

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek  
Stationsweg 17 te Kruiningen**

Project 23170064

11 april 2017

**Opdrachtgever:** Rijk taxateurs | adviseurs | rentmeesters  
Hoofdstraat 54  
4416 AE KRUININGEN

**Opgesteld door:** Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
**Auteur:** ir. B. Boomstra  
**Telefoon:** 0113-352 222  
**Autorisatie:** ir. R. van de Woestijne  
Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
Heinkenszandseweg 22  
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25  
4453 ZG 's-Heerenhoek  
T +31 113 352 222  
F +31 113 352 208

E [info@smazeelandbv.nl](mailto:info@smazeelandbv.nl)  
I [www.smazeelandbv.nl](http://www.smazeelandbv.nl)

Rabobank Beveland 34.60.39.169  
BIC RABONL2U  
NL24 RABO 0346 0391 69  
KvK Middelburg 22038560  
BTW nr. NL8044.04.070.B01

## Inhoudsopgave

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING.....                                      | 1  |
| CONCLUSIES .....                                       | 1  |
| AANBEVELINGEN.....                                     | 1  |
| 1. INLEIDING.....                                      | 3  |
| 1.1. AANLEIDING EN DOEL .....                          | 3  |
| 1.2. REFERENTIEKADER.....                              | 3  |
| 1.3. BETROUWBAARHEID .....                             | 4  |
| 2. VOORONDERZOEK.....                                  | 6  |
| 2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS ..... | 6  |
| 2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....      | 7  |
| 2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....            | 7  |
| 3. VELDWERK.....                                       | 8  |
| 3.1. UITVOERING VELDWERK.....                          | 8  |
| 3.2. RESULTATEN VELDWERK .....                         | 8  |
| 4. ANALYTISCH ONDERZOEK .....                          | 9  |
| 4.1. ANALYSESTRATEGIE.....                             | 9  |
| 4.2. ANALYSERESULTATEN.....                            | 10 |
| 4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....                     | 11 |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                    | 13 |
| 5.1. CONCLUSIES.....                                   | 13 |
| 5.2. AANBEVELINGEN.....                                | 13 |
| LITERATUURLIJST .....                                  | 15 |
| BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE   |    |
| BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING                            |    |
| BIJLAGE 3. BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN            |    |
| BIJLAGE 4. TOETSINGSTABELLEN                           |    |
| BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN                           |    |
| BIJLAGE 6. HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S          |    |
| BIJLAGE 7. FOTO'S                                      |    |

## Samenvatting

Door Rijk taxateurs | adviseurs | rentmeesters is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Stationsweg 17 te Kruiningen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting en bestemmingswijziging van de betreffende locatie tot bedrijf. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

## Conclusies

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor cadmium en plaatselijk koper, kwik, lood en PAK aangetoond. Tevens zijn in ieder geval ter plaatse van de voormalige boomgaarden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk geringe streefwaarde-overschrijdingen voor naftaleen aangetoond.

Voor het onderzoek aan de bovengrond is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder OCB's. Voor het onderzoek aan de ondergrond en het grondwater is uitgegaan van de hypothese: onverdacht voor bodemverontreiniging voor de ondergrond en het grondwater. Deze hypothesen dienen op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

## Aanbevelingen

De tot nu toe op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat (ook licht) verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag Besluit Bodemkwaliteit te worden bepaald.

Indien op delen van de locatie potentieel bodembedreigende activiteiten zullen worden ontplooid, kan een specifiek bodemonderzoek ter vastlegging van de nulsituatie op de betreffende terreindelen noodzakelijk zijn. De eventuele noodzaak hiertoe dient in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Het op de locatie aanwezige bodemvreemde materiaal bestaat uit puin. Hierdoor zijn deze puin(houdende) lagen verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Indien inzicht gewenst is in de

eventuele aanwezigheid van asbest in het puin dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of 5897 te worden uitgevoerd.

Op de onderzoekslocatie zijn lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig (halfverhardingen). Deze lagen zijn niet geanalyseerd omdat ze niet onder het beleid van de Wet bodembescherming vallen. Deze lagen en overige lagen met bodemvreemde bijmengingen kunnen echter wel stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding en doel

Door Rijk taxateurs | adviseurs | rentmeesters is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Stationsweg 17 te Kruiningen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting en bestemmingswijziging van de betreffende locatie tot bedrijf. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

### 1.2. Referentiekader

#### Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

#### Toetsingskader

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden (lit. 1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

### 1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een bodemonderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het bodemonderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige

verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het bodemonderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het bodemonderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest en/of het gehalte aan asbest in de bodem. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

## 2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

### 2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Stationsweg 17 te Kruiningen in de gemeente Reimerswaal (bijlage 1 en 2). Deze locatie staat kadastraal bekend als de percelen gemeente Kruiningen, sectie N, nummers 404, 405 en 763 en heeft een oppervlakte van circa 24.640 m<sup>2</sup>. Het vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie én de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter en/of het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

De locatie betreft een kleine boerderij met aangrenzende tuin, moestuin en akkers. De locatie is gedeeltelijk verhard met puin, freesasfalt, klinkers en tegels. Er is voorgenomen het naastgelegen bedrijf Wiskerke Onions op de locatie uit te breiden. Vermoedelijk zullen op de locatie werk- en wasplaatsen en koelinstallaties worden gerealiseerd. Vooralsnog zijn de toekomstige locaties van deze potentieel bodembedreigende activiteiten onbekend. De gemiddelde maaiveldhoogte van de locatie bedraagt globaal NAP + 0,3 m ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer van de gemeente Reimerswaal ligt de onderzoekslocatie binnen zone A Buitengebied en recente bebouwing, waarbij de percelen 404 en 405 tegens gelegen zijn in de zones Overige boomgaarden 1936 + 1960 cq. Overige boomgaarden 1975.

De bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond betreft Achtergrondwaarde (perceel 763) en Voldoet niet aan Industrie/Industrie vanwege organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's, betreft percelen 404 en 405).

De bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond betreft Achtergrondwaarde (perceel 763) en Niet gezondeerd (percelen 404 en 405).

De bodemfunctieklasse voor het gehele terrein betreft Overig.

Uit historische kaarten en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie reeds omstreeks 1910 een agrarische functie vervulde. De woning dateert uit omstreeks 1937. Het gebruik van verschillende terreindelen als fruitboomgaard was door de jaren heen variabel. Er vond kleinschalige teelt van diverse gewassen plaats op de akkers. Zie verder bijlage 6.

Op 23 maart 2017 is bij de gemeente Reimerswaal nagevraagd of er met betrekking tot de locatie bijzonderheden bekend zijn die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit. Er is een in 2015 gesaneerde bovengrondse dieseltank à 1.000 liter op de locatie geregistreerd. De sanering middels verwijdering is uitgevoerd onder KIWA-certificaat (150100536.01). Op de locatie is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Deze informatie is verkregen op 23 maart 2017.

Op 24 maart is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij werden geen overige bijzonderheden geconstateerd.

## 2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD, is het in tabel 2.1 vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk noordoostelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

**Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie**

| Typering                           | Diepte (m-mv) | Lithologie         | Formatie(s)                     |
|------------------------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|
| Deklaag                            | 0-5           | Zandige klei, Veen | Naaldwijk, Nieuwkoop            |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | 5-35          | Zand               | (Naaldwijk) Boxtel, Eem, Waalre |
| Scheidende laag                    | 35-45         | Klei               | Maassluis, (Oosterhout)         |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | 45-100        | Zand               | Oosterhout, Breda               |
| Hydrologische basis                | 100-          | Boomse Klei        | Rupel                           |

## 2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de voormalige aanwezigheid van fruitboomgaarden en de zonering in de bodemkwaliteitskaart, wordt voor het onderzoek aan de bovengrond uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder OCB's, en voor het onderzoek aan de ondergrond en het grondwater van de hypothese: onverdacht voor bodemverontreiniging.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategieën voor bodemonderzoek op een heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL) voor de bovengrond en bodemonderzoek op een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR-NL) voor de ondergrond en het grondwater. De grond- en grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor landbodemonderzoek (pakket A), gedeeltelijk aangevuld met OCB's voor de bovengrond, respectievelijk grondwater (pakket B). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht.

De voormalige locatie van de gesaneerde dieseltank wordt als aandachtspunt meegenomen. Ter plaatse zal een reeds voorziene peilbuis (peilbuis 03) worden geplaatst.

Omdat de precieze locaties van de beoogde toekomstige bodembedreigende activiteiten (werk- en wasplaatsen, koelinstallaties etc.) nog niet bekend zijn, zal hiernaar verder geen bodemonderzoek worden verricht. De locatie dient op basis van het jarenlange antropogene gebruik en de aanwezigheid van asbestverdachte halfverhardingen gedeeltelijk te worden beschouwd als: verdacht voor asbestverontreiniging in de bodem en/of halfverhardingen. Vooralsnog zal geen verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 worden verricht. Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

### 3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

#### 3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 24 maart 2017 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer M.A.P. de Schepper met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer J. Kwast conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 42 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

- 33 boringen tot 0,5 m-mv (of tot bouwvoordiepte) én;
- 6 boringen tot 2,0 m-mv én;
- 3 boringen tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Het grondwater is bemonsterd op 28 maart 2017 door de erkende monsternemers de heren M.A.P. de Schepper en J. Kwast. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De grondwaterstijghoogten, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld bepaald. De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

#### 3.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 50 cm-mv bestaat sterk zandige klei en hieronder, tot 350 cm-mv (maximale boordiepte) uit afwisselende lagen zandige klei en matig fijn zand. Vanaf ca. 150 cm-mv wordt hoofdzakelijk zand aangetroffen. Zeer plaatselijk zijn tot zwakke bijmengingen van baksteen en/of grind aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 150-200 cm-mv.

Ter plaatse van de opritten zijn lagen met meer dan 50% bodemvreemd materiaal aangetroffen. Doordat deze lagen voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal bestaan, is er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen sprake van grond en vallen deze lagen zodoende niet onder het beleid van de Wet bodembescherming. Deze lagen zijn niet bemonsterd/geanalyseerd.

Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in bijlage 3.

## 4. Analytisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

### 4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabellen is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is. De bepalingen van de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

**Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse**

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                      | Grond soort | Reden analyse                           | Analyse (parameters) |
|-----------------|----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|----------------------|
| 07-1            | 07 (0,00 - 0,50)                             | Klei        | zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend | pakket A             |
| MM01            | 02, 16, 17 (0,00 - 0,30)<br>22 (0,00 - 0,50) | Klei        | kwaliteitsbepaling bovengrond           | pakket A, OCB's      |
| MM02            | 24, 30, 32, 38<br>(0,00 - 0,30)              | Klei        | kwaliteitsbepaling bovengrond           | pakket A, OCB's      |
| MM03            | 04, 05, 08, 09<br>(0,00 - 0,50)              | Klei        | kwaliteitsbepaling bovengrond           | pakket A, OCB's      |
| MM04            | 10, 14, 19 (0,00 - 0,30)<br>12 (0,00 - 0,50) | Klei        | kwaliteitsbepaling bovengrond           | pakket A             |
| MM05            | 26, 28, 36 (0,00 - 0,30)<br>34 (0,00 - 0,50) | Klei        | kwaliteitsbepaling bovengrond           | pakket A             |
| MM06            | 40 t/m 42 (0,00 - 0,30)                      | Klei        | kwaliteitsbepaling bovengrond           | pakket A             |
| MM07            | 03, 31 (0,50 - 1,00)<br>12, 18 (1,00 - 1,50) | Klei        | kwaliteitsbepaling ondergrond           | pakket A             |
| MM08            | 01 (1,50 - 2,00)<br>15, 18, 34 (0,50 - 1,00) | Zand        | kwaliteitsbepaling ondergrond           | pakket A             |

Opmerkingen:

pakket A:

standaardpakket onderzoek landbodem:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VRM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

OCB's:

organochloorbestrijdingsmiddelen.

**Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse**

| (Meng) monsters | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Reden analyse                 | Analyse (parameters) |
|-----------------|----------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| 03-1-1          | 03       | 2,30 - 3,30          | kwaliteitsbepaling grondwater | pakket B             |
| 15-1-1          | 15       | 2,00 - 3,00          | kwaliteitsbepaling grondwater | pakket B             |
| 22-1-1          | 22       | 2,50 - 3,50          | kwaliteitsbepaling grondwater | pakket B             |

Opmerkingen:

pakket B:

standaardpakket grondwater:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

## 4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de tabellen 4.3 en 4.4. In deze tabellen wordt een index weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

- index  $\leq 0,00$ : gehalte onder de generieke achtergrond-/streefwaarde;
- index  $> 0,00$  en  $\leq 1,00$ : gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index  $> 1,00$ : gehalte groter de interventiewaarde.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

**Tabel 4.3 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming**

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                      | > Achtergrondwaarde (index $\leq 1,0$ )                                                                            | > Interventiewaarde (index $> 1$ ) |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 07-1            | 07 (0,00 - 0,50)                             | Cadmium [Cd] (0,01)<br>Kwik [Hg] (-)<br>Lood [Pb] (0,03)                                                           | -                                  |
| MM01            | 02, 16, 17 (0,00 - 0,30)<br>22 (0,00 - 0,50) | Koper [Cu] (0,02)<br>Cadmium [Cd] (0,03)<br>Kwik [Hg] (-)<br>DDE (som) (0,36)<br>DDD (som) (-)<br>DDT (som) (0,52) | -                                  |
| MM02            | 24, 30, 32, 38 (0,00 - 0,30)                 | Cadmium [Cd] (0,03)<br>Kwik [Hg] (-)<br>beta-HCH (-)<br>DDD (som) (-)                                              | -                                  |

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                      | > Achtergrondwaarde (index <= 1,0)                                                                                     | > Interventiewaarde (index > 1) |
|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                 |                                              | DDE (som) (0,73)<br>DDT (som) (0,87)                                                                                   |                                 |
| MM03            | 04, 05, 08, 09<br>(0,00 - 0,50)              | Cadmium [Cd] (0,01)<br>Lood [Pb] (0,12)<br>PAK 10 VROM (0,02)<br>DDE (som) (0,33)<br>DDD (som) (-)<br>DDT (som) (0,47) | -                               |
| MM04            | 10, 14, 19 (0,00 - 0,30)<br>12 (0,00 - 0,50) | Cadmium [Cd] (0,02)<br>PAK 10 VROM (0,01)                                                                              | -                               |
| MM05            | 26, 28, 36 (0,00 - 0,30)<br>34 (0,00 - 0,50) | Cadmium [Cd] (0,02)                                                                                                    | -                               |
| MM06            | 40 t/m 42 (0,00 - 0,30)                      | Cadmium [Cd] (0,02)                                                                                                    | -                               |
| MM07            | 03, 31 (0,50 - 1,00)<br>12, 18 (1,00 - 1,50) | -                                                                                                                      | -                               |
| MM08            | 01 (1,50 - 2,00)<br>15, 18, 34 (0,50 - 1,00) | -                                                                                                                      | -                               |

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

| Monster | Peilbuis | Filterdiepte (m - mv) | > Streefwaarde (index < 1,0) | > Interventiewaarde (index > 1) |
|---------|----------|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 03-1-1  | 03       | 2,30 - 3,30           | -                            | -                               |
| 15-1-1  | 15       | 2,00 - 3,00           | Naftaleen (-)                | -                               |
| 22-1-1  | 22       | 2,50 - 3,50           | Naftaleen (-)                | -                               |

### 4.3. Interpretatie resultaten

De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie is tot juist boven de achtergrondwaarde verontreinigd met cadmium. Er is geen duidelijke relatie met de plaatselijk aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden in de bovengrond plaatselijk geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen voor koper, kwik, lood en/of PAK aangetroffen. De oorzaak voor deze verontreinigingen kon niet eenduidig worden vastgesteld.

Ter plaatse van de voormalige boomgaarden zijn aanzienlijke achtergrondwaarde-overschrijdingen voor organochloorbestrijdingsmiddelen, met name DDE, DDD en DDT maar plaatselijk ook HCH. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan het voormalige gebruik van deze bestrijdingsmiddelen op de locatie.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk zeer geringe streefwaarde-overschrijdingen voor naftaleen aangetroffen. De oorzaak van deze zeer licht verhoogde gehalten kon niet eenduidig worden vastgesteld. Ter plaatse van de voormalige dieseltank (peilbuis 03) is geen verhoogde concentratie naftaleen aangetroffen.

## 5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

### 5.1. Conclusies

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor cadmium en plaatselijk koper, kwik, lood en PAK aangetoond. Tevens zijn in ieder geval ter plaatse van de voormalige boomgaarden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk geringe streefwaarde-overschrijdingen voor naftaleen aangetoond.

Voor het onderzoek aan de bovengrond is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder OCB's. Voor het onderzoek aan de ondergrond en het grondwater is uitgegaan van de hypothese: onverdacht voor bodemverontreiniging voor de ondergrond en het grondwater. Deze hypothesen dienen op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

### 5.2. Aanbevelingen

De tot nu toe op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat (ook licht) verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag Besluit Bodemkwaliteit te worden bepaald.

