

# RAPPORT

## **Verkennend bodemonderzoek Hof van Cellarius**

Bodemonderzoek conform NEN 5740 aan de Holterweg  
te Deventer Colmschate

Klant: De heer Cellarius

Referentie: T&PBF5693-101-100R001F1.0

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 15 september 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21  
8017 JN Zwolle  
Netherlands  
Transport & Planning  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkennend bodemonderzoek Hof van Cellarius

Ondertitel: Verkennend bodemonderzoek  
Referentie: T&PBF5693-101-100R001F1.0  
Versie: 1.0/Finale versie  
Datum: 15 september 2017  
Projectnaam: Hof van Cellarius  
Projectnummer: BF5693-101-100  
Auteur(s): Nick Voogsgeerd

Opgesteld door: Nick Voogsgeerd

Gecontroleerd door: Tom van Ravenstein

Datum/Initialen: 5-9-2017

Goedgekeurd door: Martin Waaijenberg

Datum/Initialen: 15-9-2017

Classificatie

Projectgerelateerd



## Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschikbare gegevens</b>	<b>3</b>
2.1	Situatie	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Bodemopbouw en Geohydrologie	3
2.4	Onderzoeksopzet en –hypothese	4
<b>3</b>	<b>Uitgevoerde werkzaamheden</b>	<b>5</b>
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	<b>7</b>
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Grond	8
4.2.2	Grondwater	8
4.3	Interpretatie analyseresultaten	9
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusies</b>	<b>10</b>

## Tabellen

Tabel 1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	5
Tabel 2	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	5
Tabel 3	Overzicht analyse- en toetsingsresultaten grond (gestandaardiseerde gehalten conform BoToVa in mg/kg)	8
Tabel 4:	Overzicht veldmetingen en analyse- en toetsingsresultaten grondwater (concentraties in µg/l)	8

## Figuren

Figuur 1:	Situering onderzoekslocatie	1
-----------	-----------------------------	---

## **Bijlagen**

Bijlage 1 : Situering boringen en peilbuizen

Bijlage 2 : Veldwerkgegevens

Bijlage 3 : Analysecertificaten

Bijlage 4 : Toetsingsresultaten

## 1 Inleiding

In opdracht van de heer G.W. Cellarius uit Vorden is door Royal HaskoningDHV in augustus 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied “Hof van Cellarius” te Deventer.

### Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van 12 stadsvilla's op de onderzoekslocatie. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is in 2011 reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, welke geactualiseerd dient te worden.

### Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bouwactiviteiten.

De ligging van de locatie is met de rode lijn aangegeven in onderstaand figuur 1.

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie



### Kwaliteitsborging

HaskoningDHV Nederland B.V. (verder genoemd Royal HaskoningDHV) is erkend voor de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en tevens erkend voor de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen), protocollen 6001, 6002, en 6003 en lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).





Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door J. ten Klooster en I. Venhuizen, werkzaam bij Poelsema Veldwerkbureau, onder certificaat van de BRL SIKB 2000. De heren Ten Klooster en Venhuizen zijn geregistreerd en Poelsema Veldwerkbureau is erkend door Bodemplus voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 2. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Royal HaskoningDHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA\* gecertificeerd.

## 2 Beschikbare gegevens

### 2.1 Situatie

De onderzoekslocatie betreft het plangebied 'Hof van Cellarius' aan de Holterweg te Deventer Colmschate en omvat een oppervlakte van ca. 1,2 ha. Het plangebied staat kadastraal bekend onder de gemeente Deventer, sectie M, nrs. 218, 1481 en 3593, is gelegen ten noorden van de Holterweg ter hoogte van de huisnummers 91 t/m 99 en is momenteel in gebruik als weiland. Binnen het plangebied bevindt zich een toegangsweg voor woon- en bedrijfspercelen die noordelijk van het plangebied zijn gesitueerd. De toegangsweg blijft gehandhaafd en is derhalve niet onderzocht.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Holterweg. Ten westen en noorden bevinden zich woon- en bedrijfspercelen. Ten oosten bevindt zich een weiland. De bovenbeschreven situatie is opgenomen in bijlage 2.

