en de verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te kunnen trekken. De resultaten geven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.



## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

### *Resultaten*

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank is geen olie-water reactie waargenomen. In het mengmonster van de ondergrond (200-300 cm-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater (Pb01) is geen gehalte aan minerale olie gemeten.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is geen olie-water reactie waargenomen. In het mengmonster van de bovengrond (0-70 cm-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater (Pb03) is geen gehalte aan minerale olie gemeten.

In de plaatselijk puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM3) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium gemeten.

In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (MM4) zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium gemeten. Voor de licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium bestaat op basis van dit onderzoek geen verklaring. De overschrijdingen zijn marginaal en behoeven geen nader onderzoek.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM5) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gedetecteerd.

In het grondwater ter plaatse van Pb03 zijn een licht verhoogde gehalte aan zink en een gehalte aan barium boven de tussenwaarde gedetecteerd. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

### *Conclusie en advies*

De analyses van grondwater ter plaatse van Pb01 en Pb03 zijn indicatief.

De hypothese verdacht voor de ondergrondse huisbrandolietank wordt verworpen.

De hypothese verdacht voor de bovengrondse dieseltank wordt verworpen.

De hypothese onverdacht voor het overig terrein wordt formeel verworpen. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

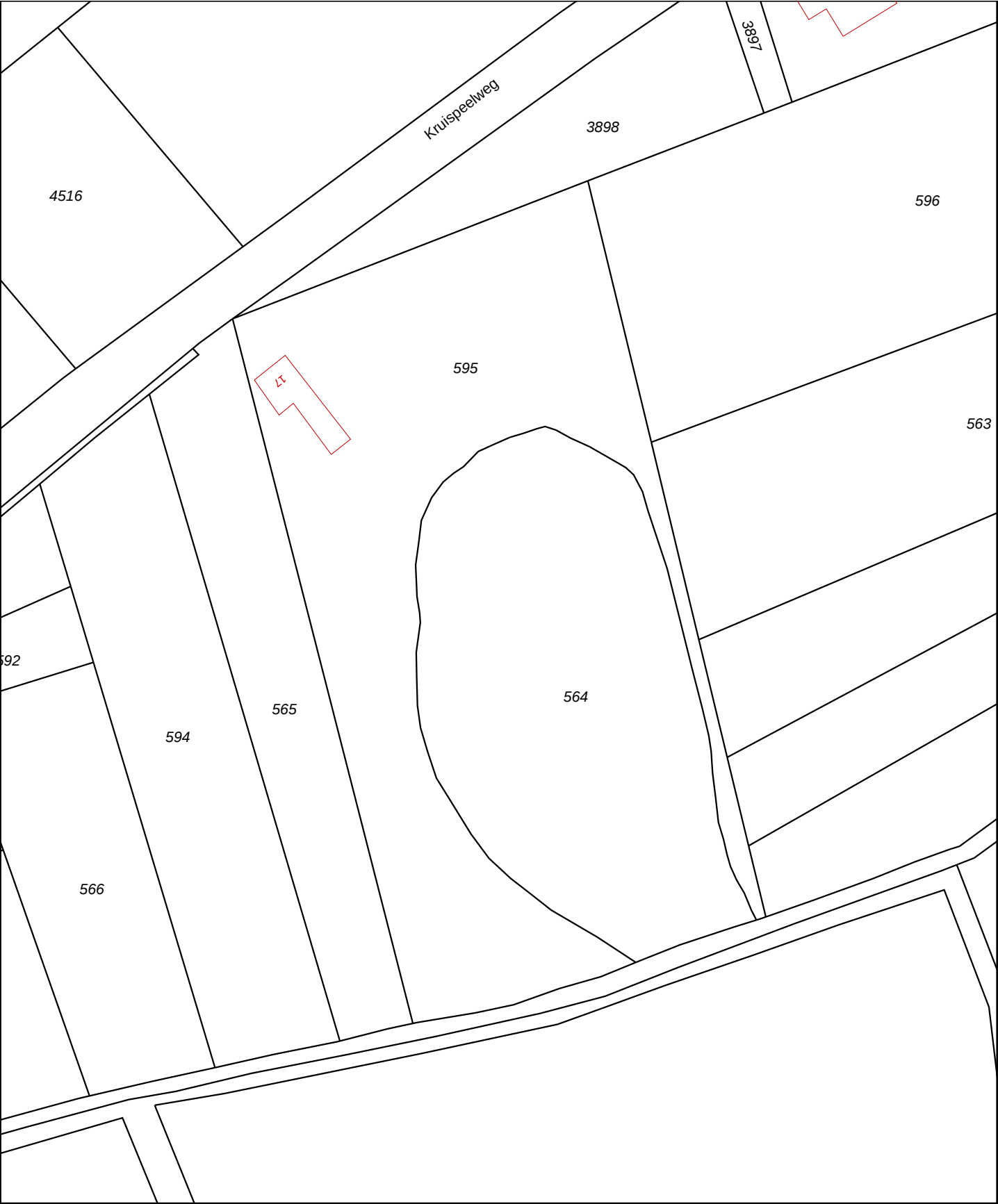
De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de beoogde aankoop en herontwikkeling van de locatie.

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, 15 oktober 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WEERT

K

595

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.

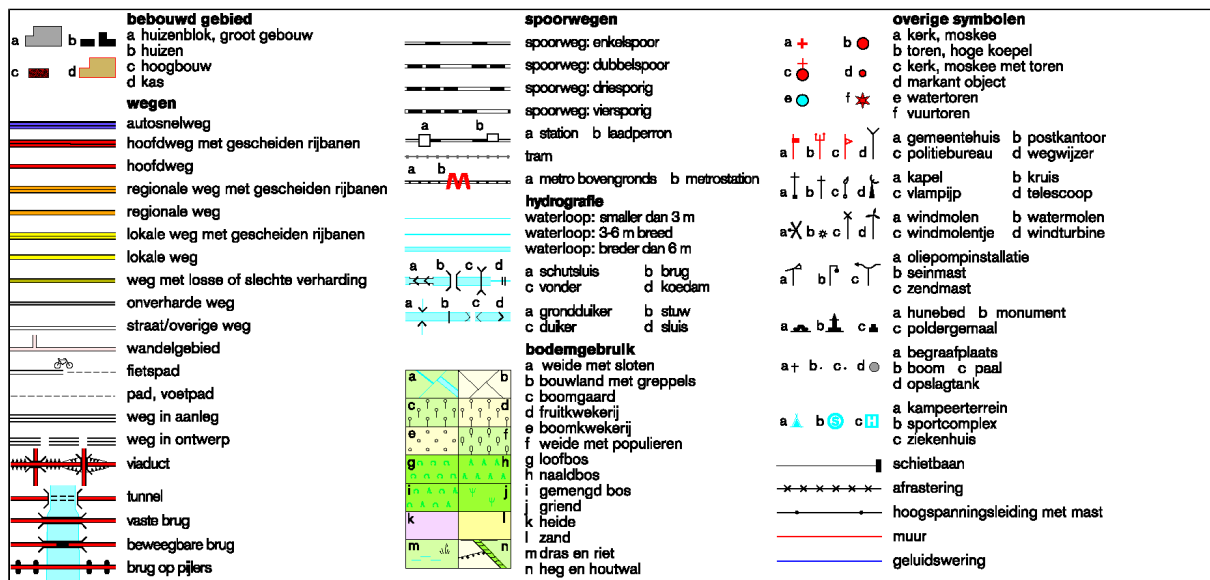


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WEERT K 595  
Kruispeelweg 17, 6006 SX WEERT

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



## Bijlage 2

### Situatietekening met boorpunten





Situatietekening historisch onderzoek  
Project:  
Kruispeelweg 17 te Weert  
Projectnummer:  
B1303