Indien op delen van de locatie potentieel bodembedreigende activiteiten zullen worden ontplooid, kan een specifiek bodemonderzoek ter vastlegging van de nulsituatie op de betreffende terreindelen noodzakelijk zijn. De eventuele noodzaak hiertoe dient in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Het op de locatie aanwezige bodemvreemde materiaal bestaat uit puin. Hierdoor zijn deze puin(houdende) lagen verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Indien inzicht gewenst is in de eventuele aanwezigheid van asbest in het puin dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of 5897 te worden uitgevoerd.

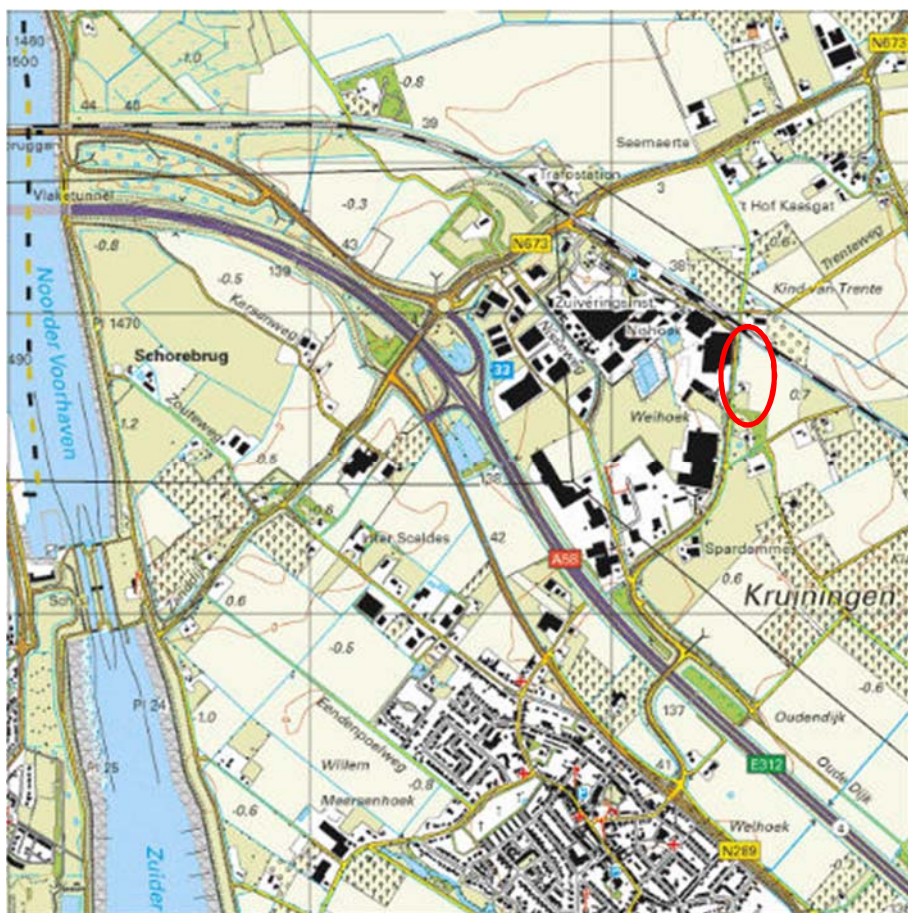
Op de onderzoekslocatie zijn lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig (halfverhardingen). Deze lagen zijn niet geanalyseerd omdat ze niet onder het beleid van de Wet bodembescherming vallen. Deze lagen en overige lagen met bodemvreemde bijmengingen kunnen echter

wel stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

## Literatuurlijst

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Nederlandse norm *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, februari 2016
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013
11. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016

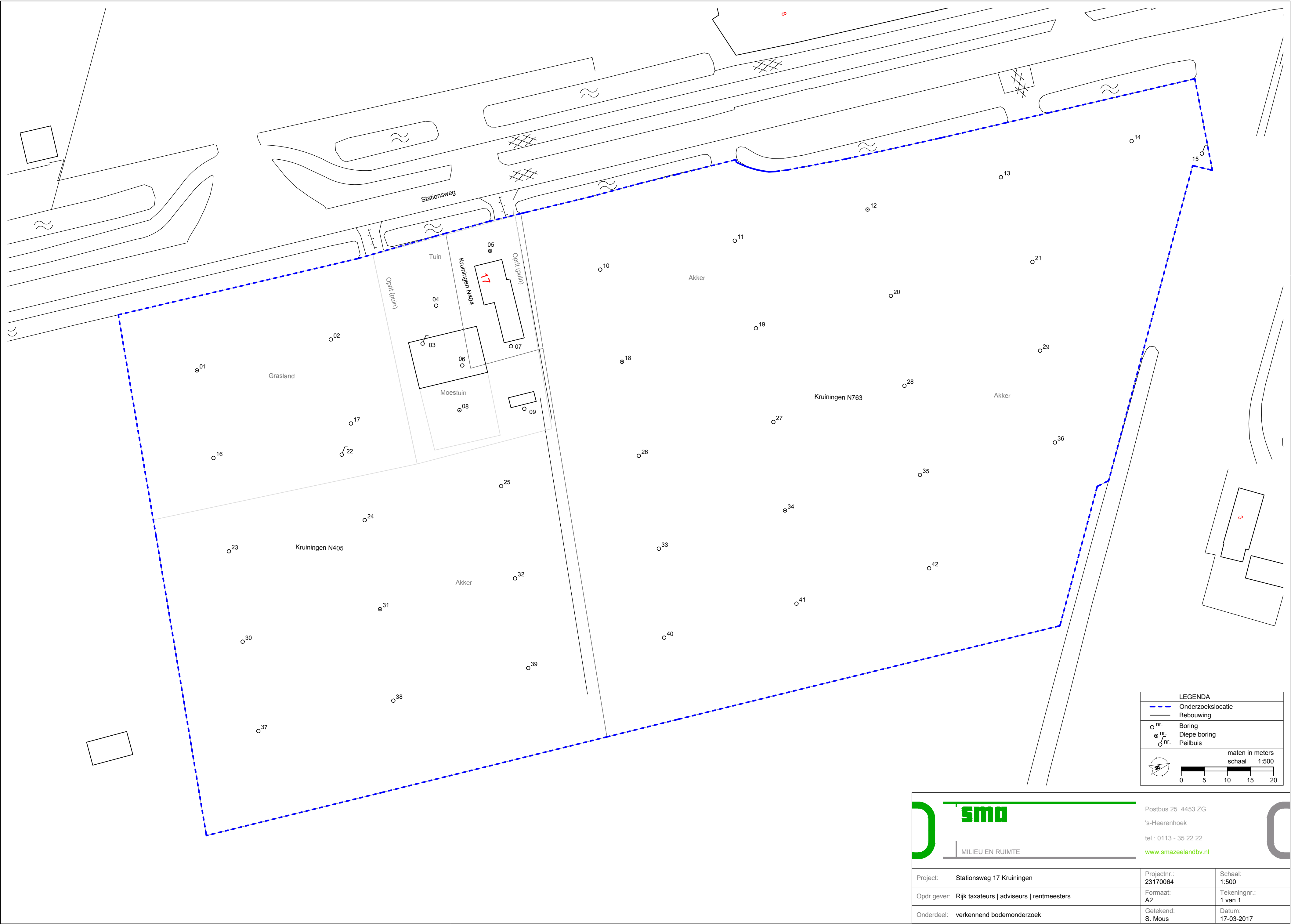
## **Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie**

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Schaal:

1:25.000

## Bijlage 2. Situatietekening



## **Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en -profielen**

## 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

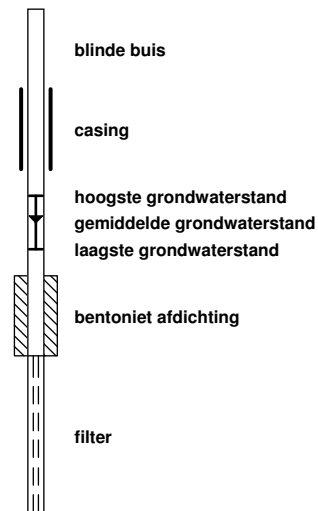
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

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

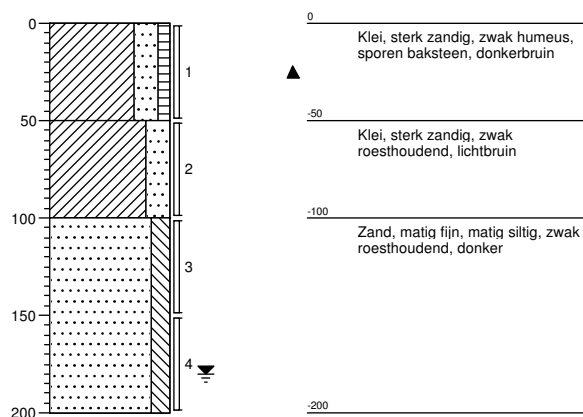
- slib
- water

### peilbuis

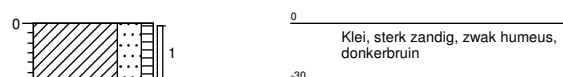


**Boring: 01**

X: 61423,33  
Y: 386696,76  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

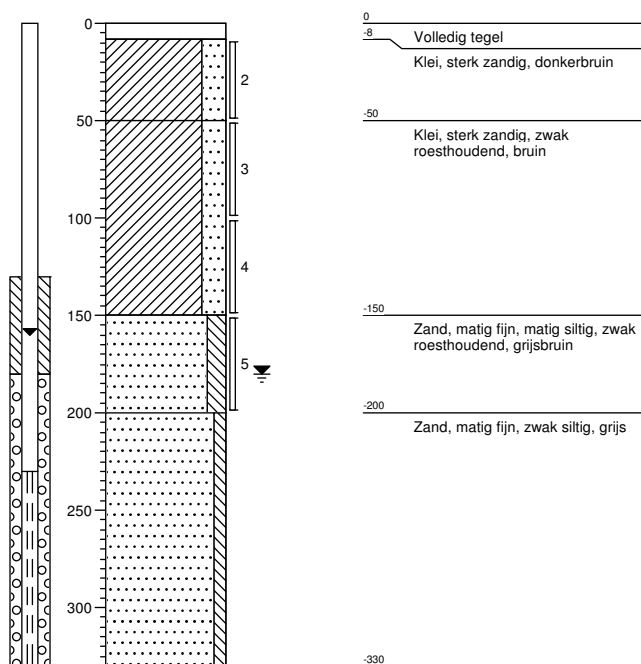
**Boring: 02**

X: 61426,26  
Y: 386726,40  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

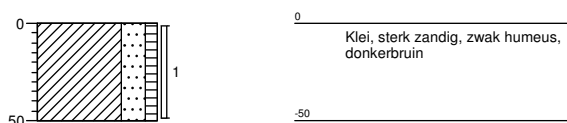


**Boring: 03**

X: 61433,46  
Y: 386744,95  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

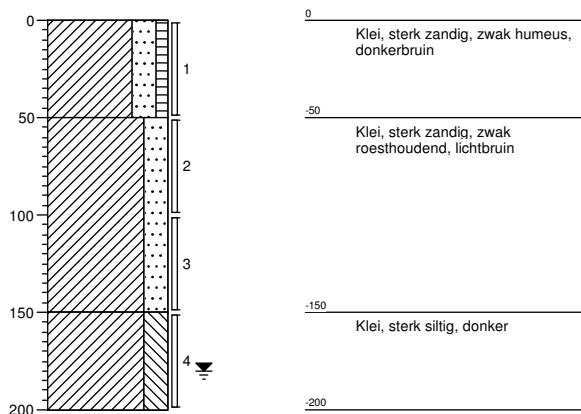
**Boring: 04**

X: 61426,62  
Y: 386750,37  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



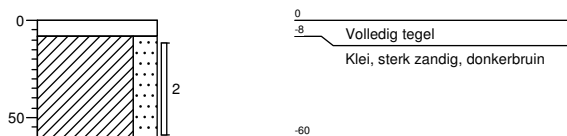
## Boring: 05

X: 61419,12  
Y: 386765,23  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



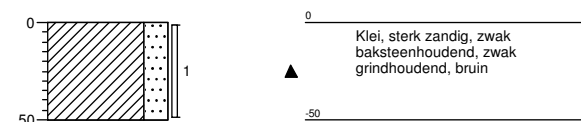
## Boring: 06

X: 61440,71  
Y: 386751,59  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



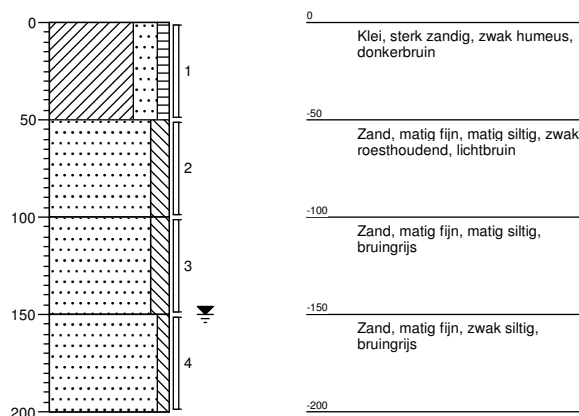
## Boring: 07

X: 61440,13  
Y: 386762,92  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



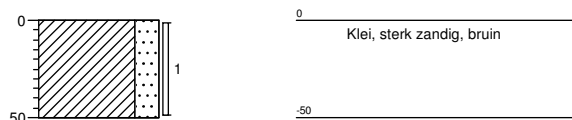
## Boring: 08

X: 61449,70  
Y: 386747,91  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

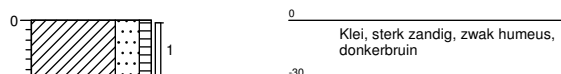


**Boring: 09**

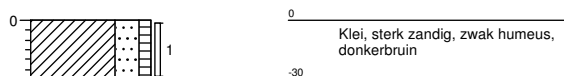
X: 61453,90  
 Y: 386761,32  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 10**

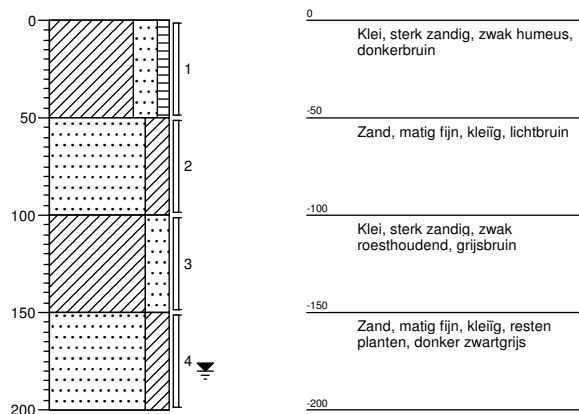
X: 61430,58  
 Y: 386786,56  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 11**

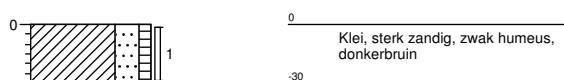
X: 61433,98  
 Y: 386816,19  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 12**

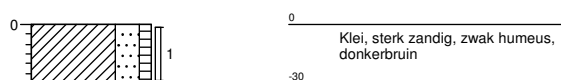
X: 61436,76  
 Y: 386845,61  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 13**

X: 61439,36  
 Y: 386875,24  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

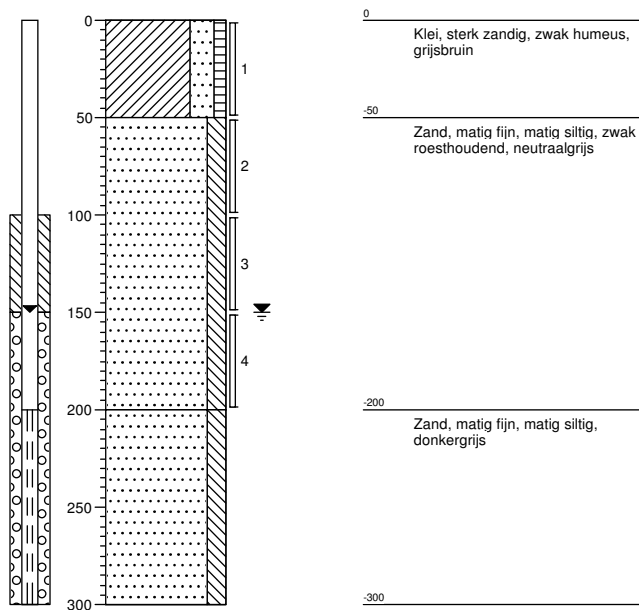
**Boring: 14**

X: 61441,01  
 Y: 386904,57  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

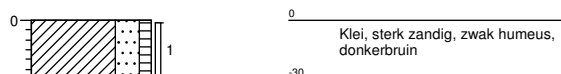


**Boring: 15**

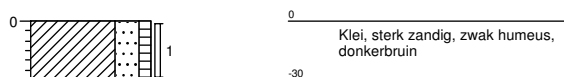
X: 61448,44  
 Y: 386918,13  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 16**

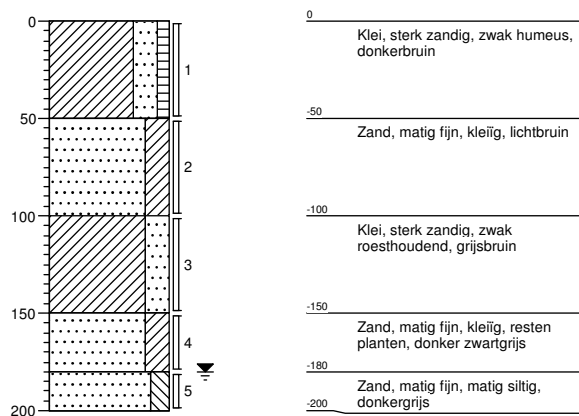
X: 61442,47  
 Y: 386694,10  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 17**