### 2.2 Historische informatie

In 2011 is in het kader van de bestemmingsplanwijziging reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (destijds nog DHV). Hierbij is ook een historisch onderzoek uitgevoerd. Door de gemeente Deventer is destijds aangegeven dat er geen bodembedreigende activiteiten plaats hebben gevonden op de locatie, er geen gegevens over brandstoftanks bekend zijn en er geen eerdere onderzoeken hebben plaatsgevonden.

In het onderzoek van 2011<sup>1</sup> zijn in de uitgevoerde boringen geen bodemvreemde materialen waargenomen. In de mengmonsters van de bovengrond zijn slechts licht verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten.

### 2.3 Bodemopbouw en Geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: ca. 1,5 m -mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: Westelijk (Grondwaterkaart van Nederland, Kaartblad 33 Oost).
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee, wel bevindt zich een sloot ten zuiden van het plangebied.
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee, wel bevindt het plangebied zich in een boringsvrije<sup>2</sup> zone (Salland).

<sup>1</sup> DHV, Verkennend bodemonderzoek plangebied Cellarius, met kenmerk MD-DE20110127, d.d. 5 mei 2011

<sup>2</sup> Binnen boringvrije zones mag vaak niet dieper dan 10 m -mv. worden geboord om het diepere grondwater te beschermen ten behoeve van drinkwaterwinning

## 2.4 Onderzoeksopzet en –hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens dient de locatie formeel als verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging te worden beschouwd.

Het onderzoek wordt echter uitgevoerd conform de strategie ‘onverdachte locatie’ (ONV) uit de NEN 5740 omdat de monsters hierbij op een breed analysepakket worden geanalyseerd en deze opzet aansluit op de eisen voor bestemmingsplanwijzigingen en bouwvergunningen en hiermee een goed vergelijk met het voorgaand onderzoek kan worden verricht.

Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar de aanwezige asfaltverharding van de toegangsweg binnen het plangebied aangezien deze in de toekomstige inrichting van het plangebied blijft gehandhaafd.



### 3 Uitgevoerde werkzaamheden

#### 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ter plekke zijn uitgevoerd op 14 en 15 augustus 2017. De grondwatermonsternamen zijn plaatsgevonden op 22 augustus 2017.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld. Controle op olieachtige verbindingen is uitgevoerd met behulp van olie-watertesten. Tijdens de veldwerkzaamheden is tevens gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in de bodem.

In tabel 1 zijn de verrichte werkzaamheden samengevat.

Tabel 1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie, oppervlak	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek
Hof van Cellarius, 1,2 hectare	NEN 5740, ONV	15 boringen tot 0,5 m-mv 4 boringen tot 2 m-mv 2 boringen met peilbuis	5 x standaardpakket grond 2 x standaardpakket grondwater

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

#### Afwijkingen BRL SIKB 2000

Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

In onderstaande tabel 2 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 2 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

(Meng-) monster	Samenstelling Boring met traject (m-mv)	Analyse grond	Analyse grondwater
<i>Grond</i>			
MM01	101 (0,00 - 0,50), 102 (0,00 - 0,40), 103 (0,00 - 0,50), 104 (0,00 - 0,40), 105 (0,00 - 0,35), 106 (0,00 - 0,50), 107 (0,00 - 0,50), 108 (0,00 - 0,50), 109 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	
MM02	110 (0,00 - 0,50), 111 (0,00 - 0,40), 112 (0,00 - 0,40), 113 (0,00 - 0,30), 114 (0,00 - 0,35), 115 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	
MM03	116 (0,00 - 0,50), 117 (0,00 - 0,50), 118 (0,00 - 0,50), 119 (0,00 - 0,50), 120 (0,00 - 0,40), 121 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	
MM04	102 (0,40 - 0,80), 102 (0,80 - 1,30), 102 (1,30 - 1,80), 106 (0,50 - 1,00), 106 (1,00 - 1,30), 106 (1,30 - 1,60), 106 (1,60 - 2,00)	Standaardpakket grond	
MM05	112 (0,40 - 0,70), 112 (1,30 - 1,80), 112 (1,80 - 2,00), 115 (0,50 - 1,00), 115 (1,50 - 2,00), 117 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond	

(Meng-) monster	Samenstelling Boring met traject (m-mv)	Analyse grond	Analyse grondwater
	117 (1,50 - 2,00), 119 (0,50 - 1,00), 119 (1,50 - 2,00)		
<i>Grondwater</i>			
102-1-2	102 (3,10 - 4,10)		Standaardpakket grondwater
117-1-2	117 (3,00 - 4,00)		Standaardpakket grondwater