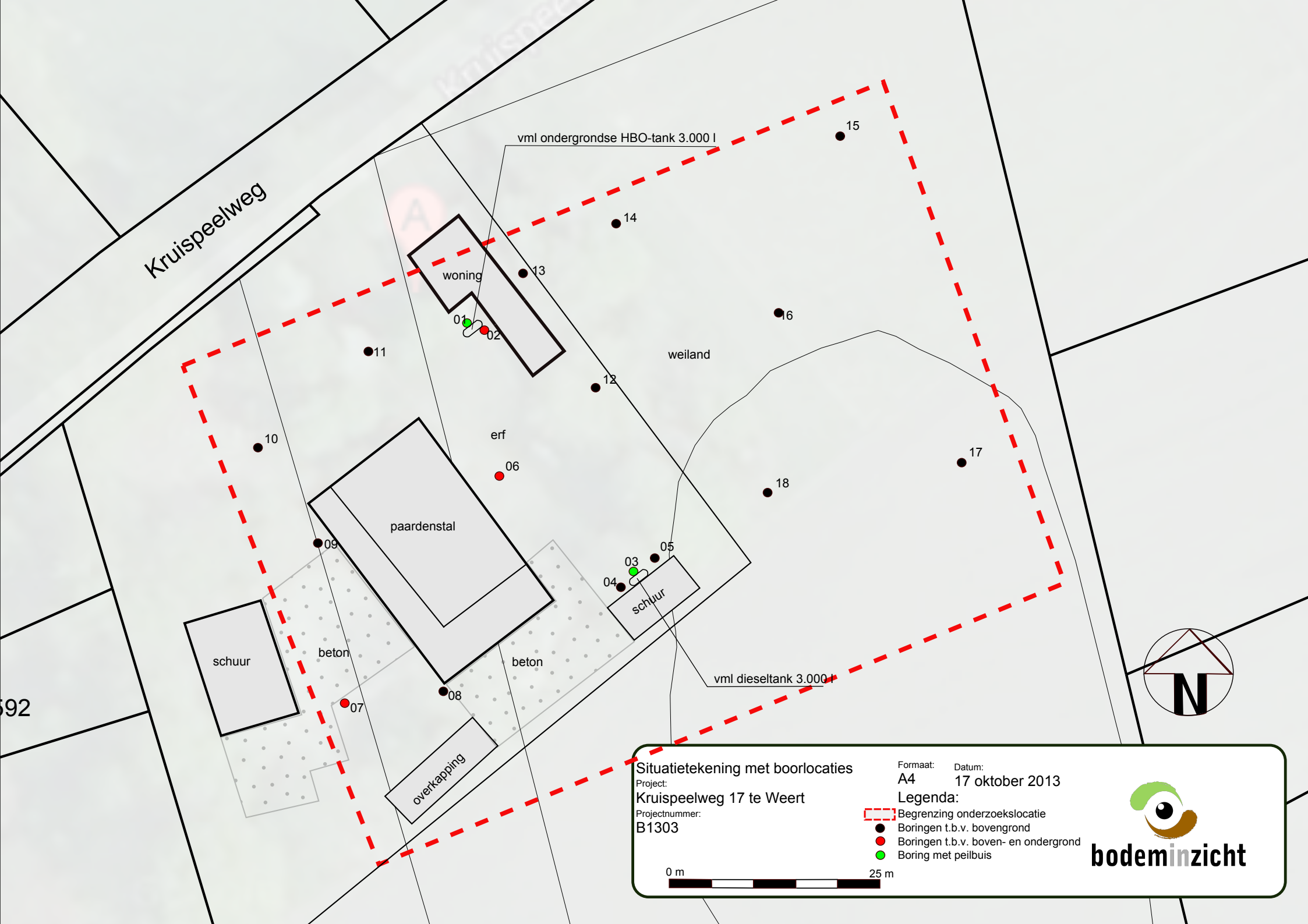
Formaat: A4 Datum: 15 oktober 2013

Legenda:

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

0 m 25 m





### Situatietekening met boorlocaties

Project:  
Kruispeelweg 17 te Weert  
Projectnummer:  
B1303

Formaat: A4  
Datum: 17 oktober 2013

#### Legenda:

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

0 m 25 m



## Bijlage 3

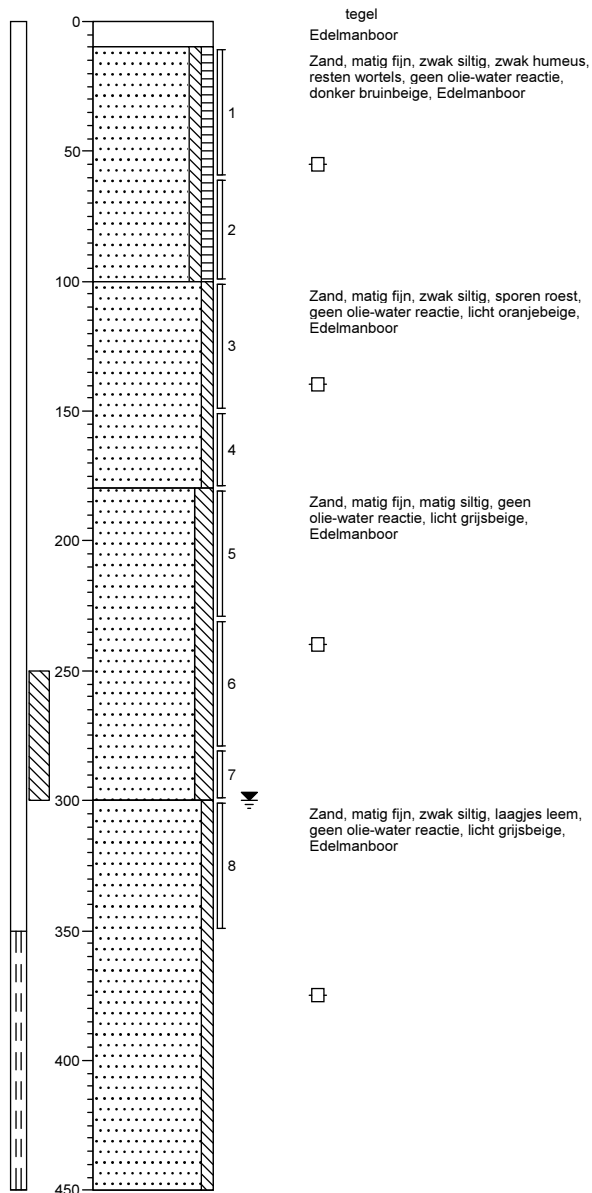
### Boorbeschrijvingen



## Bijlage: Boorprofielen

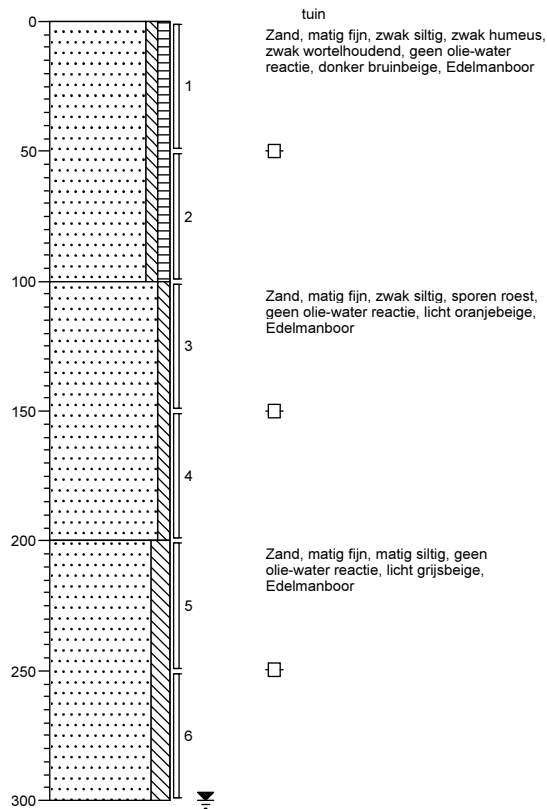
### Boring: 01

Datum: 16-10-2013  
GWS: 300  
Boormeester: M. Gloudemans



### Boring: 02

Datum: 16-10-2013  
GWS: 300  
Boormeester: M. Gloudemans



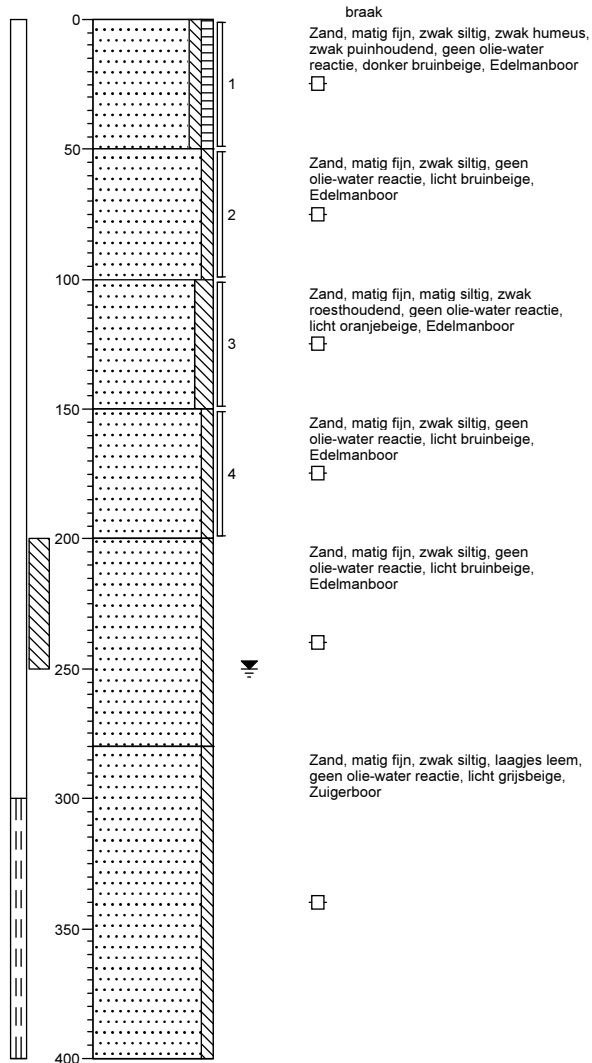
Projectnaam: Kruispeelweg 17 te Weert

Projectcode: B1303

## Bijlage: Boorprofielen

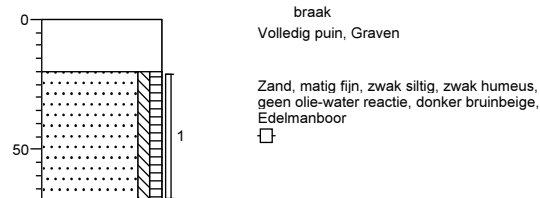
### Boring: 03

Datum: 16-10-2013  
GWS: 250  
Boormeester: M. Gloudemans



### Boring: 04

Datum: 16-10-2013  
GWS: 250  
Boormeester: M. Gloudemans

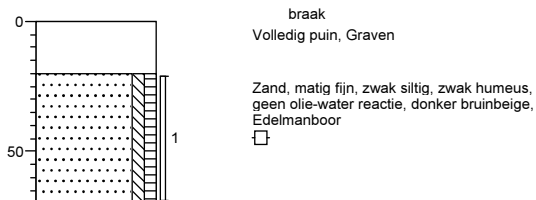


Projectnaam: Kruispeelweg 17 te Weert  
Projectcode: B1303

## Bijlage: Boorprofielen

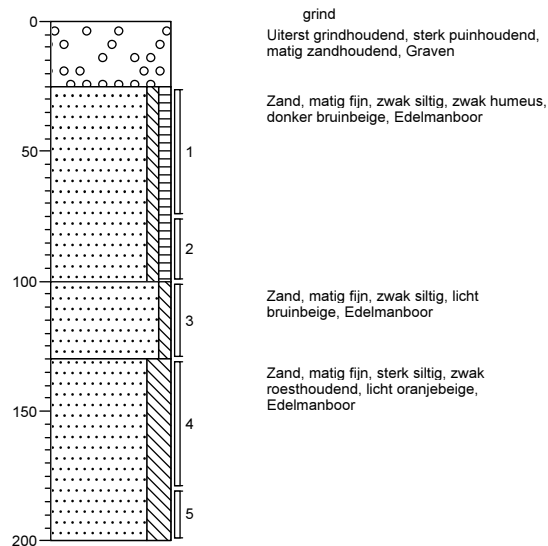
### Boring: 05

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



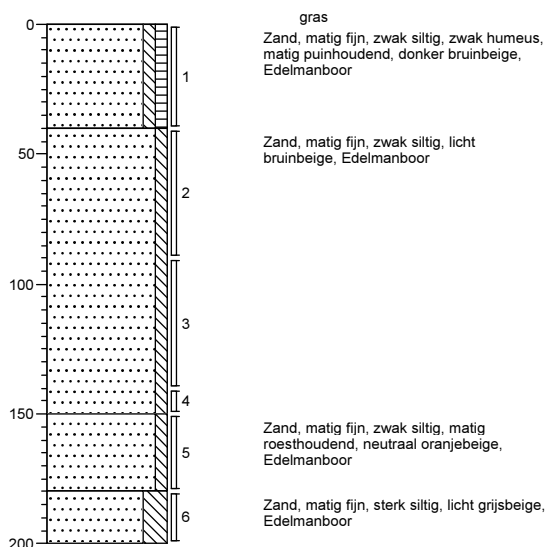
### Boring: 06

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



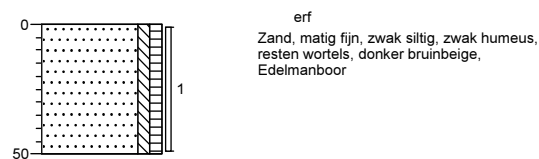
### Boring: 07

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



### Boring: 08

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



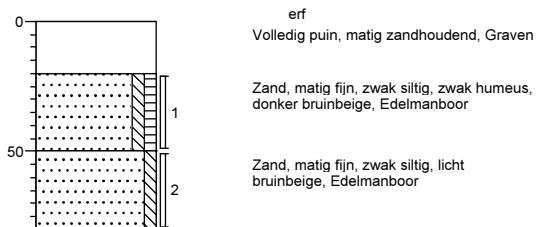
Projectnaam: Kruispeelweg 17 te Weert

Projectcode: B1303

## Bijlage: Boorprofielen

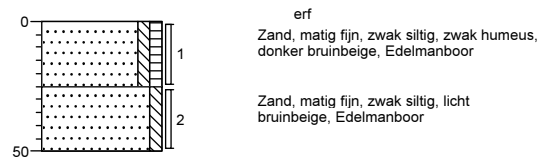
### Boring: 09

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



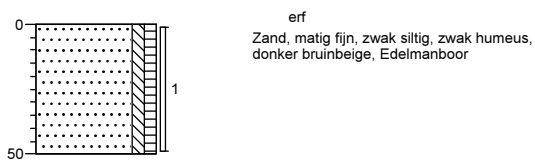
### Boring: 10

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



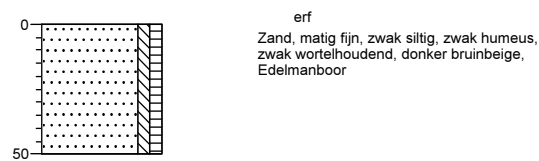
### Boring: 11

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



### Boring: 12

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



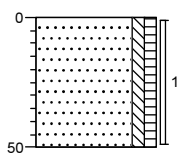
Projectnaam: Kruispeelweg 17 te Weert

Projectcode: B1303

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 13

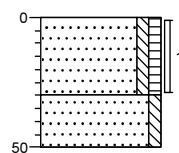
Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



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

### Boring: 14

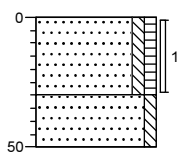
Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
donker bruinbeige, Edelmanboor  
  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

### Boring: 15

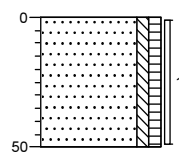
Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
donker bruinbeige, Edelmanboor  
  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

### Boring: 16

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



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

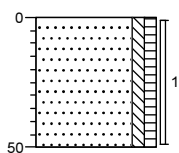
Projectnaam: Kruispeelweg 17 te Weert

Projectcode: B1303

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 17

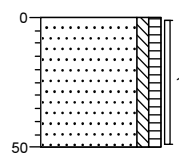
Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



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

### Boring: 18

Datum: 16-10-2013  
GWS:  
Boormeester: M. Gloudemans



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

Projectnaam: Kruispeelweg 17 te Weert

Projectcode: B1303

## 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

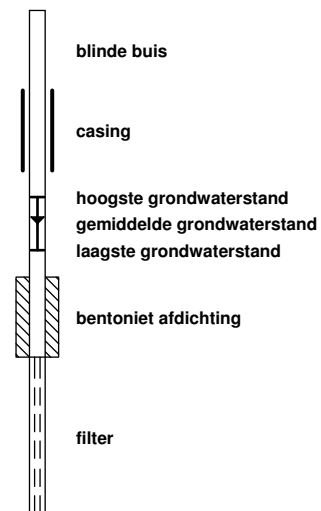
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