X: 61444,91  
 Y: 386724,71  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

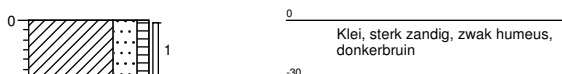
**Boring: 18**

X: 61451,01  
 Y: 386784,65  
 Datum: 21-03-2017  
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

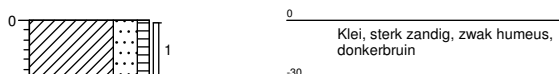


**Boring: 19**

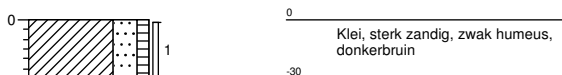
X: 61453,40  
Y: 386814,47  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 20**

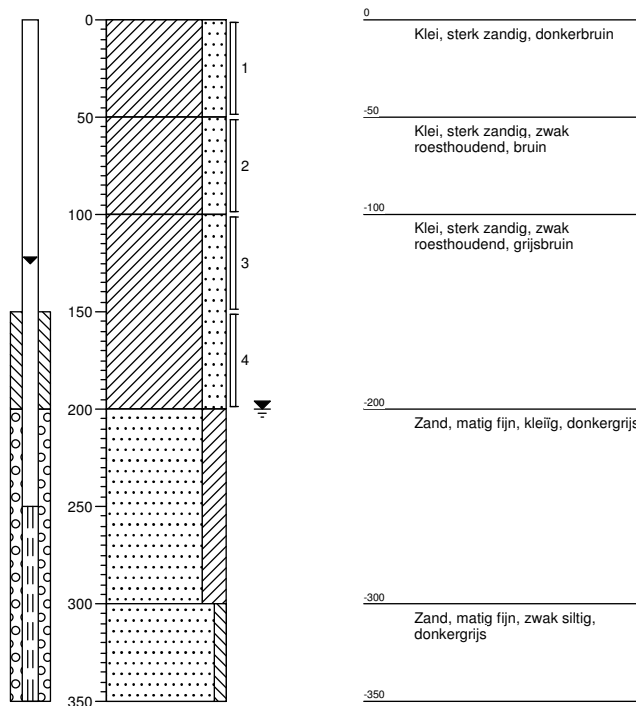
X: 61456,11  
Y: 386844,43  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 21**

X: 61458,95  
Y: 386875,83  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

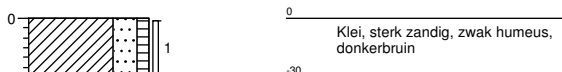
**Boring: 22**

X: 61450,67  
Y: 386720,65  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

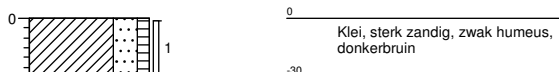


**Boring: 23**

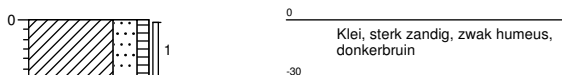
X: 61462,69  
Y: 386690,81  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 24**

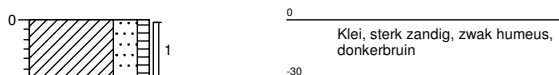
X: 61465,71  
Y: 386720,85  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 25**

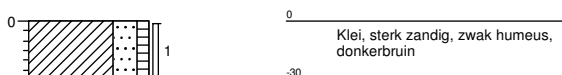
X: 61468,16  
Y: 386751,21  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 26**

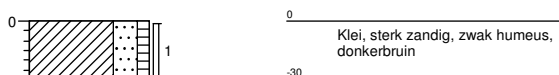
X: 61471,49  
Y: 386781,58  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 27**

X: 61473,86  
Y: 386811,55  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

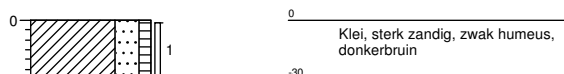
**Boring: 28**

X: 61475,50  
Y: 386840,97  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

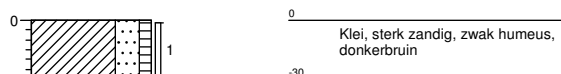


**Boring: 29**

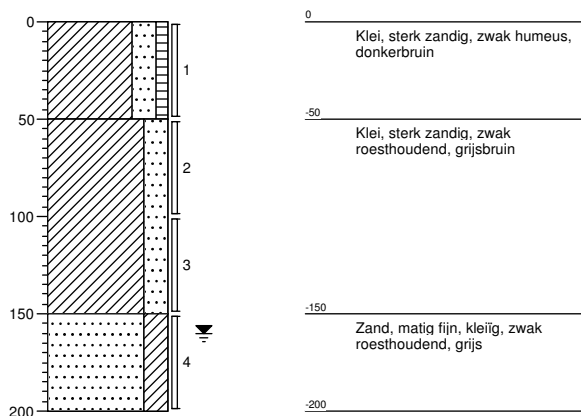
X: 61477,70  
Y: 386871,27  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 30**

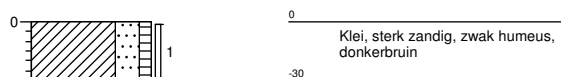
X: 61482,20  
Y: 386687,36  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 31**

X: 61485,04  
Y: 386717,83  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

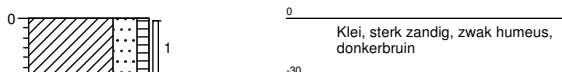
**Boring: 32**

X: 61488,08  
Y: 386747,69  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



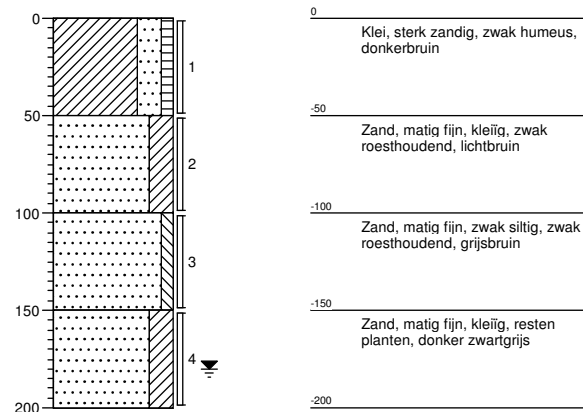
### Boring: 33

X: 61491,94  
Y: 386779,27  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



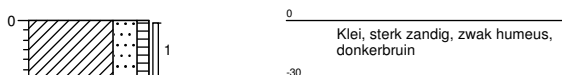
### Boring: 34

X: 61492,84  
Y: 386807,82  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



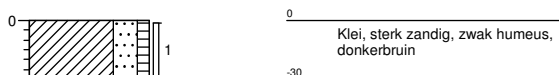
### Boring: 35

X: 61494,89  
Y: 386837,99  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



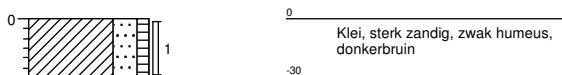
### Boring: 36

X: 61497,57  
Y: 386867,95  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



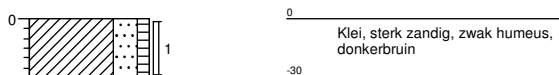
### Boring: 37

X: 61501,64  
Y: 386684,40  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



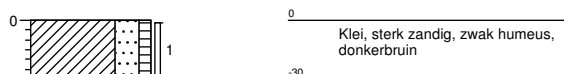
### Boring: 38

X: 61504,76  
Y: 386714,21  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

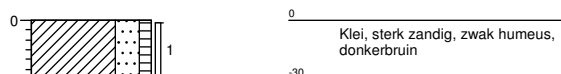


**Boring: 39**

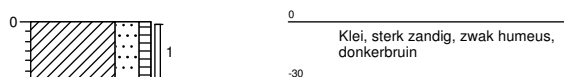
X: 61507,39  
Y: 386744,17  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 40**

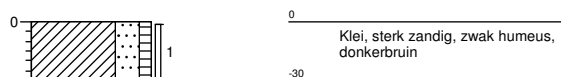
X: 61510,58  
Y: 386774,19  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 41**

X: 61512,75  
Y: 386803,72  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper

**Boring: 42**

X: 61514,67  
Y: 386833,40  
Datum: 21-03-2017  
Veldwerker: M.A.P. de Schepper



## Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

|                                                   |                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>M.A.P. de Schepper</b><br>2001<br>2002<br>2003 |  |
| <b>J. Kwast</b><br>2002                           |  |

## Bijlage 4. Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

|                                     |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
|-------------------------------------|-------------|-------------------|-------|----------------|------------------------|-------|----------------|------------------------|-------|
| Grondmonster                        | 07-1        |                   |       | MM01           |                        |       | MM02           |                        |       |
| Certificaatcode                     | 646539      |                   |       | 646539         |                        |       | 646539         |                        |       |
| Boring(en)                          | 07          |                   |       | 02, 16, 17, 22 |                        |       | 24, 30, 32, 38 |                        |       |
| Traject (m -mv)                     | 0,00 - 0,50 |                   |       | 0,00 - 0,50    |                        |       | 0,00 - 0,30    |                        |       |
| Humus (%ds)                         | 2,0         |                   |       | 2,5            |                        |       | 1,1            |                        |       |
| Lutum (%ds)                         | 14          |                   |       | 21             |                        |       | 27             |                        |       |
| Datum van toetsing                  | 29-3-2017   |                   |       | 29-3-2017      |                        |       | 29-3-2017      |                        |       |
|                                     | Meetw       | GSSD              | Index | Meetw          | GSSD                   | Index | Meetw          | GSSD                   | Index |
| METALEN                             |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| Barium [Ba]                         | 46          | 71 <sup>(6)</sup> |       | 35             | 40 <sup>(6)</sup>      |       | 34             | 32 <sup>(6)</sup>      |       |
| Cadmium [Cd]                        | 0,48        | 0,70              | 0,01  | 0,73           | 0,96                   | 0,03  | 0,74           | 0,92                   | 0,03  |
| Kobalt [Co]                         | 6,7         | 10,2              | -0,03 | 6,4            | 7,3                    | -0,04 | 6,6            | 6,2                    | -0,05 |
| Koper [Cu]                          | 15          | 22                | -0,12 | 35             | 43                     | 0,02  | 35             | 39                     | -0,01 |
| Kwik [Hg]                           | 0,19        | 0,23              | 0     | 0,16           | 0,18                   | 0     | 0,15           | 0,15                   | 0     |
| Lood [Pb]                           | 50          | 64                | 0,03  | 36             | 42                     | -0,02 | 38             | 41                     | -0,02 |
| Molybdeen [Mo]                      | <1,5        | <1,1              | 0     | <1,5           | <1,1                   | 0     | <1,5           | <1,1                   | 0     |
| Nikkel [Ni]                         | 12          | 18                | -0,26 | 13             | 15                     | -0,31 | 13             | 12                     | -0,35 |
| Zink [Zn]                           | 82          | 121               | -0,03 | 74             | 89                     | -0,09 | 74             | 77                     | -0,11 |
|                                     |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| PAK                                 |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| PAK 10 VROM                         |             | 0,74              | -0,02 |                | 1,1                    | -0,01 |                | 1,0                    | -0,01 |
| Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)   | 0,74        |                   |       | 1,1            |                        |       | 1,0            |                        |       |
|                                     |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN       |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)           | 0,0049      |                   |       | 0,0049         |                        |       | 0,0049         |                        |       |
| PCB (som 7)                         |             | <0,025            | 0,01  |                | <0,020                 | 0     |                | <0,025                 | 0,01  |
|                                     |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN                |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| Aldrin                              |             |                   |       | <0,0010        | <0,0028                |       | <0,0010        | <0,0035                |       |
| alfa-HCH                            |             |                   |       | <0,0010        | <0,0028                | 0     | <0,0010        | <0,0035                | 0     |
| beta-HCH                            |             |                   |       | <0,0010        | <0,0028                | 0     | 0,0015         | 0,0075                 | 0     |
| Heptachloorepoxide                  |             |                   |       |                | <0,0056                | 0     |                | <0,0070                | 0     |
| Heptachloorepoxide (som 0.7 factor) |             |                   |       | 0,0014         |                        |       | 0,0014         |                        |       |
| Heptachloor                         |             |                   |       | <0,0010        | <0,0028                | 0     | <0,0010        | <0,0035                | 0     |
| Chloordaan (som, 0.7 factor)        |             |                   |       | 0,0014         |                        |       | 0,0014         |                        |       |
| alfa-Endosulfan                     |             |                   |       | <0,0010        | <0,0028                | 0     | <0,0010        | <0,0035                | 0     |
| Chloordaan (cis + trans)            |             |                   |       |                | <0,0056                | 0     |                | <0,0070                | 0     |
| DDT (som)                           |             |                   |       |                | 0,98                   | 0,52  |                | 1,5                    | 0,87  |
| DDT (som, 0.7 factor)               |             |                   |       | 0,25           |                        |       | 0,29           |                        |       |
| DDE (som)                           |             |                   |       |                | 0,89                   | 0,36  |                | 1,7                    | 0,73  |
| DDE (som, 0.7 factor)               |             |                   |       | 0,22           |                        |       | 0,34           |                        |       |
| DDD (som)                           |             |                   |       |                | 0,036                  | 0     |                | 0,074                  | 0     |
| DDD (som, 0.7 factor)               |             |                   |       | 0,0090         |                        |       | 0,015          |                        |       |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)       |             |                   |       | 0,48           |                        |       | 0,65           |                        |       |
| delta-HCH                           |             |                   |       | <0,0010        | <0,0028 <sup>(6)</sup> |       | <0,0010        | <0,0035 <sup>(6)</sup> |       |
| HCH (som, 0.7 factor)               |             |                   |       | 0,0028         |                        |       | 0,0036         |                        |       |
|                                     |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN   |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| Minerale olie C10 - C40             | <35         | <123              | -0,01 | <35            | <98                    | -0,02 | <35            | <123                   | -0,01 |
|                                     |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| ALCOHOLEN                           |             |                   |       |                |                        |       |                |                        |       |
| gamma-HCH                           |             |                   |       | <0,0010        | <0,0028                | 0     | <0,0010        | <0,0035                | 0     |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

|                                          |                |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
|------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|----------------|-------------------|-------|----------------|-------------------|-------|
| Grondmonster                             | MM03           |                        |       | MM04           |                   |       | MM05           |                   |       |
| Certificaatcode                          | 646539         |                        |       | 646539         |                   |       | 646539         |                   |       |
| Boring(en)                               | 04, 05, 08, 09 |                        |       | 10, 12, 14, 19 |                   |       | 26, 28, 34, 36 |                   |       |
| Traject (m -mv)                          | 0,00 - 0,50    |                        |       | 0,00 - 0,50    |                   |       | 0,00 - 0,50    |                   |       |
| Humus (%ds)                              | 2,1            |                        |       | 2,8            |                   |       | 2,4            |                   |       |
| Lutum (%ds)                              | 27             |                        |       | 17             |                   |       | 23             |                   |       |
| Datum van toetsing                       | 29-3-2017      |                        |       | 29-3-2017      |                   |       | 29-3-2017      |                   |       |
|                                          | Meetw          | GSSD                   | Index | Meetw          | GSSD              | Index | Meetw          | GSSD              | Index |
| <b>METALEN</b>                           |                |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| Barium [Ba]                              | 55             | 52 <sup>(6)</sup>      |       | 28             | 38 <sup>(6)</sup> |       | 29             | 31 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium [Cd]                             | 0,61           | 0,76                   | 0,01  | 0,64           | 0,87              | 0,02  | 0,66           | 0,85              | 0,02  |
| Kobalt [Co]                              | 6,8            | 6,4                    | -0,05 | 6,5            | 8,7               | -0,04 | 6,7            | 7,1               | -0,05 |
| Koper [Cu]                               | 29             | 32                     | -0,05 | 15             | 20                | -0,13 | 15             | 18                | -0,15 |
| Kwik [Hg]                                | 0,14           | 0,14                   | 0     | 0,11           | 0,13              | 0     | 0,11           | 0,12              | 0     |
| Lood [Pb]                                | 100            | 107                    | 0,12  | 31             | 38                | -0,03 | 31             | 35                | -0,03 |
| Molybdeen [Mo]                           | <1,5           | <1,1                   | 0     | <1,5           | <1,1              | 0     | <1,5           | <1,1              | 0     |
| Nikkel [Ni]                              | 13             | 12                     | -0,35 | 13             | 17                | -0,28 | 13             | 14                | -0,32 |
| Zink [Zn]                                | 87             | 91                     | -0,08 | 69             | 92                | -0,08 | 68             | 78                | -0,11 |
| <b>PAK</b>                               |                |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| PAK 10 VROM                              |                | 2,3                    | 0,02  |                | 1,9               | 0,01  |                | 1,2               | -0,01 |
| Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)        | 2,3            |                        |       | 1,9            |                   |       | 1,2            |                   |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |                |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | 0,0049         |                        |       | 0,0049         |                   |       | 0,0049         |                   |       |
| PCB (som 7)                              |                | <0,023                 | 0     |                | <0,018            | 0     |                | <0,020            | 0     |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |                |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| Aldrin                                   | <0,0010        | <0,0033                |       |                |                   |       |                |                   |       |
| alfa-HCH                                 | <0,0010        | <0,0033                | 0     |                |                   |       |                |                   |       |
| beta-HCH                                 | <0,0010        | <0,0033                | 0     |                |                   |       |                |                   |       |
| Heptachloorepoxide                       |                | <0,0067                | 0     |                |                   |       |                |                   |       |
| Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)      | 0,0014         |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| Heptachloor                              | <0,0010        | <0,0033                | 0     |                |                   |       |                |                   |       |
| Chloordaan (som, 0.7 factor)             | 0,0014         |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| alfa-Endosulfan                          | <0,0010        | <0,0033                | 0     |                |                   |       |                |                   |       |
| Chloordaan (cis + trans)                 |                | <0,0067                | 0     |                |                   |       |                |                   |       |
| DDT (som)                                |                | 0,91                   | 0,47  |                |                   |       |                |                   |       |
| DDT (som, 0.7 factor)                    | 0,19           |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| DDE (som)                                |                | 0,82                   | 0,33  |                |                   |       |                |                   |       |
| DDE (som, 0.7 factor)                    | 0,17           |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| DDD (som)                                |                | 0,022                  | 0     |                |                   |       |                |                   |       |
| DDD (som, 0.7 factor)                    | 0,0046         |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)            | 0,37           |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| delta-HCH                                | <0,0010        | <0,0033 <sup>(6)</sup> |       |                |                   |       |                |                   |       |
| HCH (som, 0.7 factor)                    | 0,0028         |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |                |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | <35            | <117                   | -0,02 | <35            | <88               | -0,02 | <35            | <102              | -0,02 |
| <b>ALCOHOLEN</b>                         |                |                        |       |                |                   |       |                |                   |       |
| gamma-HCH                                | <0,0010        | <0,0033                | 0     |                |                   |       |                |                   |       |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