Standaardpakket Bodem: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7)

Standaardpakket Grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), VOCl incl. VC, dichloorethanen, bromoform en minerale olie

## 4 Resultaten

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem ter plekke bestaat uit zeer tot matig fijn zand. De bovenste 30 a 100 centimeter is matig siltig en matig humeus. De ondergrond is tot de maximaal geboorde diepte van 4,1 m-mv matig siltig. Er worden plaatselijk sporen of brokken leem waargenomen en ter plekke van peilbuis 117 wordt een bijmenging met grind waargenomen. Rond de grondwaterstand worden roestsporen waargenomen.

Er zijn in de boringen geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging, zoals olie-waterreactie of passieve geurwaarnemingen. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

### 4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van de onderzochte grond (-water-)monsters zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit (Staatcourant 20 december 2007, nr. 247). De toetsing is weergegeven in bijlage 4. Bij de beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: concentratie/gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde cq. streefwaarde;
- licht verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de achtergrondwaarde cq. streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de interventiewaarde.

Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de eisen en voorschriften uit de Regeling bodemkwaliteit en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voor het toepassen van grond op of in de bodem. Bij de beschrijving van de toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- Altijd toepasbaar: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan: grond met kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde';
- Wonen: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan: grond met kwaliteitsklasse 'wonen';
- Industrie: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan: grond met kwaliteitsklasse 'industrie';
- Niet toepasbaar: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan dat de partij niet toepasbaar is in verband met overschrijding maximale waarde klasse 'industrie'.

#### 4.2.1 Grond

In onderstaande tabel 5 zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Daarnaast is de toetsing als ontvangende bodem aan het Bbk weergegeven.

Tabel 3 Overzicht analyse- en toetsingsresultaten grond (gestandaardiseerde gehalten conform BoToVa in mg/kg)

(Meng-) monster	Grondsoort en zintuiglijke waarneming	Parameters > Achtergrondwaarde	Parameters > Interventiewaarde	Toetsing aan Bbk
MM01	Zand, geen bijzonderheden	Pb (63)	-	Altijd toepasbaar
MM02	Zand, geen bijzonderheden	Hg (0,17), Pb (81)	-	Altijd toepasbaar
MM03	Zand, geen bijzonderheden	Hg (0,16), Pb (55)	-	Altijd toepasbaar
MM04	Zand, geen bijzonderheden	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	Zand, geen bijzonderheden	-	-	Altijd toepasbaar

- : geen overschrijding gemeten

Hg : Kwik                      Pb : Lood

- : Geen verhoogde waarde gemeten

#### 4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel 6 zijn de veldmetingen en de gemeten overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Tabel 4: Overzicht veldmetingen en analyse- en toetsingsresultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Peilbuis (met filterdiepte in m-mv)	GWS (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)	> Streefwaarde	> Interventiewaarde
102 (3,10 - 4,10)	2,0	6,4	620	Ba (89), N (0,091)	-
117 (3,00 - 4,00)	1,95	7,1	740	Ba (200), N (0,058)	-

Ba : Barium,                      N : naftaleen

- : Geen verhoogde waarde gemeten.

De gemeten pH en het geleidingsvermogen kunnen als normale waarde worden beschouwd.

### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

#### *Grond*

In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan lood en (plaatselijk) kwik gemeten. De gehalten aan kwik zijn een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde (0,15 mg/kg). In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten gemeten.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond geclassificeerd als Altijd Toepasbaar.

#### *Grondwater*

In het grondwater van de twee bemonsterde en geanalyseerde peilbuizen worden licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten. De herkomst van de verhoogde concentratie aan naftaleen is niet bekend, het barium is vermoedelijk van nature aanwezig.

#### *Vergelijking resultaten 2011*

De resultaten van onderhavig onderzoek komen overeen met de resultaten uit voorgaand onderzoek. De oorzaak dat er nu verhoogde gehalten aan kwik en concentraties aan naftaleen gemeten worden is niet bekend. De verhogingen zijn echter dermate marginaal dat deze geen invloed hebben op het eindoordeel.

## 5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer Cellarius is door HaskoningDHV Nederland B.V. in augustus 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied “Hof van Cellarius” te Deventer.

### Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van 12 stadsvilla's op de onderzoekslocatie. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is in 2011 reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, welke geactualiseerd dient te worden.

### Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bouwactiviteiten.

### Conclusies

Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden wordt het volgende geconcludeerd:


- De bodem ter plekke van de onderzoekslocaties bestaat uit zand.
- Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.
- In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten gemeten
- Op basis van toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond geclassificeerd als Altijd toepasbaar
- Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese ‘verdachte locatie’ voor het onderzoeksgebied, op basis van de licht verhoogde gehalten, gehandhaafd te blijven.
- De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek en vormen geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden of voorgenomen bestemming.

## **Bijlage 1 :      Situering boringen en peilbuizen**



**LEGENDA**

- Boring tot 0,5 m -mv.
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv.
- ♪ Peilbuis
- Locatiegrens

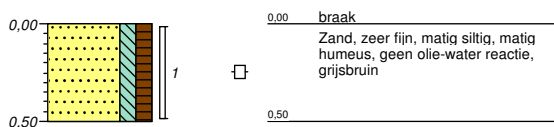
1.0	Eerste uitgave	JV			06-06-2011
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever De heer G.W. Cellarius		project Hof van Cellarius te Deventer			
omschrijving Situering boringen en peilbuizen				documentstatus	documentversie
formaat A3	schaal 1:750	fase Verkennd bodemonderzoek	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer BF5693-101-100