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

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

### peilbuis



## Bijlage 4

### Getoetste tabellen



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

| Analysemonster                           |          | MM1            | MM2         | MM3                        | MM4                |
|------------------------------------------|----------|----------------|-------------|----------------------------|--------------------|
| Boring(en)                               |          | 01, 01, 02, 02 | 03, 04, 05  | 01, 03, 06, 07, 09, 10, 11 | 14, 15, 16, 17, 18 |
| Traject (m -mv)                          |          | 2,00 - 3,00    | 0,00 - 0,70 | 0,00 - 0,75                | 0,00 - 0,50        |
| Humus (% ds)                             |          | 2,0            | 2,0         | 2,9                        | 2,9                |
| Lutum (% ds)                             |          | 2,0            | 2,0         | 2,1                        | 1,4                |
| <b>METALEN</b>                           |          |                |             |                            |                    |
| IJzer [Fe]                               | % ds     |                |             | < 5,0                      | < 5,0              |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds |                |             | < 3,0                      | < 3,0              |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds |                |             | < 4,0                      | < 4,0              |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds |                |             | 11                         | 8,7                |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds |                |             | 110                        | 65                 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds |                |             | < 1,5                      | < 1,5              |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds |                |             | 0,54                       | 0,37               |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds |                |             | 20                         | < 20               |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds |                |             | < 0,05                     | < 0,05             |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds |                |             | 28                         | 16                 |
| <b>PAK</b>                               |          |                |             |                            |                    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)     | mg/kg ds |                |             | 1,3                        | < 0,35             |
| Naftaleen                                | mg/kg ds |                |             | < 0,050                    | < 0,050            |
| Anthraceen                               | mg/kg ds |                |             | < 0,050                    | < 0,050            |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds |                |             | 0,075                      | < 0,050            |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds |                |             | 0,36                       | < 0,050            |
| Chryseen                                 | mg/kg ds |                |             | 0,15                       | < 0,050            |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds |                |             | 0,15                       | < 0,050            |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds |                |             | 0,17                       | < 0,050            |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds |                |             | 0,077                      | < 0,050            |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds |                |             | 0,13                       | < 0,050            |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds |                |             | 0,084                      | < 0,050            |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                |             |                            |                    |
| 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>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                |             |                            |                    |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | < 3,0          | < 3,0       | < 3,0                      | < 3,0              |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | < 35           | < 35        | < 35                       | < 35               |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | < 3,0          | < 3,0       | < 3,0                      | < 3,0              |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | < 4,0          | < 4,0       | 4,9                        | < 4,0              |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | < 5,0          | < 5,0       | < 5,0                      | < 5,0              |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | < 5,0          | < 5,0       | 6,0                        | < 5,0              |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | < 5,0          | 5,9         | 8,8                        | 6,3                |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | < 5,0          | < 5,0       | < 5,0                      | < 5,0              |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | < 5,0          | < 5,0       | < 5,0                      | < 5,0              |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                |             |                            |                    |
| Calciumcarbonaat                         | % ds     |                |             | 0,5                        | 0,4                |
| Droge stof                               | %        | 84,4           | 93,3        | 87,9                       | 87,4               |

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

|                                          |          |                                |       |
|------------------------------------------|----------|--------------------------------|-------|
| Analysemonster                           |          | MM5                            |       |
| Boring(en)                               |          | 02, 02, 03, 03, 06, 06, 07, 07 |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,50 - 2,00                    |       |
| Humus (% ds)                             |          | 2,0                            |       |
| Lutum (% ds)                             |          | 2,0                            |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                |       |
| IJzer [Fe]                               | % ds     |                                |       |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | < 3,0                          | <AW   |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | < 4,0                          | <AW   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | < 5,0                          | <AW   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | < 20                           | <AW   |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | < 1,5                          | <AW   |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | < 0,20                         | <AW   |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | < 20                           | <     |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | < 0,05                         | <AW   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | < 10                           | <AW   |
| <b>PAK</b>                               |          |                                |       |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)     | mg/kg ds | < 0,35                         | <AW   |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Fluoranthreen                            | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | < 0,050                        | <     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                |       |
| PCB (7) (som, 0,7 factor)                | mg/kg ds | < 0,0049                       | <T    |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | < 0,0010                       | ----- |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | < 0,0010                       | ----- |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | < 0,0010                       | ----- |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | < 0,0010                       | ----- |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | < 0,0010                       | ----- |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | < 0,0010                       | ----- |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | < 0,0010                       | ----- |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | < 3,0                          | ----- |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | < 35                           | <AW   |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | < 3,0                          | ----- |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | < 4,0                          | ----- |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | < 5,0                          | ----- |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | < 5,0                          | ----- |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | < 5,0                          | ----- |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | < 5,0                          | ----- |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | < 5,0                          | ----- |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                |       |
| Calciumcarbonaat                         | % ds     |                                |       |
| Droge stof                               | %        | 87,3                           | ----- |

?  
 <  
 -----  
 GM  
 \*\*  
 \*\*\*  
 <I  
 <  
 <AW  
 \*  
 #@#  
 GAG  
 <AW  
 <T  
 D<=I  
 D>AW  
 #

= kleiner dan de detectielimiet  
 = Geen toetsnorm aanwezig  
 = Geen meetwaarde aanwezig  
 = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)  
 = groter dan I  
 = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I  
 = detectielimiet groter dan I  
 = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde  
 = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)  
 = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde  
 = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)  
 = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW  
 = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T  
 = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW  
 = detectielimiet groter dan AW, er is geen I  
 = verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

|                                          |          |               |      |      |        |      |      |        |      |      |
|------------------------------------------|----------|---------------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|
| Humus (% ds)                             |          | 2,0           |      |      | 2,9    |      |      | 2,9    |      |      |
| Lutum (% ds)                             |          | 2,0           |      |      | 1,4    |      |      | 2,1    |      |      |
| Analysemonsters                          |          | MM1, MM2, MM5 |      |      | MM4    |      |      | MM3    |      |      |
|                                          |          | AW            | T    | I    | AW     | T    | I    | AW     | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |          |               |      |      |        |      |      |        |      |      |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 4,3           | 29   | 54   | 4,3    | 29   | 54   | 4,3    | 30   | 55   |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 12            | 23   | 34   | 12     | 23   | 34   | 12     | 23   | 35   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 19            | 56   | 92   | 20     | 57   | 95   | 20     | 58   | 95   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 59            | 181  | 303  | 60     | 185  | 310  | 61     | 186  | 312  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5           | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,35          | 4,0  | 7,5  | 0,36   | 4,1  | 7,9  | 0,36   | 4,1  | 7,9  |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 49            | 143  | 237  | 49     | 143  | 237  | 50     | 145  | 240  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,10          | 13   | 25   | 0,11   | 13   | 25   | 0,11   | 13   | 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 32            | 184  | 337  | 32     | 187  | 342  | 32     | 188  | 343  |
| <b>PAK</b>                               |          |               |      |      |        |      |      |        |      |      |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds | 1,5           | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |               |      |      |        |      |      |        |      |      |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,0040        | 0,10 | 0,20 | 0,0058 | 0,15 | 0,29 | 0,0058 | 0,15 | 0,29 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |               |      |      |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 38            | 519  | 1000 | 55     | 753  | 1450 | 55     | 753  | 1450 |

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster                             |      | 01-1-1       | 03-1-1       |
|------------------------------------------|------|--------------|--------------|
| Datum                                    |      | 16-10-2013   | 16-10-2013   |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 3,50 - 4,50  | 3,00 - 4,00  |
| <b>METALEN</b>                           |      |              |              |
| Kobalt [Co]                              | µg/l |              | 3,7 <S       |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l |              | 6,1 <S       |
| Koper [Cu]                               | µg/l |              | 7,4 <S       |
| Zink [Zn]                                | µg/l |              | 76 *         |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l |              | < 2,0 <S     |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l |              | < 0,20 <S    |
| Barium [Ba]                              | µg/l |              | 480 **       |
| Kwik [Hg]                                | µg/l |              | < 0,05 <S    |
| Lood [Pb]                                | µg/l |              | < 2,0 <S     |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |              |              |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | < 0,21 <T    | < 0,21 <T    |
| Benzeen                                  | µg/l | < 0,20 <S    | < 0,20 <S    |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | < 0,20 <S    | < 0,20 <S    |
| Tolueen                                  | µg/l | < 0,20 <S    | < 0,20 <S    |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | < 0,20 ----- | < 0,20 ----- |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | < 0,10 ----- | < 0,10 ----- |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l |              | < 0,20 <S    |
| <b>PAK</b>                               |      |              |              |
| Naftaleen                                | µg/l | < 0,020 <T   | < 0,020 <T   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |              |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l |              | < 0,20 ----- |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l |              | < 0,20 ----- |
| Dichloorethenen (som, 0.7 factor)        | µg/l |              | < 0,21 ----- |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)    | µg/l |              | < 0,14 <T    |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l |              | < 0,42 <S    |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l |              | < 0,10 <T    |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l |              | < 0,10 ----- |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l |              | < 0,10 ----- |
| Dichloormethaan                          | µg/l |              | < 0,20 <T    |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l |              | < 0,20 <S    |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |              | < 0,20 D<=I  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l |              | < 0,10 <T    |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l |              | < 0,20 <S    |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l |              | < 0,20 <S    |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l |              | < 0,20 ----- |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l |              | < 0,10 <T    |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l |              | < 0,10 <T    |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l |              | < 0,20 <S    |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l |              | < 0,10 <T    |
| Vinylchloride                            | µg/l |              | < 0,20 <T    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |              |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | < 10 -----   | < 10 -----   |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | < 50 <S      | < 50 <S      |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | < 10 -----   | < 10 -----   |
| Minerale olie C16 - C20                  | µg/l | < 5,0 -----  | < 5,0 -----  |
| Minerale olie C20 - C24                  | µg/l | < 5,0 -----  | < 5,0 -----  |
| Minerale olie C24 - C28                  | µg/l | < 5,0 -----  | < 5,0 -----  |
| Minerale olie C28 - C32                  | µg/l | < 5,0 -----  | < 5,0 -----  |
| Minerale olie C32 - C36                  | µg/l | < 5,0 -----  | < 5,0 -----  |
| Minerale olie C36 - C40                  | µg/l | < 5,0 -----  | < 5,0 -----  |