|                                          |             |                   |       |                |                   |       |                |                    |       |
|------------------------------------------|-------------|-------------------|-------|----------------|-------------------|-------|----------------|--------------------|-------|
| Grondmonster                             | MM06        |                   |       | MM07           |                   |       | MM08           |                    |       |
| Certificaatcode                          | 646539      |                   |       | 646539         |                   |       | 646539         |                    |       |
| Boring(en)                               | 40, 41, 42  |                   |       | 03, 12, 18, 31 |                   |       | 01, 15, 18, 34 |                    |       |
| Traject (m -mv)                          | 0,00 - 0,30 |                   |       | 0,50 - 1,50    |                   |       | 0,50 - 2,00    |                    |       |
| Humus (%ds)                              | 2,4         |                   |       | 1,4            |                   |       | 0,50           |                    |       |
| Lutum (%ds)                              | 23          |                   |       | 23             |                   |       | 7,8            |                    |       |
| Datum van toetsing                       | 29-3-2017   |                   |       | 29-3-2017      |                   |       | 29-3-2017      |                    |       |
|                                          | Meetw       | GSSD              | Index | Meetw          | GSSD              | Index | Meetw          | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>                           |             |                   |       |                |                   |       |                |                    |       |
| Barium [Ba]                              | 27          | 29 <sup>(6)</sup> |       | 22             | 24 <sup>(6)</sup> |       | <20            | <31 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium [Cd]                             | 0,65        | 0,83              | 0,02  | 0,28           | 0,36              | -0,02 | <0,20          | <0,22              | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | 6,5         | 6,9               | -0,05 | 6,9            | 7,4               | -0,04 | 3,9            | 8,4                | -0,04 |
| Koper [Cu]                               | 14          | 17                | -0,15 | 5,7            | 6,8               | -0,22 | <5,0           | <6,0               | -0,23 |
| Kwik [Hg]                                | 0,12        | 0,13              | 0     | <0,05          | <0,04             | 0     | <0,05          | <0,05              | 0     |
| Lood [Pb]                                | 32          | 36                | -0,03 | 10             | 11                | -0,08 | <10            | <10                | -0,08 |
| Molybdeen [Mo]                           | <1,5        | <1,1              | 0     | <1,5           | <1,1              | 0     | <1,5           | <1,1               | 0     |
| Nikkel [Ni]                              | 13          | 14                | -0,32 | 14             | 15                | -0,31 | 6,9            | 13,6               | -0,33 |
| Zink [Zn]                                | 69          | 79                | -0,11 | 35             | 40                | -0,17 | <20            | <26                | -0,2  |
| <b>PAK</b>                               |             |                   |       |                |                   |       |                |                    |       |
| PAK 10 VROM                              |             | 0,65              | -0,02 |                | <0,35             | -0,03 |                | <0,35              | -0,03 |
| Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)        | 0,65        |                   |       | 0,35           |                   |       | 0,35           |                    |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |             |                   |       |                |                   |       |                |                    |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | 0,0049      |                   |       | 0,0049         |                   |       | 0,0049         |                    |       |
| PCB (som 7)                              |             | <0,020            | 0     |                | <0,025            | 0,01  |                | <0,025             | 0,01  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |             |                   |       |                |                   |       |                |                    |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | <35         | <102              | -0,02 | <35            | <123              | -0,01 | <35            | <123               | -0,01 |

8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 >AW : > Achtergrondwaarde  
 8.88 : > Interventiewaarde  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW     | WO     | IND  | I    |
|------------------------------------------|----------|--------|--------|------|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |        |        |      |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6    | 1,2    | 4,3  | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15     | 35     | 190  | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40     | 54     | 190  | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15   | 0,83   | 4,8  | 36   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50     | 210    | 530  | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5    | 88     | 190  | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35     | 39     | 100  | 100  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140    | 200    | 720  | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |        |        |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5    | 6,8    | 40   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |        |        |      |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02   | 0,04   | 0,5  | 1    |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |        |        |      |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds | 0,001  | 0,001  | 0,5  | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,5  | 1,6  |
| Heptachloorepoxide                       | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1  | 4    |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 4    |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| DDT (som)                                | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| DDE (som)                                | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| DDD (som)                                | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |        |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190    | 190    | 500  | 5000 |
| <b>ALCOHOLEN</b>                         |          |        |        |      |      |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds | 0,003  | 0,04   | 0,5  | 1,2  |

**Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L**

|                                          |             |                       |       |             |                       |       |             |                       |       |
|------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------|-------------|-----------------------|-------|-------------|-----------------------|-------|
| Watermonster                             | 03-1-1      |                       |       | 15-1-1      |                       |       | 22-1-1      |                       |       |
| Datum                                    | 28-3-2017   |                       |       | 28-3-2017   |                       |       | 28-3-2017   |                       |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     | 2,30 - 3,30 |                       |       | 2,00 - 3,00 |                       |       | 2,50 - 3,50 |                       |       |
| Grondwaterstand (cm-mv)                  | 1,6         |                       |       | 1,5         |                       |       | 1,3         |                       |       |
| pH                                       | 6,9         |                       |       | 7,4         |                       |       | 7           |                       |       |
| EC (µS/cm)                               | 766         |                       |       | 430         |                       |       | 1.643       |                       |       |
| Troebelheid (NTU)                        | 157         |                       |       | 228         |                       |       | 63,2        |                       |       |
| Datum van toetsing                       | 4-4-2017    |                       |       | 4-4-2017    |                       |       | 4-4-2017    |                       |       |
| Certificaatcode                          | 648033      |                       |       | 648033      |                       |       | 648033      |                       |       |
|                                          | Meetw       | GSSD                  | Index | Meetw       | GSSD                  | Index | Meetw       | GSSD                  | Index |
| <b>METALEN</b>                           |             |                       |       |             |                       |       |             |                       |       |
| Barium [Ba]                              | <20         | <14                   | -0,06 | <20         | <14                   | -0,06 | <20         | <14                   | -0,06 |
| Cadmium [Cd]                             | <0,20       | <0,14                 | -0,05 | <0,20       | <0,14                 | -0,05 | <0,20       | <0,14                 | -0,05 |
| Kobalt [Co]                              | <2,0        | <1,4                  | -0,23 | <2,0        | <1,4                  | -0,23 | <2,0        | <1,4                  | -0,23 |
| Koper [Cu]                               | <2,0        | <1,4                  | -0,23 | <2,0        | <1,4                  | -0,23 | <2,0        | <1,4                  | -0,23 |
| Kwik [Hg]                                | <0,05       | <0,04                 | -0,04 | <0,05       | <0,04                 | -0,04 | <0,05       | <0,04                 | -0,04 |
| Lood [Pb]                                | <2,0        | <1,4                  | -0,23 | <2,0        | <1,4                  | -0,23 | <2,0        | <1,4                  | -0,23 |
| Molybdeen [Mo]                           | 2,6         | 2,6                   | -0,01 | <2,0        | <1,4                  | -0,01 | <2,0        | <1,4                  | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | <3,0        | <2,1                  | -0,22 | <3,0        | <2,1                  | -0,22 | <3,0        | <2,1                  | -0,22 |
| Zink [Zn]                                | <10         | <7                    | -0,08 | <10         | <7                    | -0,08 | <10         | <7                    | -0,08 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |             |                       |       |             |                       |       |             |                       |       |
| Benzeen                                  | <0,20       | <0,14                 | 0     | <0,20       | <0,14                 | 0     | <0,20       | <0,14                 | 0     |
| Ethylbenzeen                             | <0,20       | <0,14                 | -0,03 | <0,20       | <0,14                 | -0,03 | <0,20       | <0,14                 | -0,03 |
| Tolueen                                  | <0,20       | <0,14                 | -0,01 | <0,20       | <0,14                 | -0,01 | <0,20       | <0,14                 | -0,01 |
| Xylenen (som)                            |             | <0,21                 | 0     |             | <0,21                 | 0     |             | <0,21                 | 0     |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | 0,21        |                       |       | 0,21        |                       |       | 0,21        |                       |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | <0,20       | <0,14                 | -0,02 | <0,20       | <0,14                 | -0,02 | <0,20       | <0,14                 | -0,02 |
| Naftaleen                                | <0,020      | <0,014                | 0     | 0,039       | 0,039                 | 0     | 0,049       | 0,049                 | 0     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |             |                       |       |             |                       |       |             |                       |       |
| Vinylchloride                            | <0,20       | <0,14                 | 0,03  | <0,20       | <0,14                 | 0,03  | <0,20       | <0,14                 | 0,03  |
| Dichloormethaan                          | <0,20       | <0,14                 | 0     | <0,20       | <0,14                 | 0     | <0,20       | <0,14                 | 0     |
| 1,1-Dichloorethaan                       | <0,20       | <0,14                 | -0,01 | <0,20       | <0,14                 | -0,01 | <0,20       | <0,14                 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | <0,20       | <0,14                 | -0,02 | <0,20       | <0,14                 | -0,02 | <0,20       | <0,14                 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen                       | <0,10       | <0,07                 | 0,01  | <0,10       | <0,07                 | 0,01  | <0,10       | <0,07                 | 0,01  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           |             | <0,14                 | 0,01  |             | <0,14                 | 0,01  |             | <0,14                 | 0,01  |
| Dichloorpropanen (som, 1,1+1,2+1,3)      | 0,42        |                       |       | 0,42        |                       |       | 0,42        |                       |       |
| Dichloorpropaan                          |             | <0,42                 | 0     |             | <0,42                 | 0     |             | <0,42                 | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | <0,20       | <0,14                 | -0,01 | <0,20       | <0,14                 | -0,01 | <0,20       | <0,14                 | -0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | <0,10       | <0,07                 | 0     | <0,10       | <0,07                 | 0     | <0,10       | <0,07                 | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | <0,10       | <0,07                 | 0     | <0,10       | <0,07                 | 0     | <0,10       | <0,07                 | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | <0,20       | <0,14                 | -0,05 | <0,20       | <0,14                 | -0,05 | <0,20       | <0,14                 | -0,05 |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | <0,10       | <0,07                 | 0,01  | <0,10       | <0,07                 | 0,01  | <0,10       | <0,07                 | 0,01  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | <0,10       | <0,07                 | 0     | <0,10       | <0,07                 | 0     | <0,10       | <0,07                 | 0     |
| Tribroommethaan (bromoform)              | <0,20       | <0,14 <sup>(14)</sup> |       | <0,20       | <0,14 <sup>(14)</sup> |       | <0,20       | <0,14 <sup>(14)</sup> |       |
| 1,2-dichlooretheen (som 0.7 factor)      | 0,14        |                       |       | 0,14        |                       |       | 0,14        |                       |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |             |                       |       |             |                       |       |             |                       |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | <50         | <35                   | -0,03 | <50         | <35                   | -0,03 | <50         | <35                   | -0,03 |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

## Bijlage 5. Analyseresultaten

## AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

SMA Zeeland B.V.  
B. Boomstra  
HEINKENSZANDSEWEG 22  
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 29.03.2017  
Relatienr 35004560  
Opdrachtnr. 646539

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 646539 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.  
Uw referentie 23170064 Stationsweg 17 te Kruiningen  
Opdrachtacceptatie 21.03.17  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

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



Blad 1 van 8



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

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 646539 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                          |
|------------|-------------|----------------------------------------------|
| 33716      | 21.03.2017  | 07-1 07 (0-50)                               |
| 33717      | 21.03.2017  | MM01 02 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-30) 22 (0-50) |
| 33722      | 21.03.2017  | MM02 24 (0-30) 30 (0-30) 32 (0-30) 38 (0-30) |
| 33727      | 21.03.2017  | MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) |
| 33732      | 21.03.2017  | MM04 10 (0-30) 12 (0-50) 14 (0-30) 19 (0-30) |

### Eenheid

| 33716          | 33717                                        | 33722                                        | 33727                                        | 33732                                        |
|----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 07-1 07 (0-50) | MM01 02 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-30) 22 (0-50) | MM02 24 (0-30) 30 (0-30) 32 (0-30) 38 (0-30) | MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | MM04 10 (0-30) 12 (0-50) 14 (0-30) 19 (0-30) |

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |      |        |        |        |        |        |
|----------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |      | ++     | ++     | ++     | ++     | ++     |
| S Droge stof                     | %    | 83,4   | 81,2   | 78,4   | 80,2   | 79,5   |
| S IJzer (Fe2O3)                  | % Ds | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Organische stof | % Ds | 2,0 <sup>xj</sup> | 2,5 <sup>xj</sup> | 1,1 <sup>xj</sup> | 2,1 <sup>xj</sup> | 2,8 <sup>xj</sup> |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |    |    |    |    |    |
|------------------|------|----|----|----|----|----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 14 | 21 | 27 | 27 | 17 |
|------------------|------|----|----|----|----|----|

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

|                  |          |      |      |      |      |      |
|------------------|----------|------|------|------|------|------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 46   | 35   | 34   | 55   | 28   |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,48 | 0,73 | 0,74 | 0,61 | 0,64 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | 6,7  | 6,4  | 6,6  | 6,8  | 6,5  |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 15   | 35   | 35   | 29   | 15   |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | 0,19 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,11 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 50   | 36   | 38   | 100  | 31   |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 12   | 13   | 13   | 13   | 13   |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 82   | 74   | 74   | 87   | 69   |

### PAK (AS3000)

|                               |          |                    |                   |                   |                   |                   |
|-------------------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050            | <0,050            | <0,050            | <0,050            |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,086              | 0,11              | 0,096             | 0,19              | 0,21              |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,062              | 0,089             | 0,077             | 0,16              | 0,16              |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | 0,070             | 0,064             | 0,14              | 0,14              |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 0,073              | 0,15              | 0,10              | 0,21              | 0,21              |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,11               | 0,12              | 0,11              | 0,25              | 0,24              |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,065              | 0,091             | 0,13              | 0,39              | 0,15              |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,17               | 0,28              | 0,26              | 0,66              | 0,49              |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,072              | 0,12              | 0,12              | 0,24              | 0,23              |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050            | <0,050            | <0,050            | <0,050            |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,74 <sup>#j</sup> | 1,1 <sup>#j</sup> | 1,0 <sup>#j</sup> | 2,3 <sup>#j</sup> | 1,9 <sup>#j</sup> |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Blad 2 van 8

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 646539 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                                    |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| 33737      | 21.03.2017  | MM05 26 (0-30) 28 (0-30) 34 (0-50) 36 (0-30)           |
| 33742      | 21.03.2017  | MM06 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30)                     |
| 33746      | 21.03.2017  | MM07 03 (50-100) 12 (100-150) 18 (100-150) 31 (50-100) |
| 33751      | 21.03.2017  | MM08 01 (150-200) 15 (50-100) 18 (50-100) 34 (50-100)  |

| Eenheid | 33737                                        | 33742                              | 33746                                                  | 33751                                                 |
|---------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|         | MM05 26 (0-30) 28 (0-30) 34 (0-50) 36 (0-30) | MM06 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) | MM07 03 (50-100) 12 (100-150) 18 (100-150) 31 (50-100) | MM08 01 (150-200) 15 (50-100) 18 (50-100) 34 (50-100) |

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |      |        |        |        |        |
|----------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |      | ++     | ++     | ++     | ++     |
| S Droge stof                     | %    | 80,7   | 80,3   | 76,8   | 79,7   |
| S IJzer (Fe2O3)                  | % Ds | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Organische stof | % Ds | 2,4 <sup>x)</sup> | 2,4 <sup>x)</sup> | 1,4 <sup>x)</sup> | 0,5 <sup>x)</sup> |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |    |    |    |     |
|------------------|------|----|----|----|-----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 23 | 23 | 23 | 7,8 |
|------------------|------|----|----|----|-----|