## **Bijlage 2 : Veldwerkgegevens**

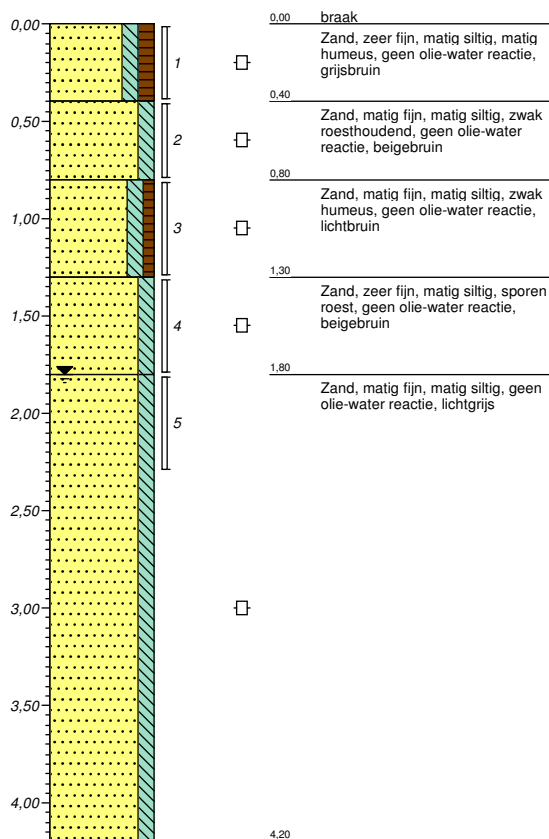
### Boring: 101

Datum: 14-08-2017



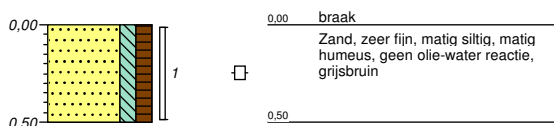
### Boring: 102

Datum: 14-08-2017  
Grondwaterstand: 180



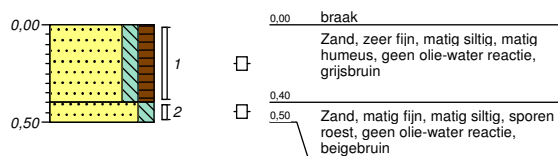
### Boring: 103

Datum: 14-08-2017



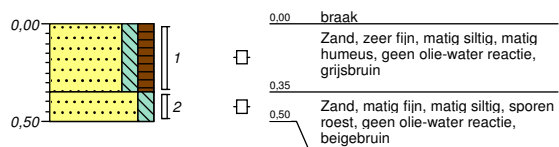
### Boring: 104

Datum: 14-08-2017



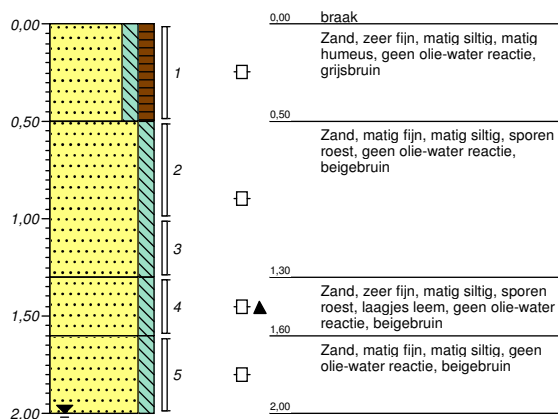
**Boring: 105**

Datum: 14-08-2017



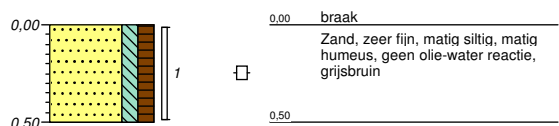
**Boring: 106**

Datum: 14-08-2017  
Grondwaterstand: 200



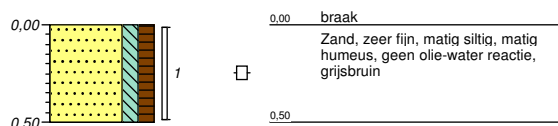
**Boring: 107**

Datum: 14-08-2017



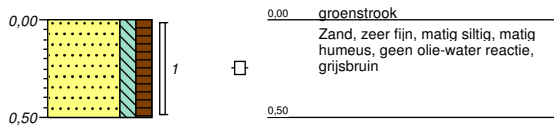