?  
 < = kleiner dan de detectielimiet  
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig  
 GM = Geen meetwaarde aanwezig  
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)  
 \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)  
 \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)  
 \*\*\* = groter dan I  
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde  
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)  
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S  
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T  
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde  
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I  
 < = detectielimiet groter dan I  
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde  
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

|                                          |      | S     | T    | I    |
|------------------------------------------|------|-------|------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |       |      |      |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20    | 60   | 100  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15    | 45   | 75   |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15    | 45   | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65    | 433  | 800  |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5,0   | 153  | 300  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,40  | 3,2  | 6,0  |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50    | 338  | 625  |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15    | 45   | 75   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |       |      |      |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,20  | 35   | 70   |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,20  | 15   | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4,0   | 77   | 150  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7,0   | 504  | 1000 |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6,0   | 153  | 300  |
| <b>PAK</b>                               |      |       |      |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,010 | 35   | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |       |      |      |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto      | µg/l | 0,010 | 10,0 | 20   |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,80  | 40   | 80   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,010 | 500  | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6,0   | 203  | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |       |      | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7,0   | 454  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7,0   | 204  | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,010 | 65   | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24    | 262  | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,010 | 20   | 40   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,010 | 2,5  | 5,0  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50    | 325  | 600  |
| *: Diep grondwater                       |      |       |      |      |

## 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.  
Dhr. M. Gloudemans  
JEKSCHOTSTRAAT 12  
5465 PG VEGHEL

Datum 17.10.2013  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 399951  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 399951 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
*Referentie* B1303 Kruispeelweg 17 te Weert  
*Opdrachtacceptatie* 16.10.13  
*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**

#### Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans

**Opdracht 399951 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                                                                                       |
|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 368928     | 16.10.2013  | MM1 01 (230-280) 01 (280-300) 02 (200-250) 02 (250-300)                                                   |
| 368933     | 16.10.2013  | MM2 03 (0-50) 04 (20-70) 05 (20-70)                                                                       |
| 368937     | 16.10.2013  | MM3 01 (10-60) 03 (0-50) 06 (25-75) 07 (0-40) 09 (20-50) 10 (0-25) 11 (0-50)                              |
| 368945     | 16.10.2013  | MM4 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)                                                     |
| 368951     | 16.10.2013  | MM5 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) 06 (100-130) 06 (130-180) 07 (90-140) 07 (150-180) |

| Eenheid | 368928                                                  | 368933                              | 368937                                                                       | 368945                                                | 368951                                                                                                    |
|---------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | MM1 01 (230-280) 01 (280-300) 02 (200-250) 02 (250-300) | MM2 03 (0-50) 04 (20-70) 05 (20-70) | MM3 01 (10-60) 03 (0-50) 06 (25-75) 07 (0-40) 09 (20-50) 10 (0-25) 11 (0-50) | MM4 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) | MM5 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) 06 (100-130) 06 (130-180) 07 (90-140) 07 (150-180) |

**Algemene monstervoorbehandeling**

|                                         |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Koningswater ontsluiting                |      | --   | --   | ++   | ++   | ++   |
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 84,4 | 93,3 | 87,9 | 87,4 | 87,3 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | --   | --   | <5,0 | <5,0 | --   |

**Klassiek Chemische Analyses**

|                       |      |    |    |                   |                   |    |
|-----------------------|------|----|----|-------------------|-------------------|----|
| Organische stof       | % Ds | -- | -- | 2,9 <sup>xj</sup> | 2,9 <sup>xj</sup> | -- |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | -- | -- | 0,5               | 0,4               | -- |

**Fracties (sedigraaf)**

|                |      |    |    |     |     |    |
|----------------|------|----|----|-----|-----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | -- | -- | 2,1 | 1,4 | -- |
|----------------|------|----|----|-----|-----|----|

**Metalen**

|                |          |    |    |       |       |       |
|----------------|----------|----|----|-------|-------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | -- | -- | 20    | <20   | <20   |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | -- | -- | 0,54  | 0,37  | <0,20 |
| Cobalt (Co)    | mg/kg Ds | -- | -- | <3,0  | <3,0  | <3,0  |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | -- | -- | 11    | 8,7   | <5,0  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | -- | -- | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | -- | -- | 28    | 16    | <10   |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | -- | -- | <1,5  | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | -- | -- | <4,0  | <4,0  | <4,0  |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | -- | -- | 110   | 65    | <20   |

**PAK**

|                             |          |    |    |                   |                    |                    |
|-----------------------------|----------|----|----|-------------------|--------------------|--------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | -- | -- | <0,050            | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | -- | -- | 0,15              | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | -- | -- | 0,084             | <0,050             | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | -- | -- | 0,077             | <0,050             | <0,050             |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | -- | -- | 0,17              | <0,050             | <0,050             |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | -- | -- | 0,15              | <0,050             | <0,050             |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | -- | -- | 0,075             | <0,050             | <0,050             |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | -- | -- | 0,36              | <0,050             | <0,050             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | -- | -- | 0,13              | <0,050             | <0,050             |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | -- | -- | <0,050            | <0,050             | <0,050             |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | 1,3 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> |

**Minerale olie**

|                              |          |      |      |      |      |      |
|------------------------------|----------|------|------|------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35  | <35  | <35  | <35  | <35  |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 |



| Eenheid                                                | 368928                                                                 | 368933                                             | 368937                                                                                      | 368945                                                               | 368951                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <small>MM1 01 (230-280) 01 (280-300) 02 (200-250) 02 (250-300)</small> | <small>MM2 03 (0-50) 04 (20-70) 05 (20-70)</small> | <small>MM3 01 (10-40) 03 (0-50) 06 (25-75) 07 (0-40) 09 (20-50) 10 (0-25) 11 (0-50)</small> | <small>MM4 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)</small> | <small>MM5 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150)</small> |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                                                                        |                                                    |                                                                                             |                                                                      |                                                                                                                          |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                          | mg/kg Ds                                                               | <3,0                                               | <3,0                                                                                        | <3,0                                                                 | <3,0                                                                                                                     |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                          | mg/kg Ds                                                               | <4,0                                               | <4,0                                                                                        | 4,9                                                                  | <4,0                                                                                                                     |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                          | mg/kg Ds                                                               | <5,0                                               | <5,0                                                                                        | <5,0                                                                 | <5,0                                                                                                                     |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                          | mg/kg Ds                                                               | <5,0                                               | <5,0                                                                                        | 6,0                                                                  | <5,0                                                                                                                     |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                          | mg/kg Ds                                                               | <5,0                                               | 5,9                                                                                         | 8,8                                                                  | 6,3                                                                                                                      |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                          | mg/kg Ds                                                               | <5,0                                               | <5,0                                                                                        | <5,0                                                                 | <5,0                                                                                                                     |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                          | mg/kg Ds                                                               | <5,0                                               | <5,0                                                                                        | <5,0                                                                 | <5,0                                                                                                                     |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                             |                                                                        |                                                    |                                                                                             |                                                                      |                                                                                                                          |
| 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>Som PCB (7 Ballschmider)</b><br><b>(Factor 0,7)</b> | mg/kg Ds                                                               | --                                                 | --                                                                                          | 0,0049 <sup>#)</sup>                                                 | 0,0049 <sup>#)</sup>                                                                                                     |

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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: 16.10.2013