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

|                  |          |      |      |       |       |
|------------------|----------|------|------|-------|-------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 29   | 27   | 22    | <20   |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,66 | 0,65 | 0,28  | <0,20 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | 6,7  | 6,5  | 6,9   | 3,9   |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 15   | 14   | 5,7   | <5,0  |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | 0,11 | 0,12 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 31   | 32   | 10    | <10   |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5  | <1,5  |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 13   | 13   | 14    | 6,9   |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 68   | 69   | 35    | <20   |

### PAK (AS3000)

|                               |          |                   |                    |                    |                    |
|-------------------------------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,10              | 0,067              | <0,050             | <0,050             |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,093             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,081             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | 0,15              | 0,081              | <0,050             | <0,050             |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,15              | 0,092              | <0,050             | <0,050             |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,12              | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,31              | 0,17               | <0,050             | <0,050             |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,12              | 0,067              | <0,050             | <0,050             |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 1,2 <sup>#)</sup> | 0,65 <sup>#)</sup> | 0,35 <sup>#)</sup> | 0,35 <sup>#)</sup> |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



# AL-West B.V.

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



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 646539 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 33716 | 33717 | 33722 | 33727 | 33732 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|

|                |                                              |                                              |                                              |                                              |  |
|----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--|
| 07-1 07 (0-50) | MM01 02 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-30) 22 (0-50) | MM02 24 (0-30) 30 (0-30) 32 (0-30) 38 (0-30) | MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | MM04 10 (0-30) 12 (0-50) 14 (0-30) 19 (0-30) |  |
|----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--|

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                               |          |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|----------|------|------|------|------|------|
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * | <3 * | <3 * |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 * | <4 * | <4 * | <4 * | <4 * |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | 10 * | 8 *  | 7 *  | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | 9 *  | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * |

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

#### Pesticiden (OCB's)

|                                |          |    |           |           |           |    |
|--------------------------------|----------|----|-----------|-----------|-----------|----|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)    | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD)     | mg/kg Ds | -- | 0,0083    | 0,014     | 0,0039    | -- |
| S Som DDD (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | 0,0090 #) | 0,015 #)  | 0,0046 #) | -- |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)    | mg/kg Ds | -- | 0,0025    | 0,0029    | 0,0027    | -- |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE)     | mg/kg Ds | -- | 0,22      | 0,34      | 0,17      | -- |
| S Som DDE (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | 0,22      | 0,34      | 0,17      | -- |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)    | mg/kg Ds | -- | 0,016     | 0,020     | 0,021     | -- |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT)     | mg/kg Ds | -- | 0,23      | 0,27      | 0,17      | -- |
| S Som DDT (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | 0,25      | 0,29      | 0,19      | -- |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,48 #)   | 0,65 #)   | 0,37 #)   | -- |
| S Aldrin                       | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S Dieldrin                     | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S Endrin                       | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S Isodrin                      | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S Telodrin                     | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0021 #) | 0,0021 #) | 0,0021 #) | -- |
| S alfa-HCH                     | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S beta-HCH                     | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | 0,0015    | <0,0010   | -- |
| S gamma-HCH                    | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S delta-HCH                    | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7)   | mg/kg Ds | -- | 0,0028 #) | 0,0036 #) | 0,0028 #) | -- |
| S cis-Chloordaan               | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S trans-Chloordaan             | mg/kg Ds | -- | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 8



# AL-West B.V.

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



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 646539 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 33737                                        | 33742                              | 33746                                                  | 33751                                                 |
|---------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|         | MM05 26 (0-30) 28 (0-30) 34 (0-50) 36 (0-30) | MM06 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) | MM07 03 (50-100) 12 (100-150) 18 (100-150) 31 (50-100) | MM08 01 (150-200) 15 (50-100) 18 (50-100) 34 (50-100) |

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

#### Pesticiden (OCB's)

|                                |          |    |    |    |    |
|--------------------------------|----------|----|----|----|----|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD)     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Som DDD (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE)     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Som DDE (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT)     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Som DDT (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Aldrin                       | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Dieldrin                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Endrin                       | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Isodrin                      | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Telodrin                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S alfa-HCH                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S beta-HCH                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S gamma-HCH                    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S delta-HCH                    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7)   | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S cis-Chloordaan               | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S trans-Chloordaan             | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 8



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 646539 Bodem / Eluaat**

Eenheid

33716 33717 33722 33727 33732  
07-1 07 (0-50) MM01 02 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-30) MM02 24 (0-30) 30 (0-30) 32 (0-30) MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) MM04 10 (0-30) 12 (0-50) 14 (0-30)  
22 (0-50) 38 (0-30) 09 (0-50) 19 (0-30)

### Pesticiden (OCB's)

|                                                 |          |    |                      |                      |                      |    |
|-------------------------------------------------|----------|----|----------------------|----------------------|----------------------|----|
| S Som Chloordaan (Factor 0,7)                   | mg/kg Ds | -- | 0,0014 <sup>#)</sup> | 0,0014 <sup>#)</sup> | 0,0014 <sup>#)</sup> | -- |
| S cis-Heptachloorepoxide                        | mg/kg Ds | -- | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | -- |
| S trans-Heptachloorepoxide                      | mg/kg Ds | -- | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | -- |
| S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0014 <sup>#)</sup> | 0,0014 <sup>#)</sup> | 0,0014 <sup>#)</sup> | -- |
| S Heptachloor                                   | mg/kg Ds | -- | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | -- |
| S alfa-Endosulfan                               | mg/kg Ds | -- | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | -- |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 8



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 646539 Bodem / Eluaat

Eenheid 33737 33742 33746 33751  
MM05 26 (0-30) 28 (0-30) 34 (0-50) 36 (0-30) MM06 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) MM07 03 (50-100) 12 (100-150) 18 (100-150) 31 (50-100) MM08 01 (150-200) 15 (50-100) 18 (50-100) 34 (50-100)

### Pesticiden (OCB's)

|                                                 |          |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------|----------|----|----|----|----|
| S Som Chloordaan (Factor 0,7)                   | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S cis-Heptachloorepoxide                        | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S trans-Heptachloorepoxide                      | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S Heptachloor                                   | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |
| S alfa-Endosulfan                               | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het 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: 22.03.2017

Einde van de analyses: 29.03.2017

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

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

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



## Opdracht 646539 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

#### Vaste stof

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

**Gelijkwaardig aan NEN 5739:** IJzer (Fe2O3)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Barium (Ba) Kwik (Hg)  
Zink (Zn) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fenanthreen  
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen  
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Anthraceen Chryseen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28  
2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7)  
PCB 138 4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)  
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)  
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH  
beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan  
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide  
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

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

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 8

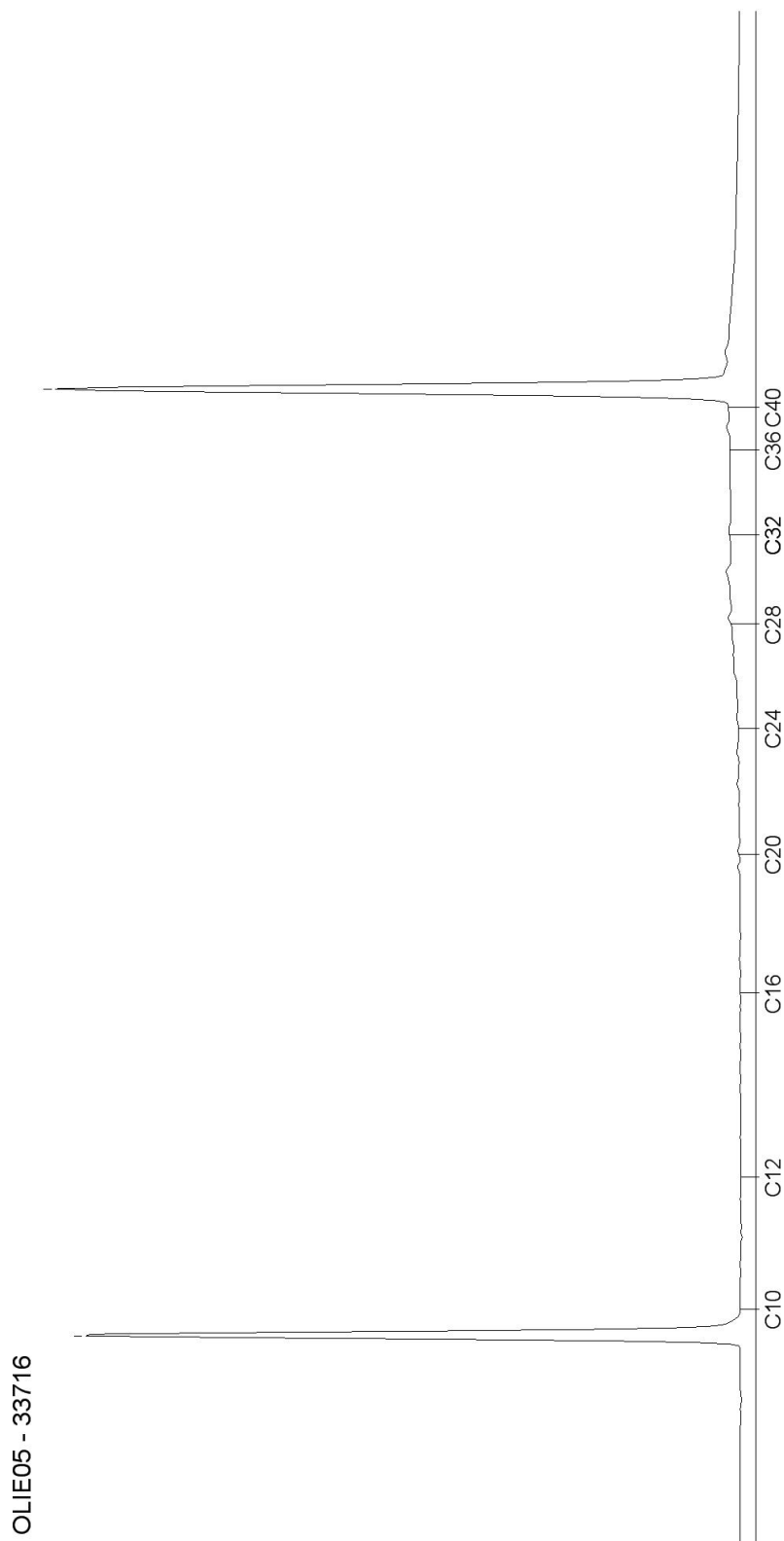


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33716, created at 24.03.2017 13:41:08

**Monsteromschrijving: 07-1 07 (0-50)**

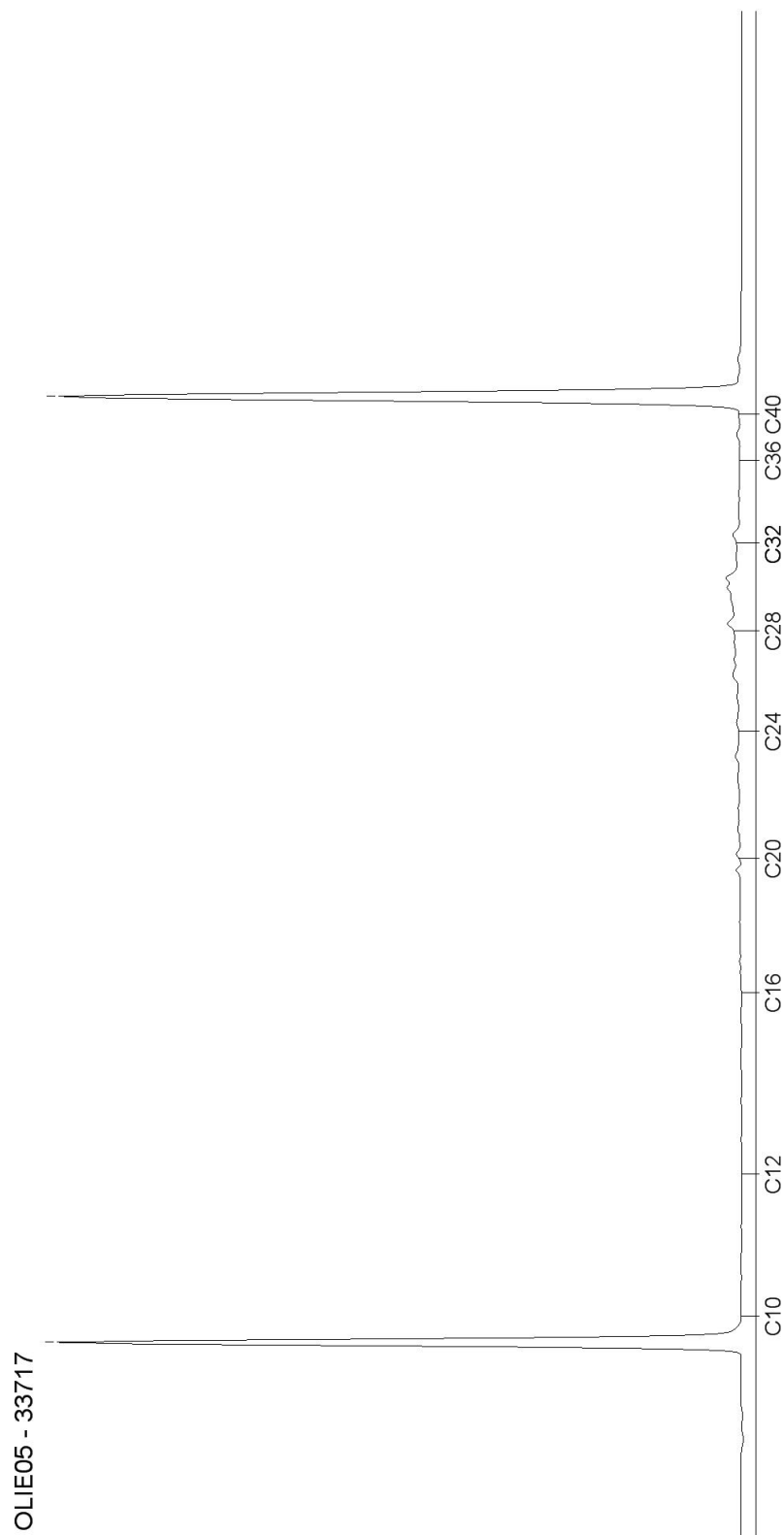


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33717, created at 26.03.2017 11:54:20

**Monsteromschrijving: MM01 02 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-30) 22 (0-50)**



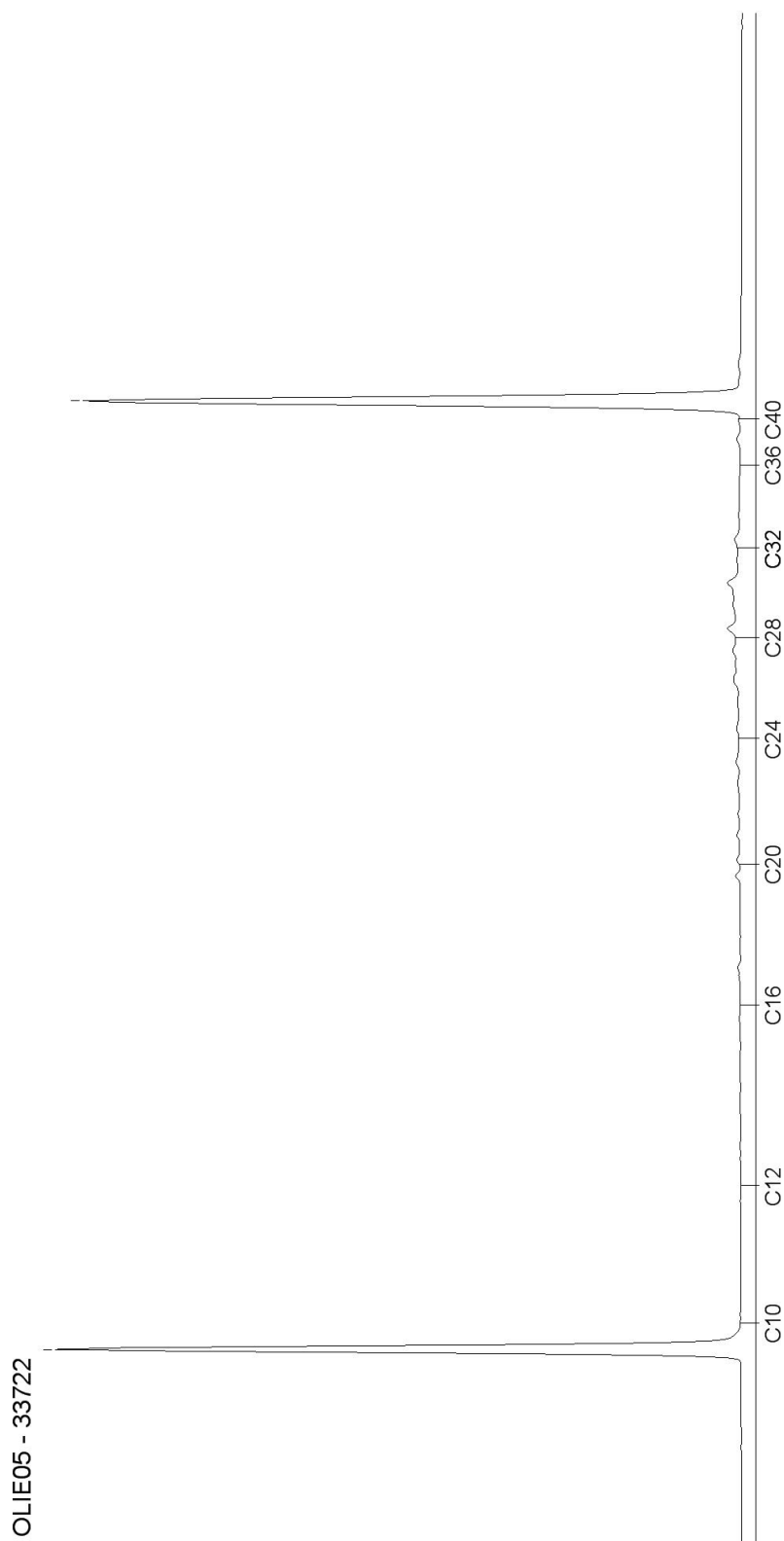
Blad 2 van 9

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33722, created at 24.03.2017 13:41:09