**Boring: 108**

Datum: 14-08-2017



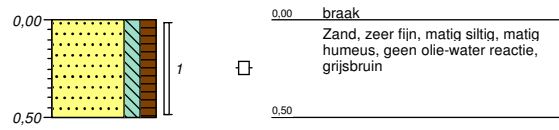
**Boring: 109**

Datum: 14-08-2017



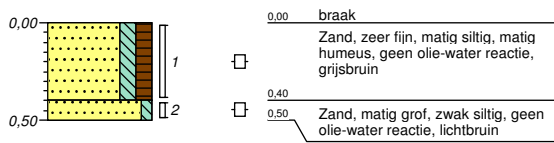
**Boring: 110**

Datum: 15-08-2017



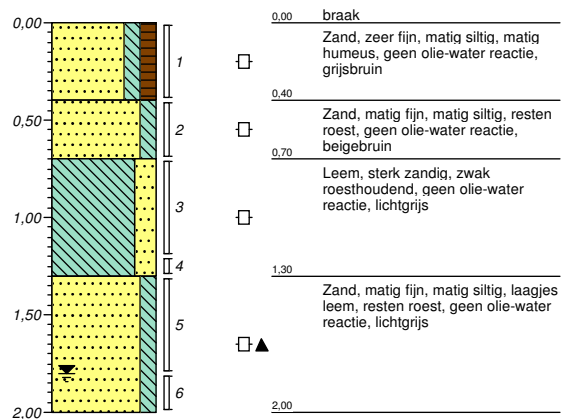
**Boring: 111**

Datum: 15-08-2017



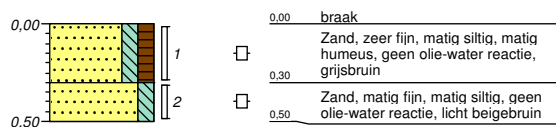
**Boring: 112**

Datum: 15-08-2017  
Grondwaterstand: 180

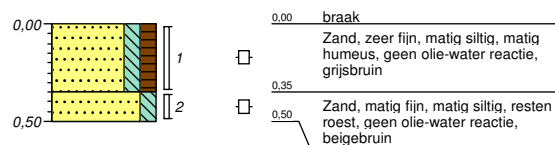


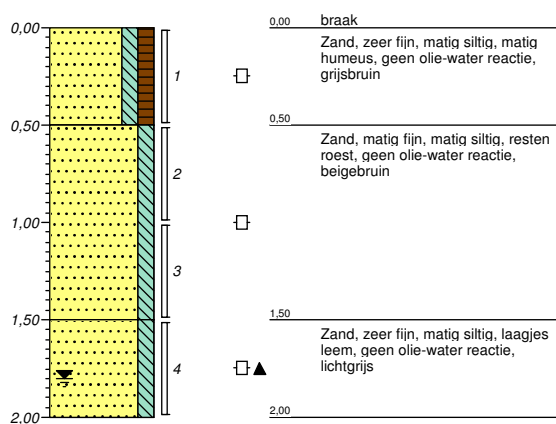
**Boring: 113**

Datum: 15-08-2017

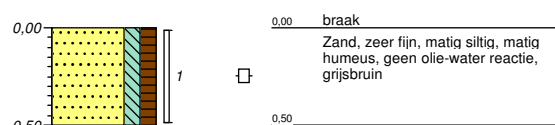

**Boring: 114**

Datum: 15-08-2017


**Boring: 115**

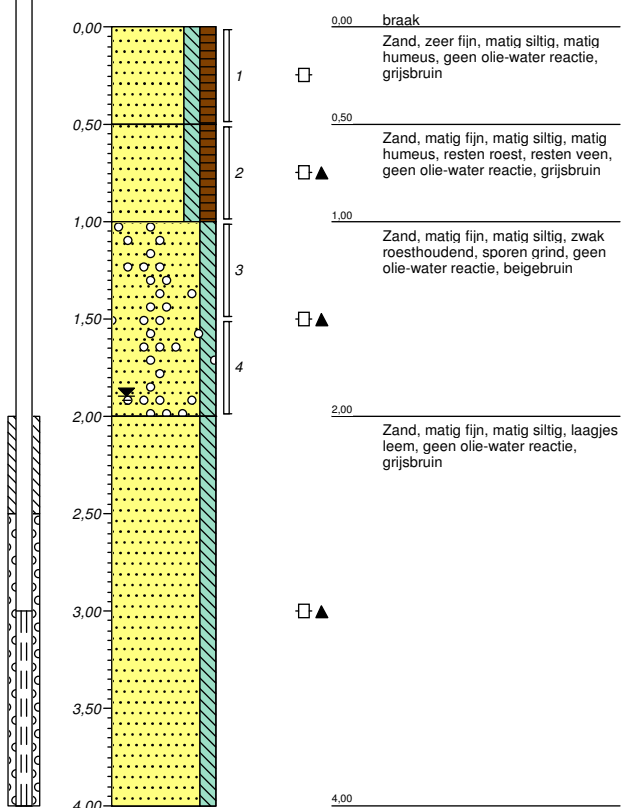
 Datum: 15-08-2017  
 Grondwaterstand: 180