Einde van de analyses: 17.10.2013

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.**

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans



## Opdracht 399951 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

### Toegepaste methoden

#### Vaste stof

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

**eigen methode:** Carbonaten dmv asrest

**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:** Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000

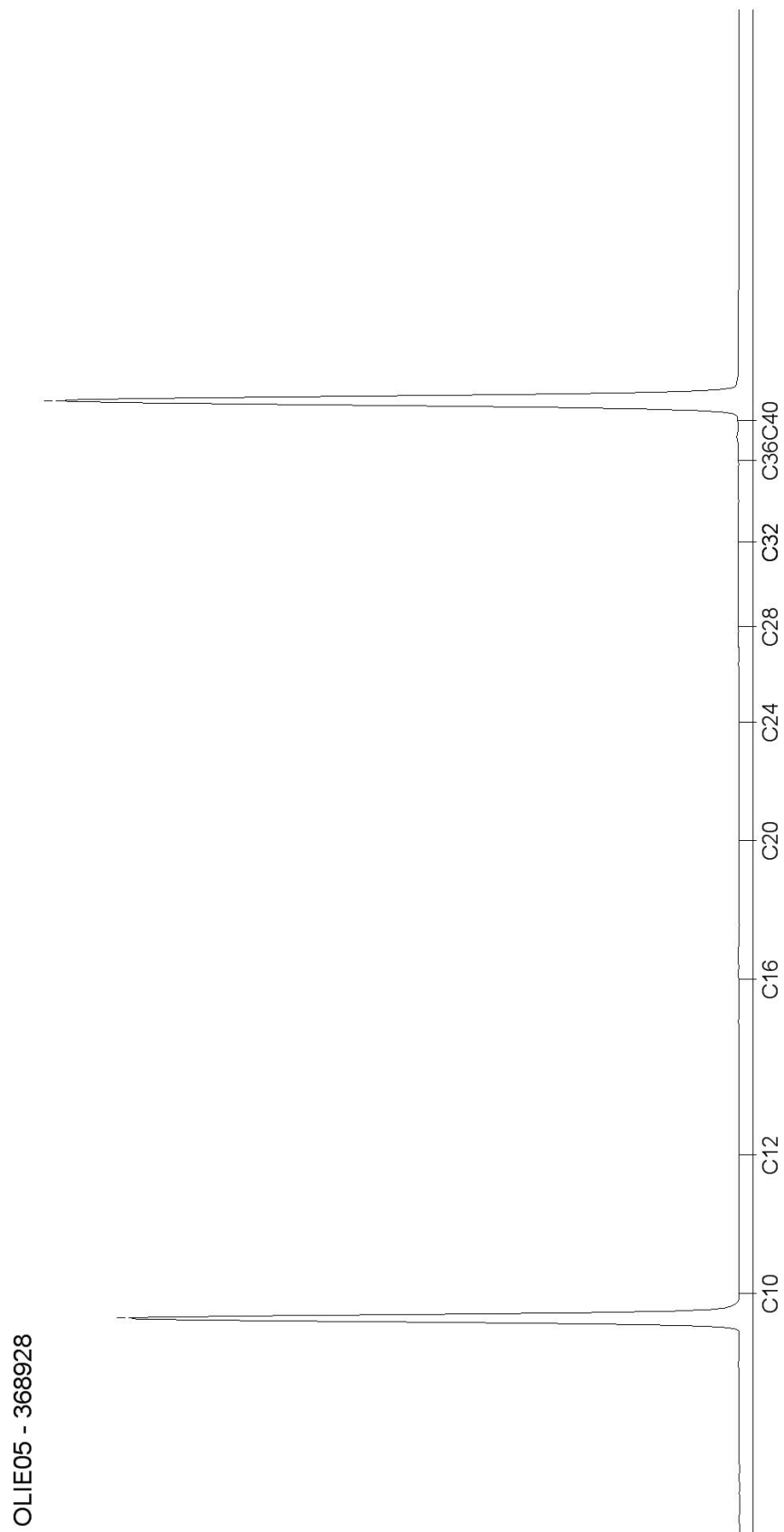
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Fractie < 2  $\mu\text{m}$  Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co)  
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

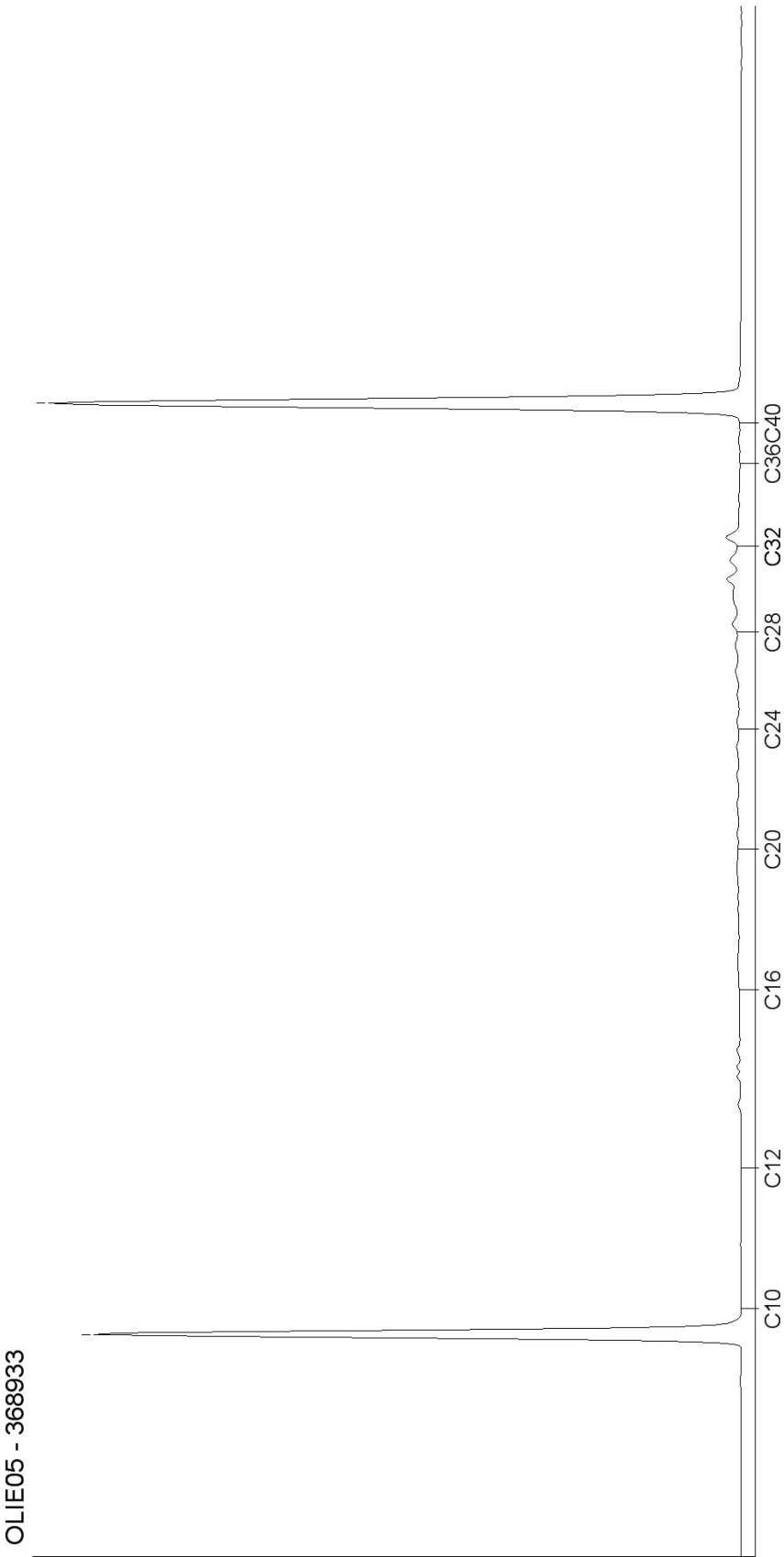
**n) Niet geaccrediteerd**

Chromatogram for Order No. 399951, Analysis No. 368928, created at 17.10.2013 01:12:48