**Monsteromschrijving: MM02 24 (0-30) 30 (0-30) 32 (0-30) 38 (0-30)**

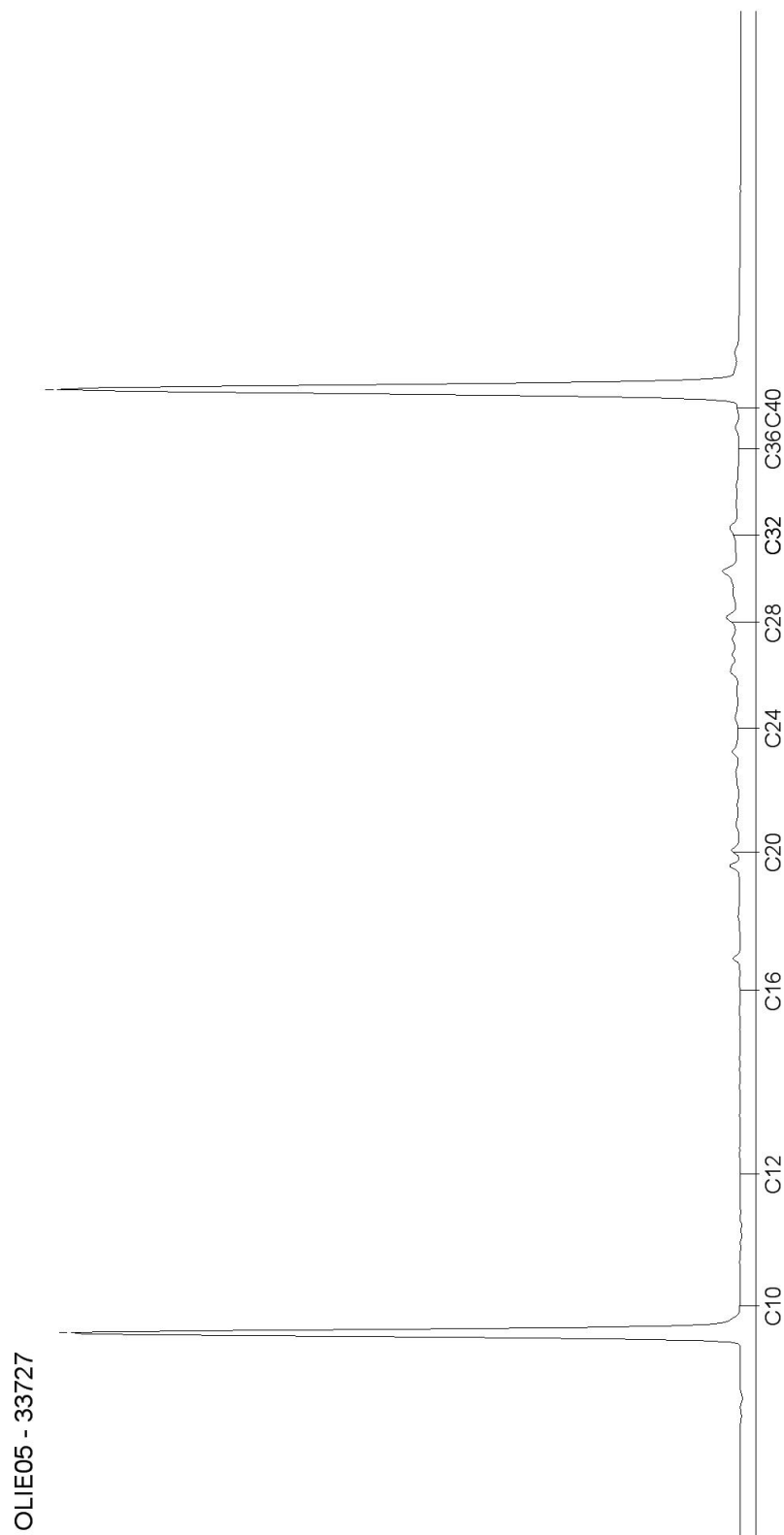


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33727, created at 24.03.2017 13:41:09

**Monsteromschrijving: MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)**



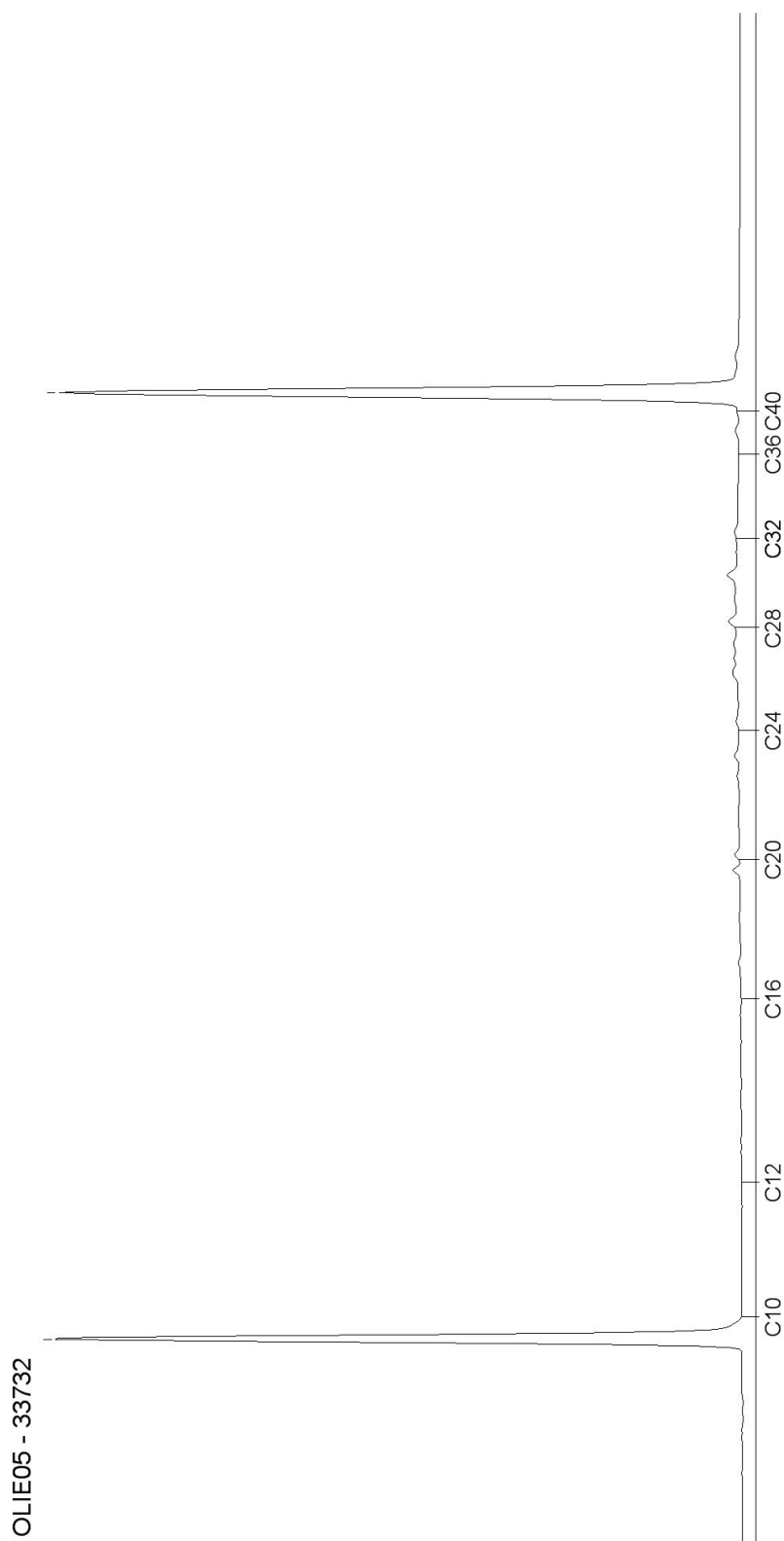
Blad 4 van 9

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33732, created at 27.03.2017 07:26:07

**Monsteromschrijving: MM04 10 (0-30) 12 (0-50) 14 (0-30) 19 (0-30)**



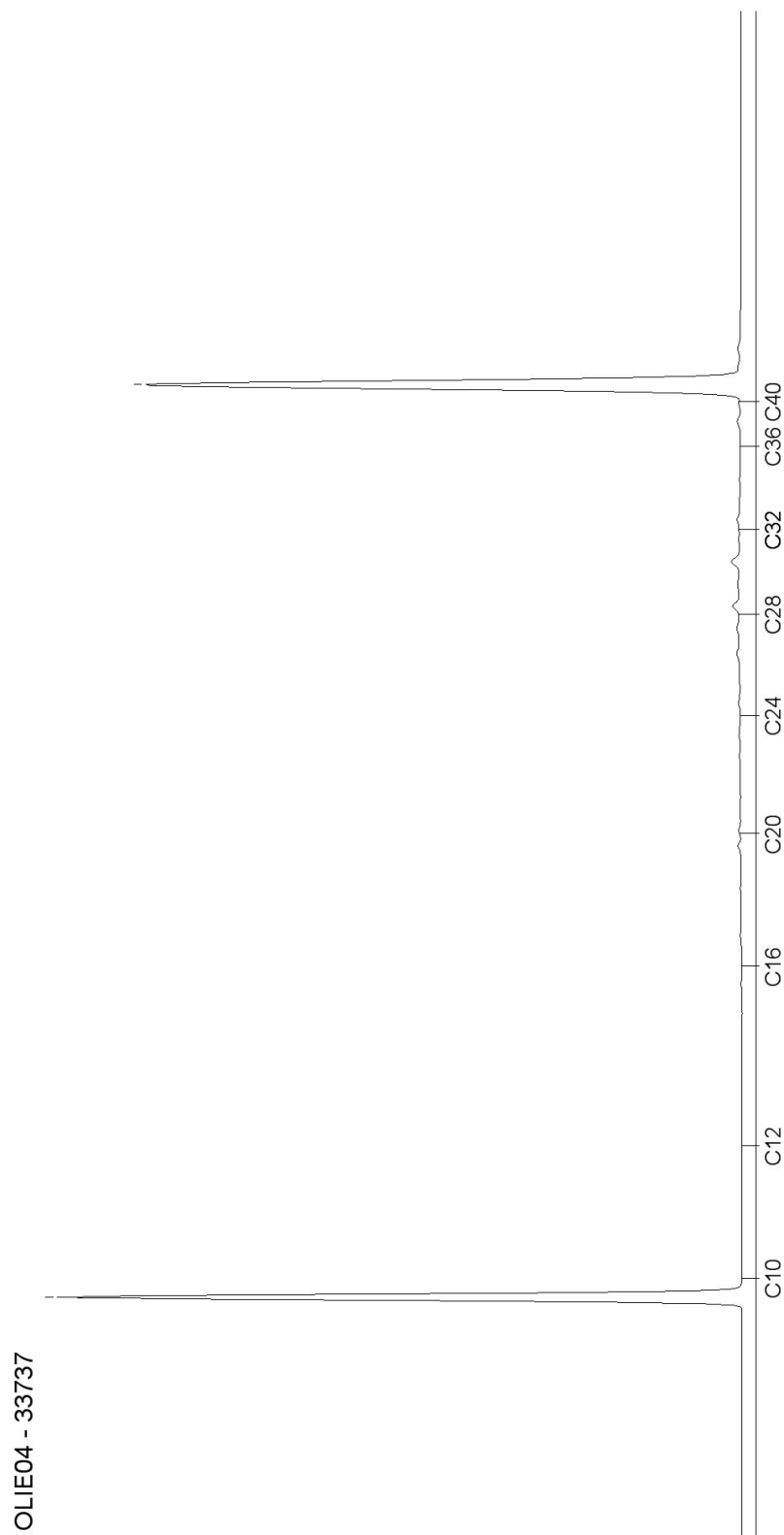
Blad 5 van 9

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33737, created at 24.03.2017 14:35:04

**Monsteromschrijving: MM05 26 (0-30) 28 (0-30) 34 (0-50) 36 (0-30)**



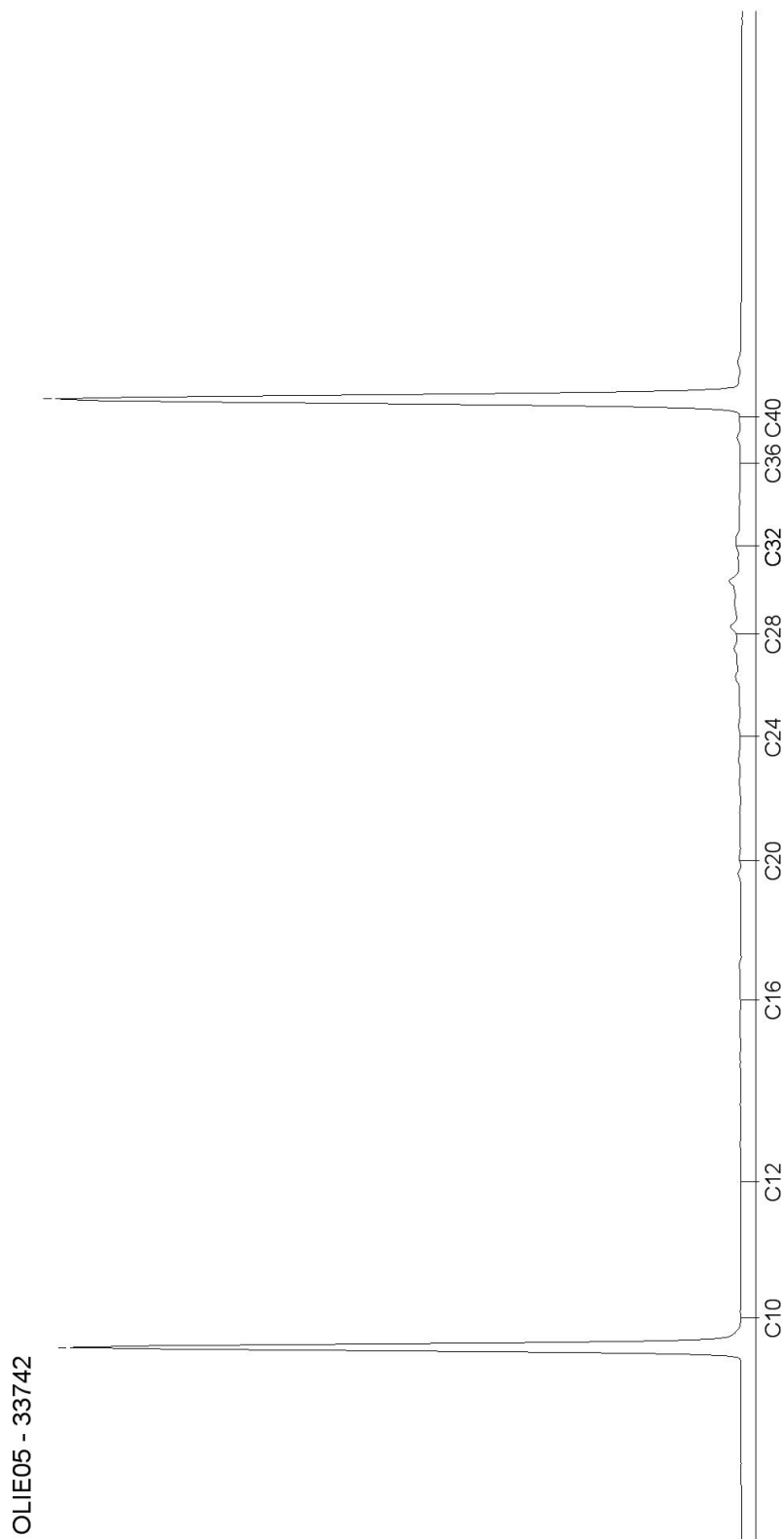
Blad 6 van 9

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33742, created at 24.03.2017 13:41:09