**Boring: 116**

Datum: 14-08-2017



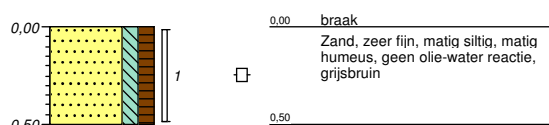
### Boring: 117

Datum: 14-08-2017  
Grondwaterstand: 190



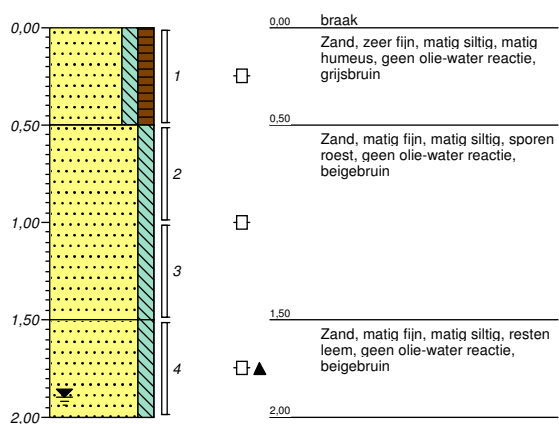
### Boring: 118

Datum: 14-08-2017



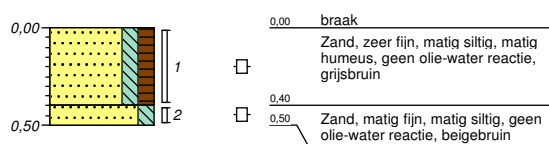
### Boring: 119

Datum: 14-08-2017  
Grondwaterstand: 190



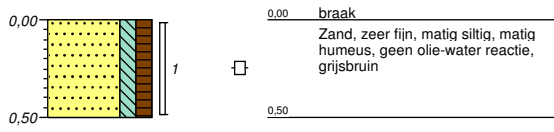
### Boring: 120

Datum: 14-08-2017



**Boring: 121**

Datum: 14-08-2017



PROJECTNR. KLANT: **BF5693-101-100**

PVB Projectnr. 017-0784

<u>Naam opdrachtgever</u>	Royal HaskoningDHV	<u>Contactpersoon</u>	
Projectleider	Nick Voogsgeerd	Naam	Tom van Ravenstein
Adres	Postbus 593	Telefoon	088 - 348 96 17
Postcode	8000 AN	Mobiel	06-51112864
Woonplaats	Zwolle	Email	<a href="mailto:tom.van.ravenstein@rhdhv.com">tom.van.ravenstein@rhdhv.com</a>

Locatie

Locatieadres Hof van Cellarius Uitvoeringsdatum 14-8-2017  
 Betreft perceel gelegen aan de Holterweg (thv hsnrs 91-99) te Deventer (Colmschate)

Omschrijving Verkennend bodemonderzoek

Toegang tot locatie Locatie is toegankelijk, werkzaamheden gemeld

Aard en mate Onbekend

verontreiniging

Specifieke veiligheidsseisen NVT

Overig

Inhoudelijk:

	Aantal	Eenheid
<input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000		
<input checked="" type="checkbox"/> Handboringen	17	stuks
<input checked="" type="checkbox"/> Peilbuizen plaatsen	2	stuks
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van (grond)watermonsters	2	stuks
<input type="checkbox"/> Monsterneming asbest in bodem		stuks
<input type="checkbox"/> Nemen van slibmonsters		stuks

Bijzonderheden:

Laboratorium: AL-West

Klantcode:

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

Contractvorming

Soort:

- Mondeling onder raamovereenkomst  
 Mondeling op basis van offertenr.  
 Schriftelijk

- Regie  
 Aangenomen

Opdracht betreft:

- Detachering aan SIKB-2000 gecertificeerd bedrijf.  
 Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten:

Klant Zelf Beheerder

Persoonlijke beschermingsmiddelen:

- |   |                                     |  |  |
|---|-------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> Monsternameplan                            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                 | <input checked="" type="checkbox"/> Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Veldwerkopdracht                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> Adembescherming   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Situatietekening                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> Helm  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KLIC-melding                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> 11-0 | <input type="checkbox"/> Laarzen   |
| <input type="checkbox"/> VGM-projectplan                            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> Saneringsoverall  |
| <input type="checkbox"/> VGM-instructie                             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril   |
| <input type="checkbox"/> TRA-Analyse                                | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                 |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                 |  |
| <input type="checkbox"/> Voorbespreking, voorkeur: datum - tijd     |                                     |  |  |
| <input type="checkbox"/> Bijzondere kwalificaties vereist, namelijk |                                     |  | (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie)  |
| <input type="checkbox"/> Vergunningen van toepassing / aanwezig     |                                     |  |  |



Poelsema veldwerkbureau		PROTOCOL 2001 BORINGEN						
PRNR. KLANT: <b>BF5693-101-100</b>		PRNR. PVB <b>017-0784</b>						
Opdrachtgever <b>Royal HaskoningDHV</b>		projectleider <b>Tom van Ravenstein</b>						
Locatie <b>Hof van Cellarius</b>		telefoonnummer <b>088 - 348 96 17</b>						
Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting					
Maken foto's	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Puin in bodem verwacht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Gebruik ramguts	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Beton-/asfaltboringen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Opmerkingen m.b.t. uitvoering:		<b>Bij vragen, waarnemingen altijd bellen!</b>						
		<i>Bemonsteren tot 9m i.o.m. PL</i>						
<b>Boormethode</b>								
Ongeroerde monstername	<input type="checkbox"/> Ja,	<input type="checkbox"/> steekbus						
	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> anders						
Waterpassen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja,	<input checked="" type="checkbox"/> t.o.v. NAP	Inmeten GPS					
	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> t.o.v. vast punt						
<b>Boringen</b>								
Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv)	Monstername		Opmerkingen / Toelichting			
Hof van Cellarius	15	0,5	<input checked="" type="checkbox"/> NEN	<input type="checkbox"/> Anders	<b>Indien puin / asbestverdacht materiaal wordt waargenomen, contact opnemen!</b>			
	4	2,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>Peilbuizen</b>								
Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
Hof van Cellarius	2	1,5 m-gws	<input checked="" type="checkbox"/> HDPE	<input type="checkbox"/> PVC	<input checked="" type="checkbox"/> Geen	<input type="checkbox"/> Str.Pt	<input type="checkbox"/> St.Kkr	gws: ca 2 m-mv
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naam Laboratorium: <u>AL-West</u>		Monsteroverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!						
Klantcode: <u>35004764</u>								
Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever:								
	Naam	Paraaf	Datum					
Projectleider								
Veldwerker	<i>J. ten Klooster</i>		<i>14-15-08-17</i>					
Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?								