**Monsteromschrijving: MM1 01 (230-280) 01 (280-300) 02 (200-250) 02 (250-300)**

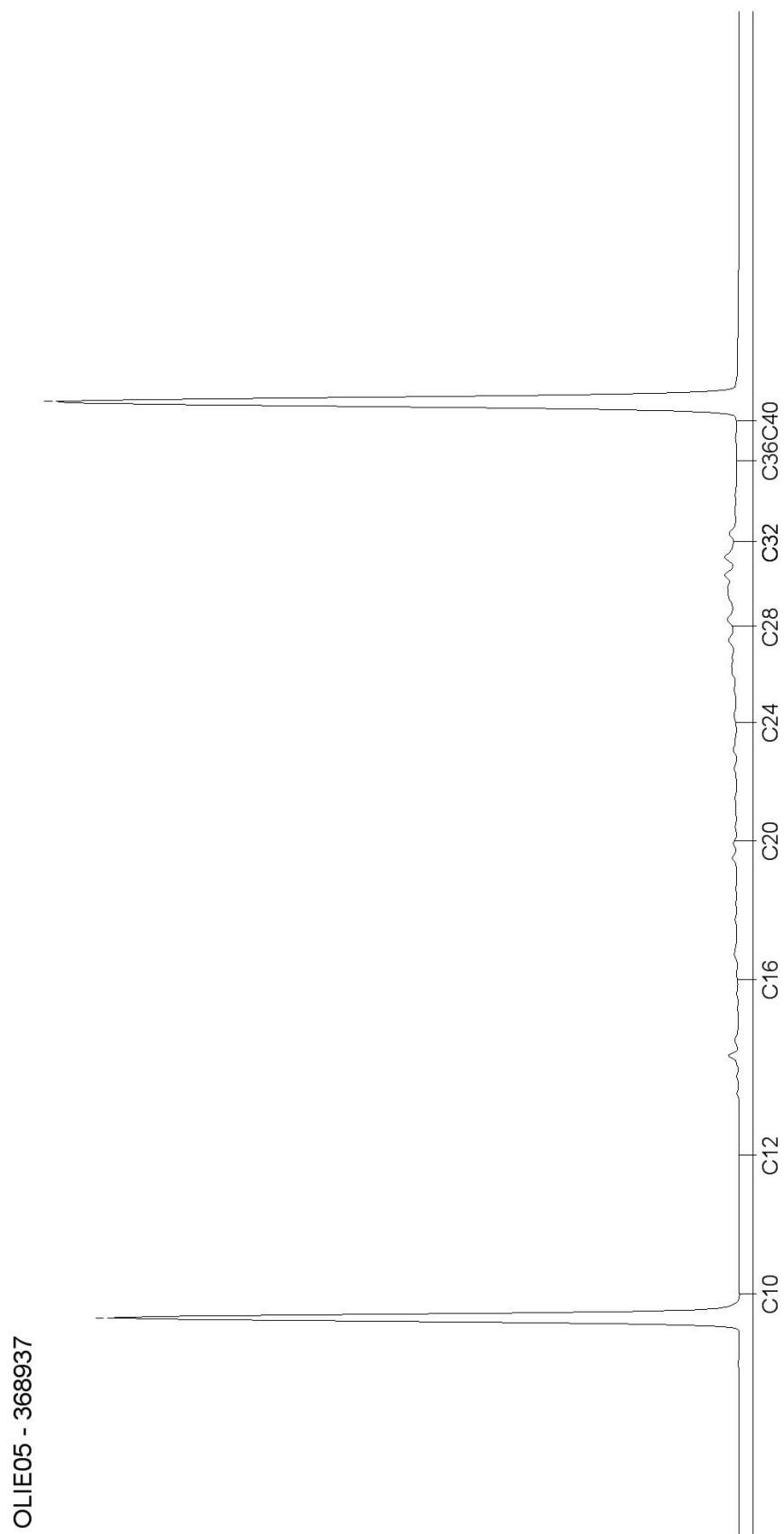


Monsteromschrijving: MM2 03 (0-50) 04 (20-70) 05 (20-70)



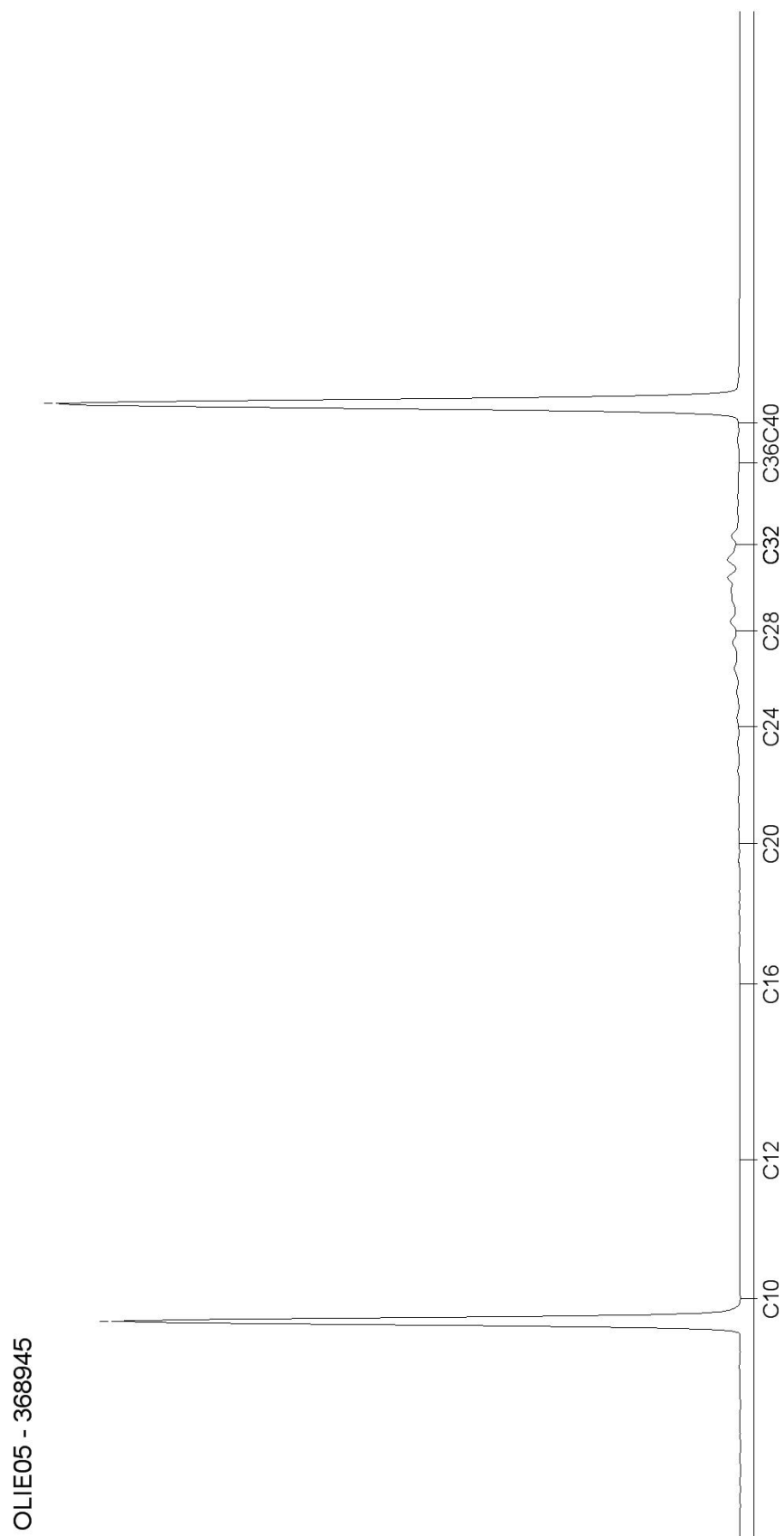
Chromatogram for Order No. 399951, Analysis No. 368937, created at 17.10.2013 05:56:09