**Monsteromschrijving: MM06 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30)**



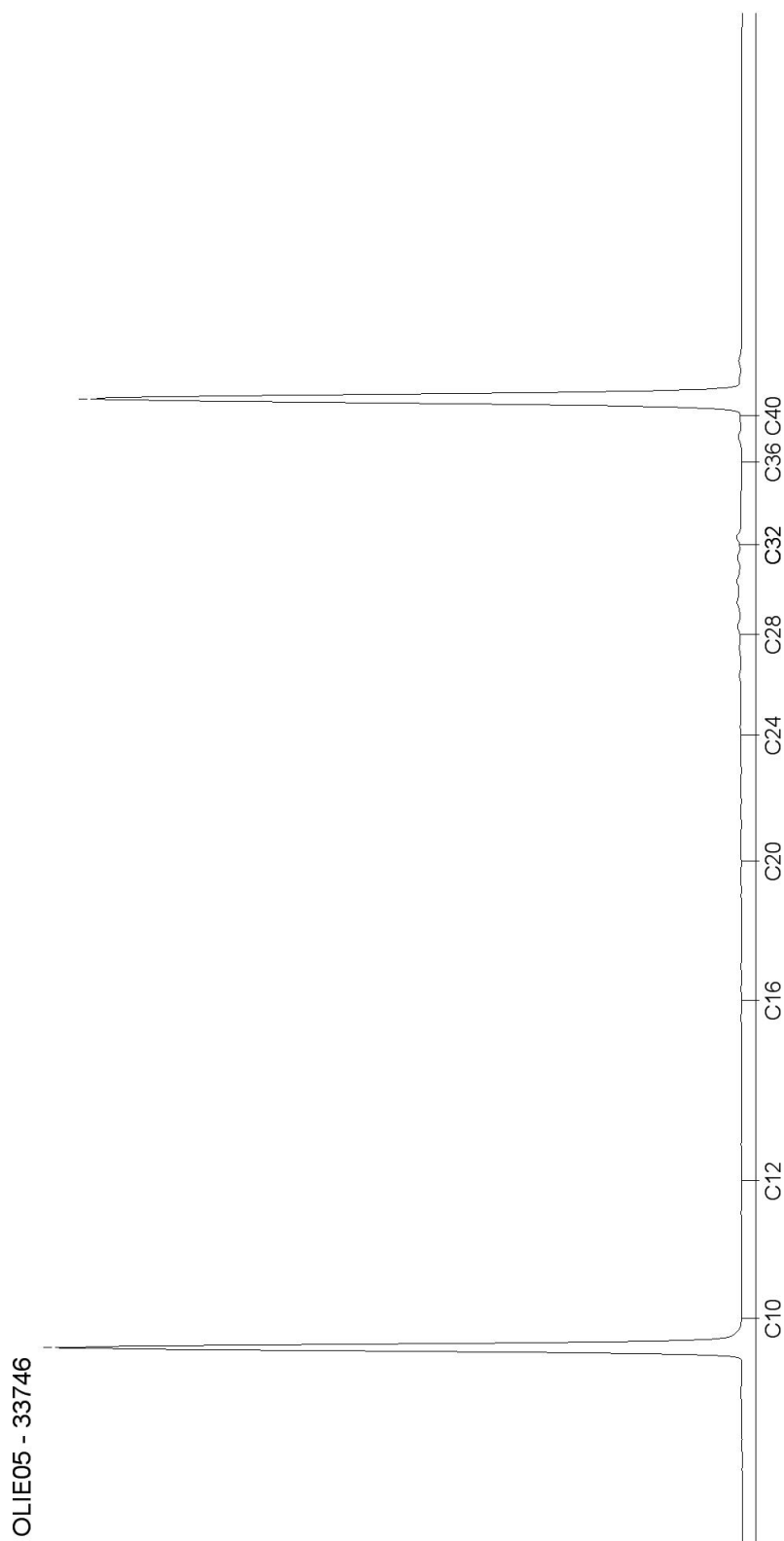
Blad 7 van 9

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33746, created at 24.03.2017 13:41:09

**Monsteromschrijving: MM07 03 (50-100) 12 (100-150) 18 (100-150) 31 (50-100)**



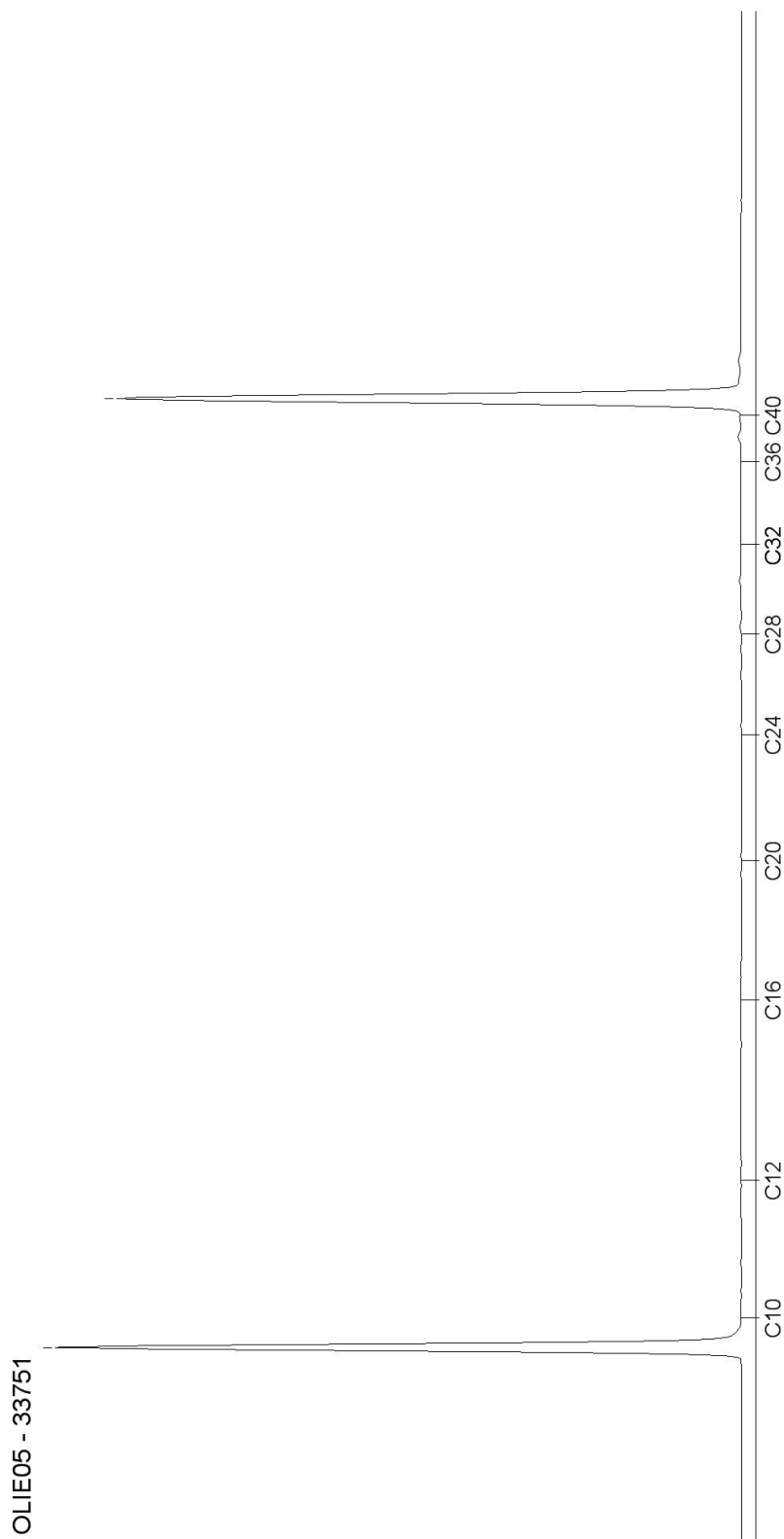
Blad 8 van 9

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 646539, Analysis No. 33751, created at 24.03.2017 13:41:09

**Monsteromschrijving: MM08 01 (150-200) 15 (50-100) 18 (50-100) 34 (50-100)**



Blad 9 van 9

## AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

SMA Zeeland B.V.  
B. Boomstra  
HEINKENSZANDSEWEG 22  
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 03.04.2017  
Relatienr 35004560  
Opdrachtnr. 648033

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 648033 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.  
Uw referentie 23170064 Stationsweg 17 te Kruiningen  
Opdrachtacceptatie 28.03.17  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**  
**Klantenservice**

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



Blad 1 van 4



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 648033 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 43022      | 03-1-1 03 (230-330) | 28.03.2017  |                 |
| 43023      | 15-1-1 15 (200-300) | 28.03.2017  |                 |
| 43024      | 22-1-1 22 (250-350) | 28.03.2017  |                 |

| Eenheid | 43022               | 43023               | 43024               |
|---------|---------------------|---------------------|---------------------|
|         | 03-1-1 03 (230-330) | 15-1-1 15 (200-300) | 22-1-1 22 (250-350) |

### Metalen (AS3000)

|                  |      |       |       |       |
|------------------|------|-------|-------|-------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | <20   | <20   | <20   |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0  | <2,0  | <2,0  |
| S Koper (Cu)     | µg/l | <2,0  | <2,0  | <2,0  |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  | <2,0  | <2,0  |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | 2,6   | <2,0  | <2,0  |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | <3,0  | <3,0  | <3,0  |
| S Zink (Zn)      | µg/l | <10   | <10   | <10   |

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |                    |                    |                    |
|----------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20              | <0,20              | <0,20              |
| S Tolueen                  | µg/l | <0,20              | <0,20              | <0,20              |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20              | <0,20              | <0,20              |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20              | <0,20              | <0,20              |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10              | <0,10              | <0,10              |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> | 0,21 <sup>#)</sup> | 0,21 <sup>#)</sup> |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020             | 0,039              | 0,049              |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20              | <0,20              | <0,20              |

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 648033 Water

| Eenheid | 43022               | 43023               | 43024               |
|---------|---------------------|---------------------|---------------------|
|         | 03-1-1 03 (230-330) | 15-1-1 15 (200-300) | 22-1-1 22 (250-350) |

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

### Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 28.03.2017

Einde van de analyses: 03.04.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115  
Klantenservice

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 648033 Water

#### Toegepaste methoden

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

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

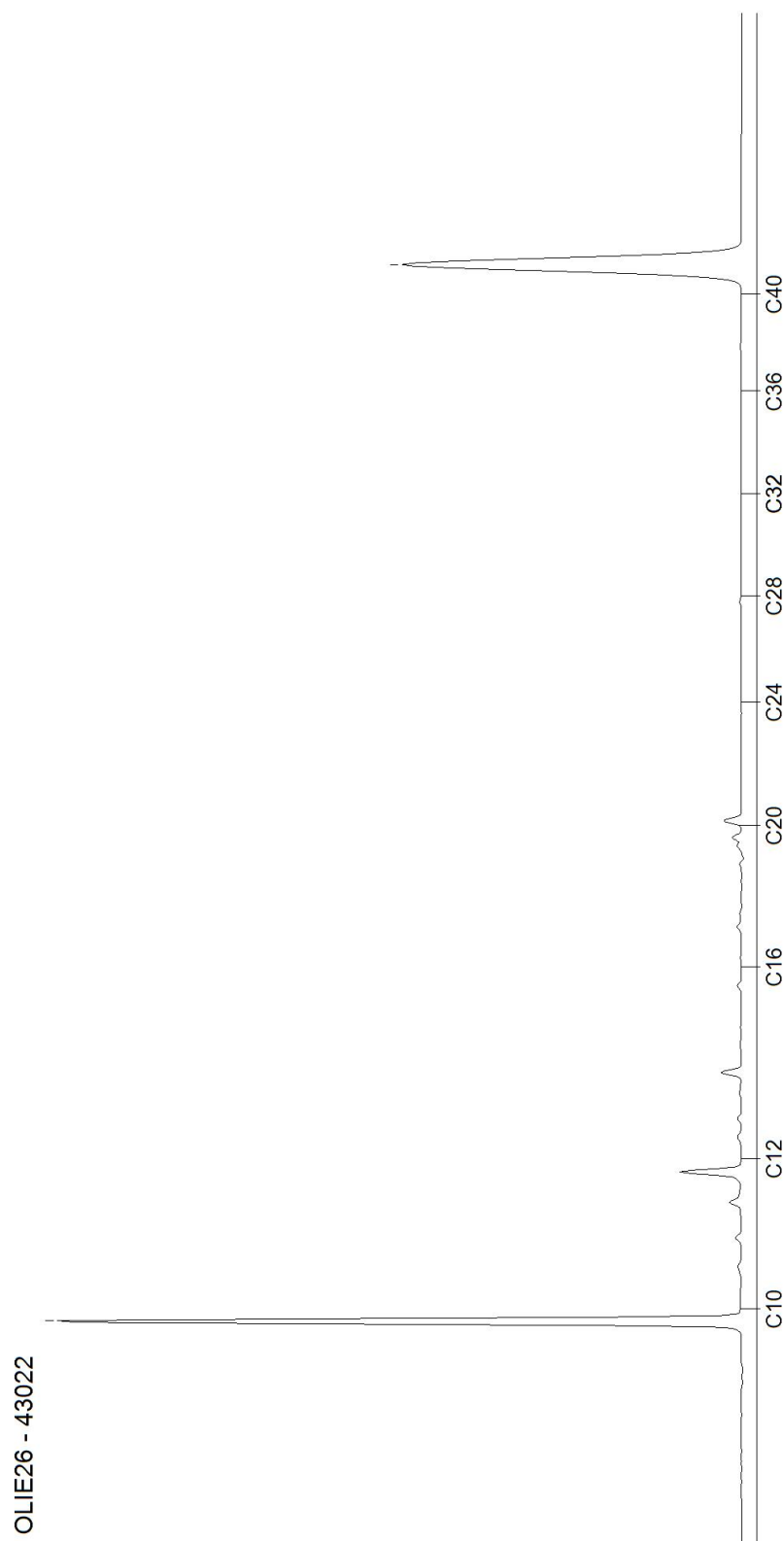
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 648033, Analysis No. 43022, created at 31.03.2017 08:05:41

**Monsteromschrijving: 03-1-1 03 (230-330)**

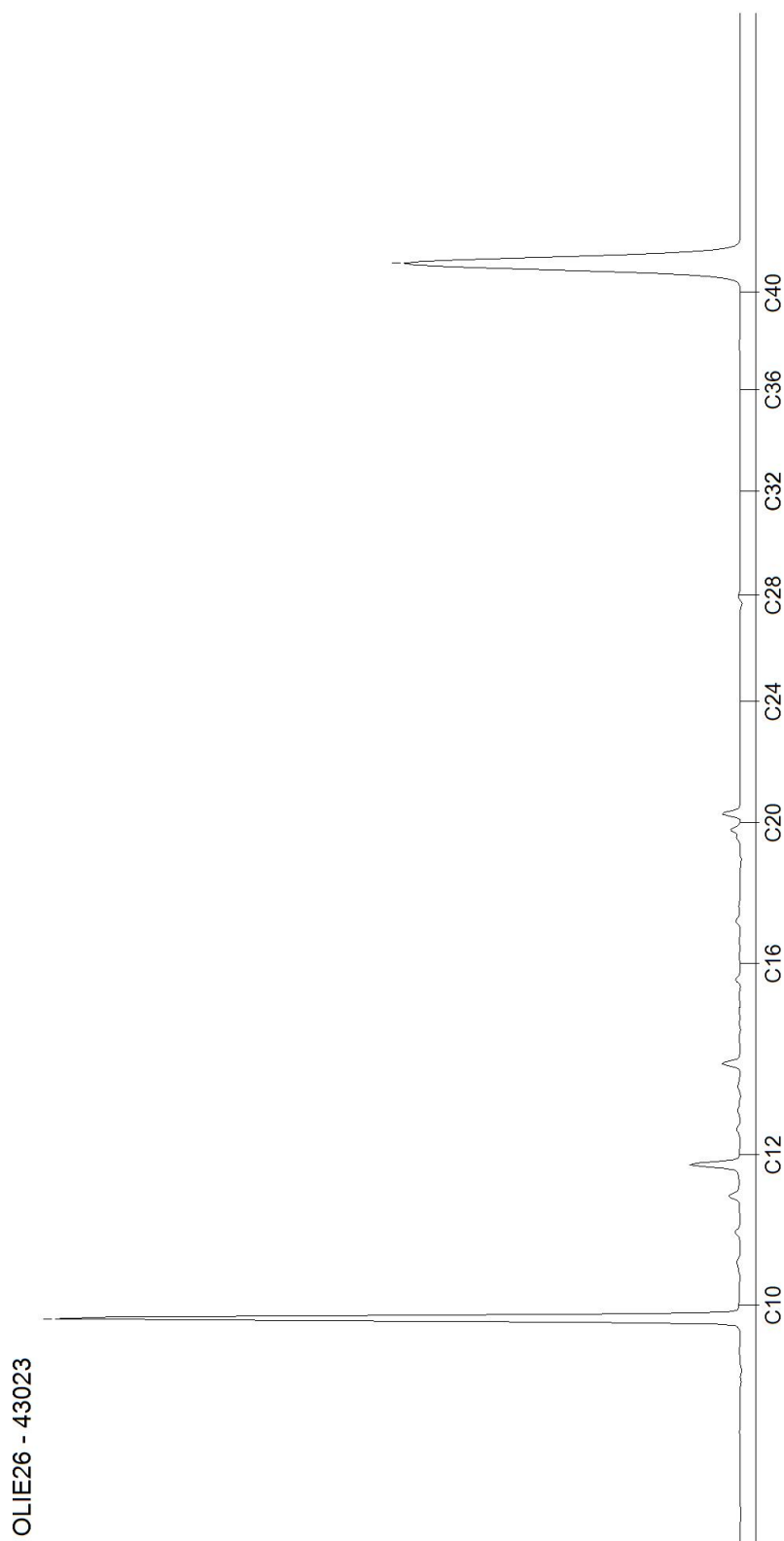


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 648033, Analysis No. 43023, created at 31.03.2017 08:05:41