**Monsteromschrijving: MM3 01 (10-60) 03 (0-50) 06 (25-75) 07 (0-40) 09 (20-50) 10 (0-25) 11 (0-50)**



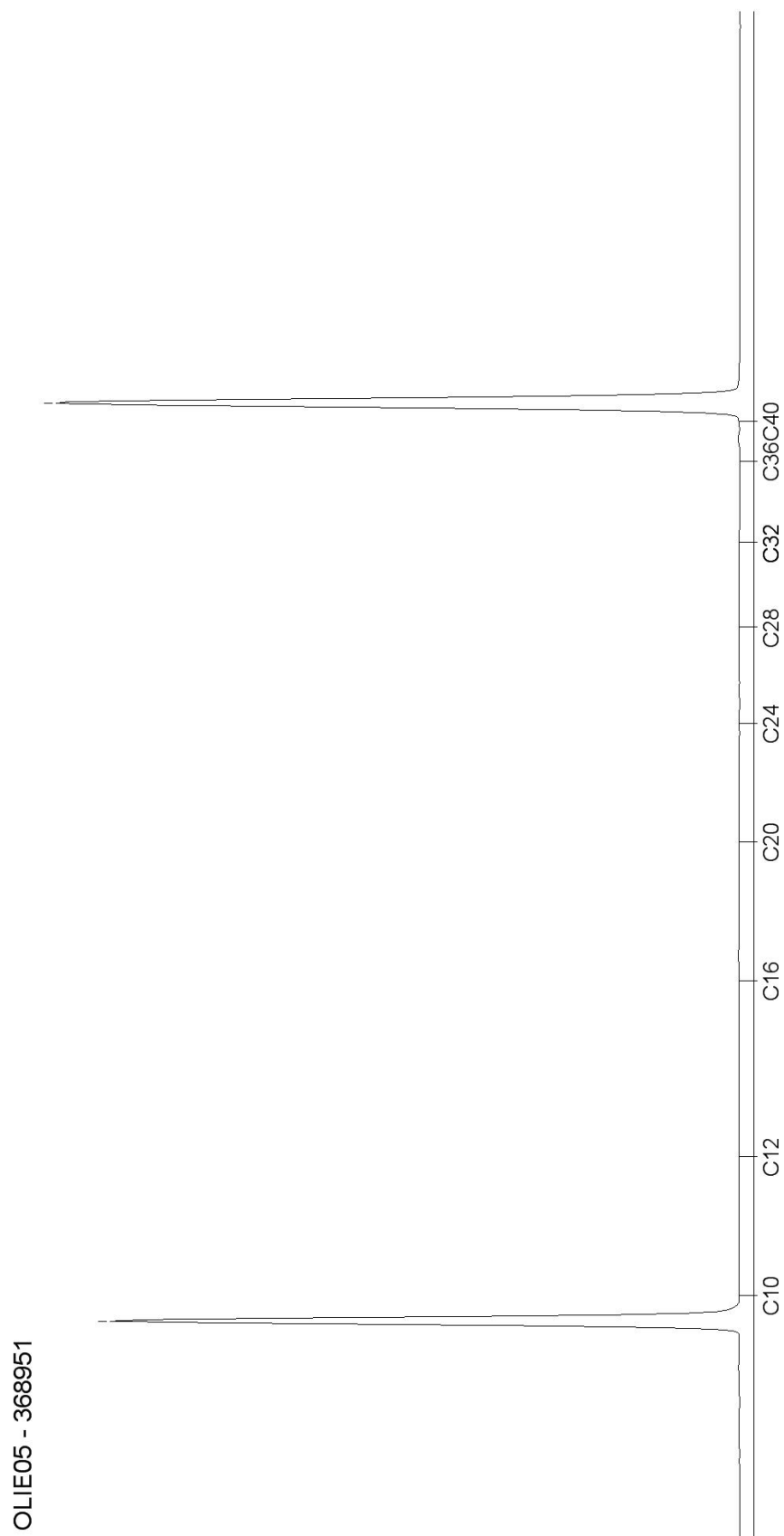
Chromatogram for Order No. 399951, Analysis No. 368945, created at 17.10.2013 01:31:12

**Monsteromschrijving: MM4 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)**



Chromatogram for Order No. 399951, Analysis No. 368951, created at 17.10.2013 01:27:33

**Monsteromschrijving: MM5 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) 06 (100-130) 06 (130-180) 07 (90-140) 07 (150-180)**



# 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.  
Dhr. M. Gloudemans  
JEKSCHOTSTRAAT 12  
5465 PG VEGHEL

Datum 17.10.2013  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 399950  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 399950 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Referentie B1303 Kruispeelweg 17 te Weert  
Opdrachtacceptatie 16.10.13  
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**

#### Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans

**Opdracht 399950 Water**

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 368926     | 01-1-1 01 (350-450) | 16.10.2013  |                 |
| 368927     | 03-1-1 03 (300-400) | 16.10.2013  |                 |

| Eenheid | 368926              | 368927              |
|---------|---------------------|---------------------|
|         | 01-1-1 01 (350-450) | 03-1-1 03 (300-400) |

**Metalen**

|                |      |    |                 |
|----------------|------|----|-----------------|
| Barium (Ba)    | µg/l | -- | <b>480</b>      |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | -- | <b>&lt;0,20</b> |
| Cobalt (Co)    | µg/l | -- | <b>3,7</b>      |
| Koper (Cu)     | µg/l | -- | <b>7,4</b>      |
| Kwik (Hg)      | µg/l | -- | <b>&lt;0,05</b> |
| Lood (Pb)      | µg/l | -- | <b>&lt;2,0</b>  |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | -- | <b>&lt;2,0</b>  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | -- | <b>6,1</b>      |
| Zink (Zn)      | µg/l | -- | <b>76</b>       |

**Aromaten**

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

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

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

**Opdracht 399950 Water**

Blad 3 van 4

**Eenheid**                      **368926**                      **368927**  
                                          01-1-1 01 (350-450)                      03-1-1 03 (300-400)

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                          |      |    |                          |
|------------------------------------------|------|----|--------------------------|
| 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                    |
| <b>Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)</b> | µg/l | -- | <b>0,42<sup>#)</sup></b> |

**Minerale olie**

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

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

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

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 16.10.2013

Einde van de analyses: 17.10.2013

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.**

**Distributeur**

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans

## Opdracht 399950 Water

Blad 4 van 4

### Toegepaste methoden

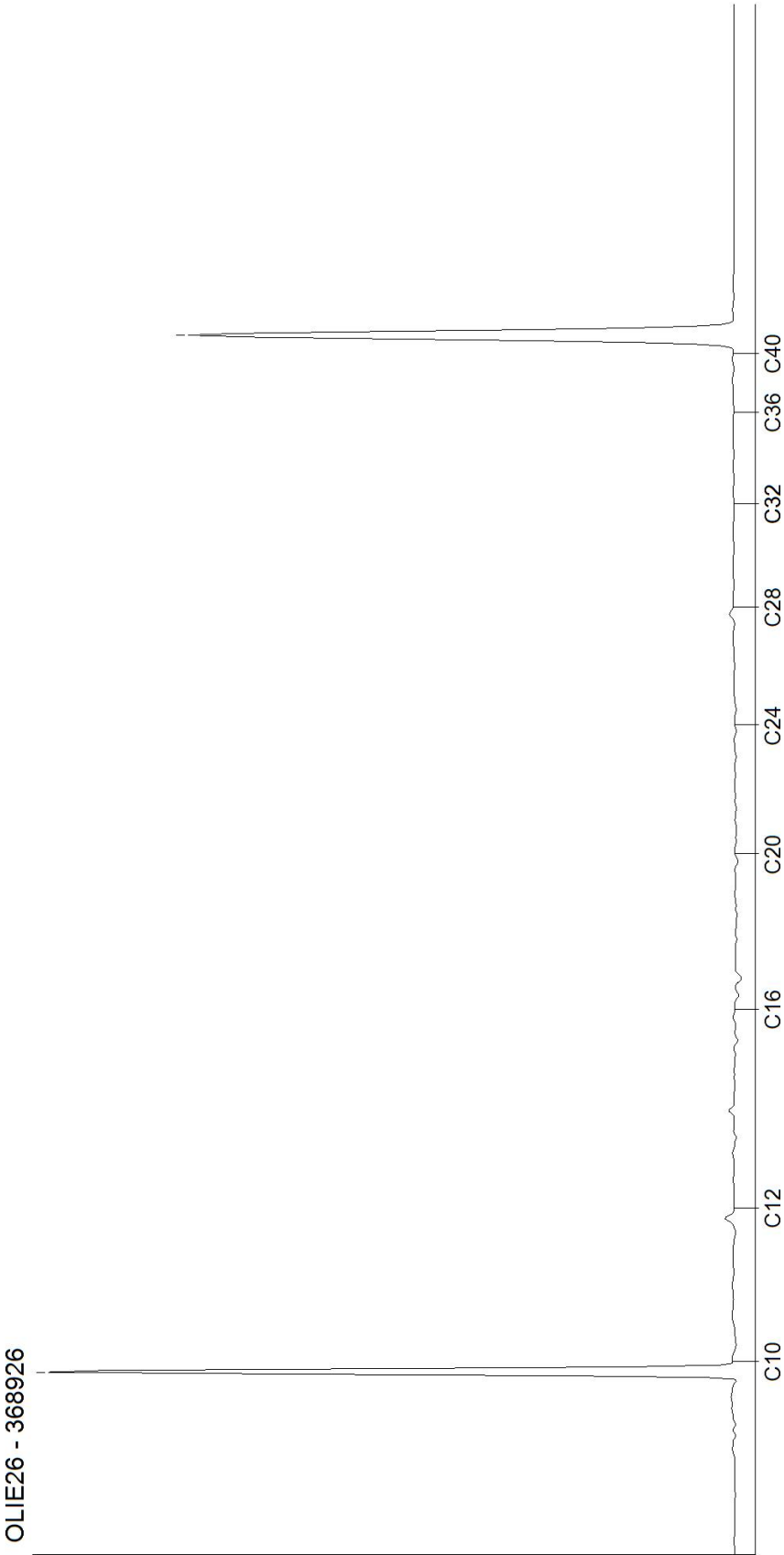
**Protocollen AS 3100:** Koolwaterstof fractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen  
Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromofom) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri)  
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12  
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24  
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C28-C32

**Protocollen AS 3100:** Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Xylenen (Factor 0,7) Zink (Zn) Kwik (Hg)  
Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)

**n) Niet geaccrediteerd**

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



Monsteromschrijving: 03-1-1 03 (300-400)