**Monsteromschrijving: 15-1-1 15 (200-300)**



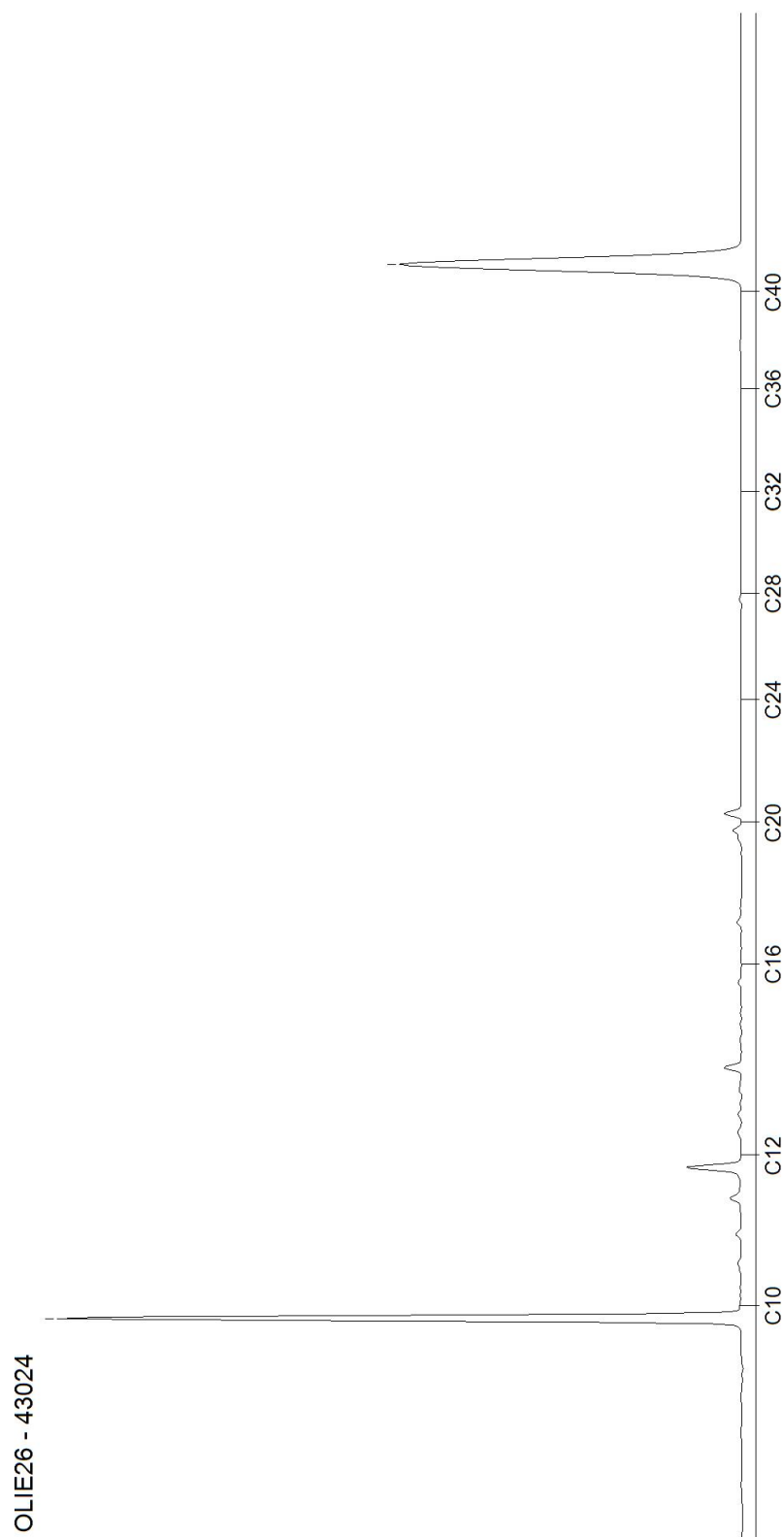
Blad 2 van 3

# AL-West B.V.

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

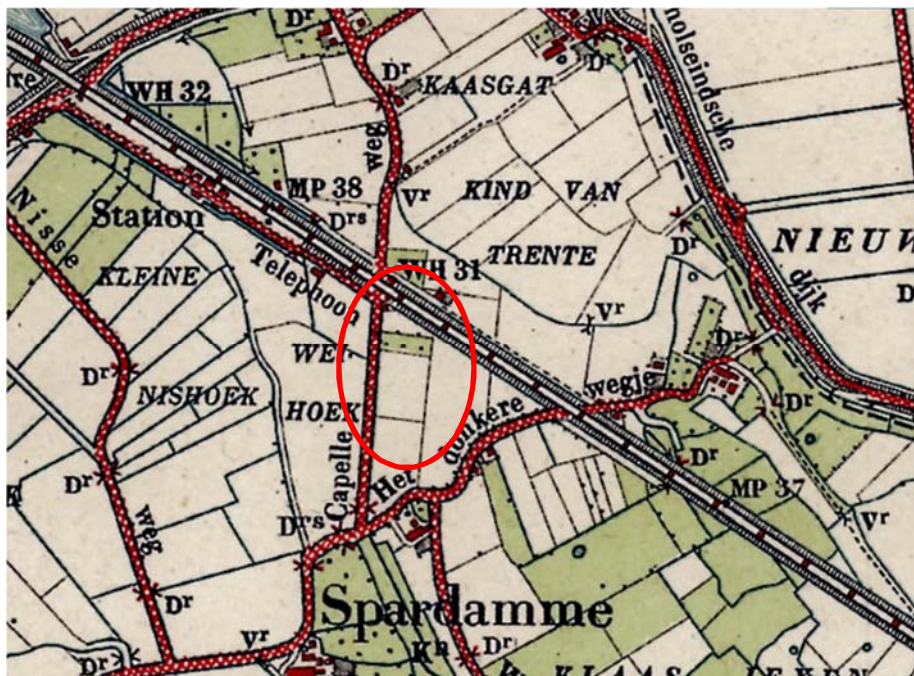
CHROMATOGRAM for Order No. 648033, Analysis No. 43024, created at 31.03.2017 08:05:41

**Monsteromschrijving: 22-1-1 22 (250-350)**

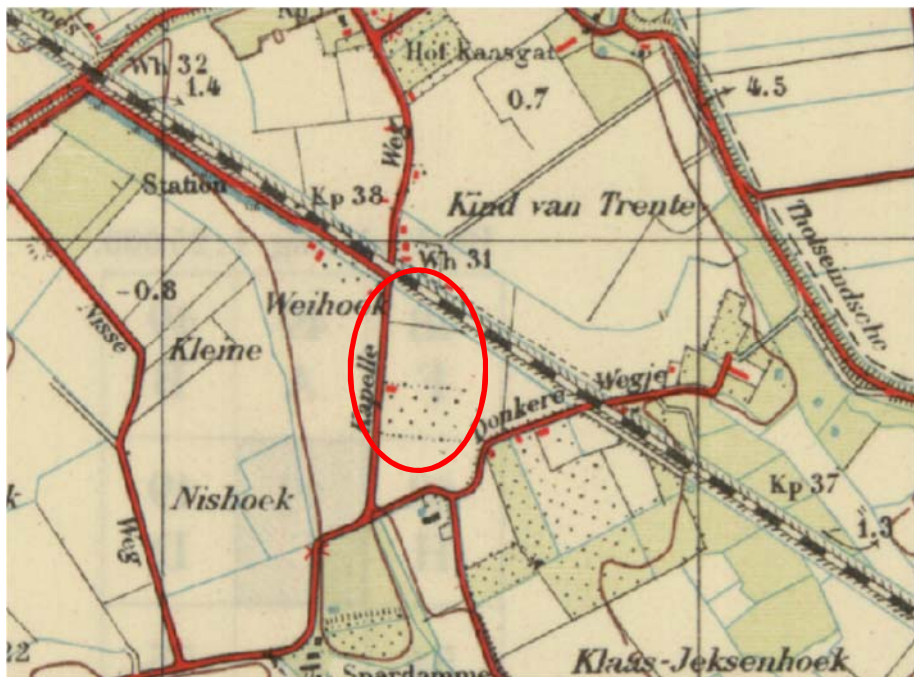


Blad 3 van 3

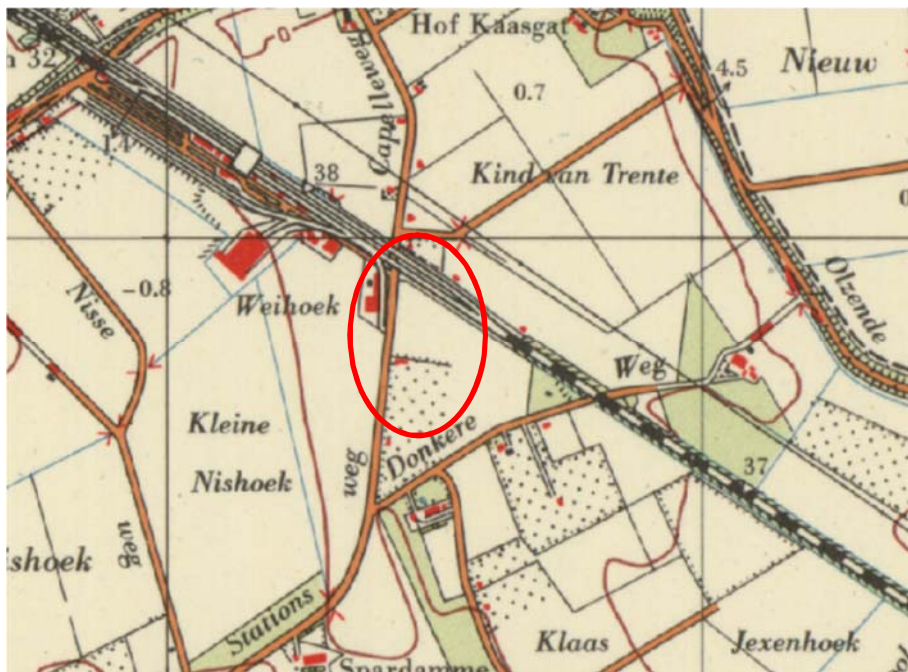
## **Bijlage 6. Historische kaarten en luchtfoto's**



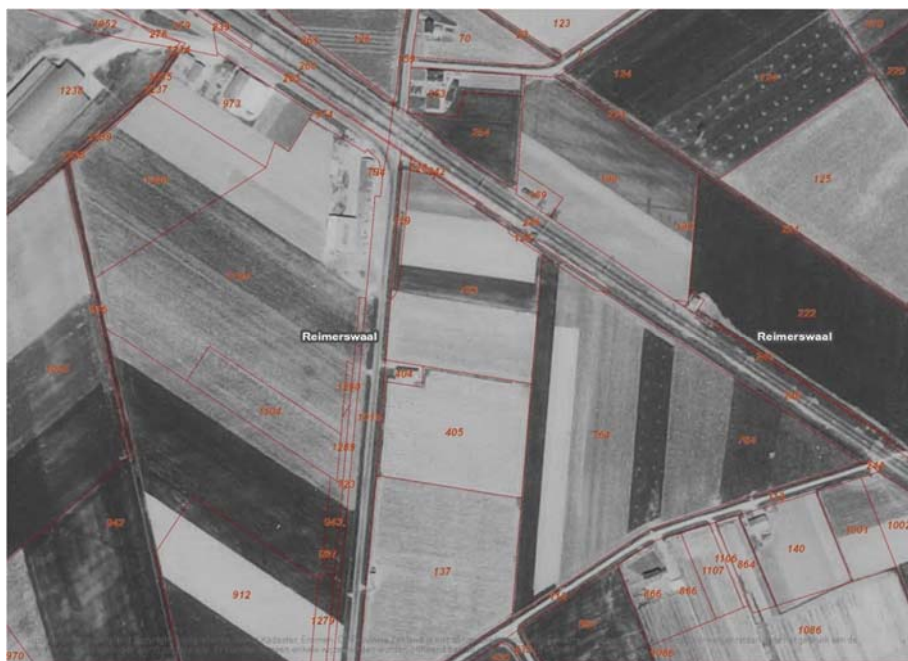
Historische kaart ca. 1912



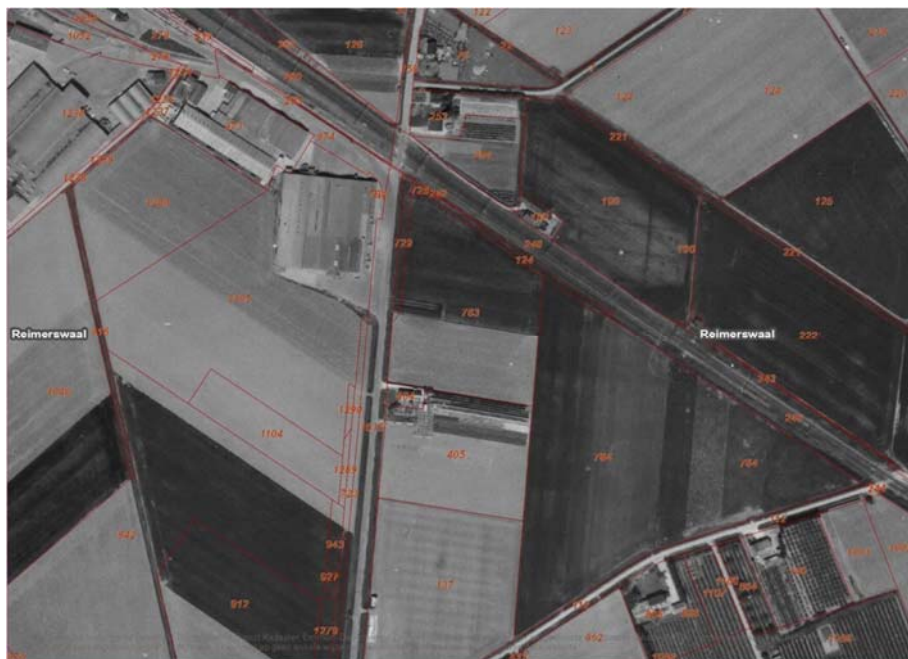
Historische kaart ca. 1950



Historische kaart ca. 1960



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2003



Luchtfoto 2016

## Bijlage 7. Foto's



IMG\_20170321\_091637\_resized\_20170321\_035730025. Globale locatie voormalige brandstoftank



IMG\_20170321\_140443\_resized\_20170321\_035732420



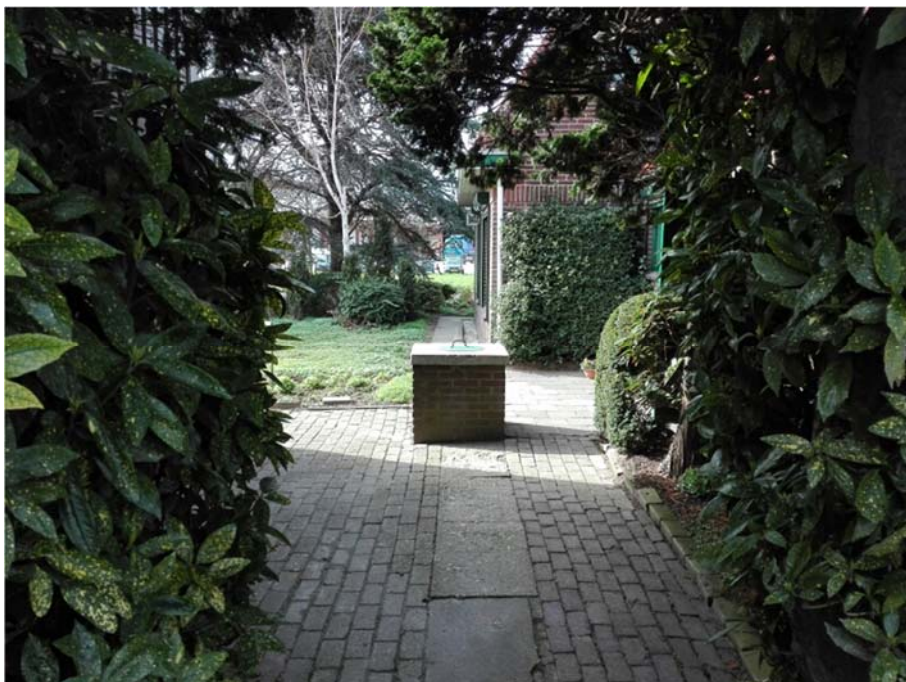
IMG\_20170321\_140856\_resized\_20170321\_035730726



IMG\_20170321\_141355\_resized\_20170321\_035732759



IMG\_20170321\_141443\_resized\_20170321\_035826785



IMG\_20170321\_141453\_resized\_20170321\_035827897



IMG\_20170321\_142127\_resized\_20170321\_035827544