Legenda 	Projectnaam: <b>Hof van Cellarius</b>
Noordpijl 	Prnr. Klant: <b>BF 5693-101-100</b>
	Prnr. PVB: <b>017-0784</b>
	Foto's: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
	Veldwerker: <b>J. ten Klooster</b>
Schaal <b>1:750</b>	Paraaf:
	Datum: <b>14-15-08-2017</b>

Ingemeten met ob GPS  
10 g Float Inest fixed  
**foto 1 t/m 6**

**LEGENDA**


- Boring tot 0,5 m -mv.
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv.
- ♪ Peilbuis
- Locatiegrens

omschrijving	aut.	con.	get.	datum	ver.	status
 DHV BV Vestiging Oost Nederland Afdeling Bodem <b>BF 5693-101-100</b>	Project : <b>Hof van Cellarius</b>					
	Opdrachtgever : <b>De heer G.W. Cellarius</b>					
Omschrijving : <b>Situering boringen en peilbuizen</b>						
Projectfase : <b>Verkennd bodemonderzoek</b>						
dossiernummer :	behoort bij :		peil t.o.v. : <b>N.A.P.</b>		schaal : <b>1:750</b>	
registratienummer :	plotschaal : <b>1:1</b>		maten in : <b>m</b>		bijlage : <b>2</b>	
bestandsnaam :	formaat : <b>A3</b>					

Enexis gas lage druk
Enexis laagspanning
Gemeente Deventer riool ond.
KPN datatransport
Regiofiber datatransport
Reinied datatransport
Vlens water
Ziggo BV datatransport



50 m

Opdrachtgever : RH DMU  
 Projectnummer : BF 5693-101-100  
 Projectnaam : Moltweg Deventer  
 Datum + Handtekening : 22/8/2017  106

**MKD**

Grasklokje 70  
 7772 NR HARDENBERG  
 Tel: 06-30646954  
 e-mail: MKDvenhuizen@gmail.com

**Verslag grondwatermonsternamen** Conform: Protocol 2002; NEN5744

(volgnr: 1/1)

Peilbuisnummer		102	117					
Gr.w.st. t.o.v. bkpb (cm)								
Gr.w.st. t.o.v. maaiveld (cm)								
Diameter peilbuis (mm)								
Diepte van de filterstelling (cm)								
Voorgepompte aantal liters (Liters)								
Type pomp:								
Toestroming (G/M/S) P= afpompen D= gws-daling	P: 500ml / D<50cm		g	g				
	P: >100ml / D<50cm							
	P: 100ml / D>50cm							
Drijfslag? Ja / Nee		n	n					
Kleur:								
Geur:								
Ec	1° meting							
	2° meting							
	3° meting							
Troebelheid / Helderheid		g	g					
PH								
Monsters belucht? Ja / Nee		n	n					
Afwijkingen? Ja / Nee		n	n					
Registraties digitaal in BM? Ja / Nee		f	f					
Bijzonderheden? <u>Ja</u> / Nee	117 is, pa Abuis, 107 genaand op flesje							

**Functiescheiding:** Hierbij verklaart Ido Venhuizen dat uitgevoerd veldwerk volledig onafhankelijk en onpartijdig is gebeurd!

**PROTOCOL 2002 GRONDWATER**

PRNR. KLANT: **BF5693-101-100**

PRNR. PVB: **017-0784**

**Opdrachtgegevens**

Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV Datum veldwerk: 22-8-2017  
 Projectleider Tom van Ravenstein telefoonnr.: 088 - 348 96 17

**Locatiegegevens**

Locatiennaam/adres: Hof van Cellarius  
 Contactpersoon: s toegankelijk, werkzaamheden

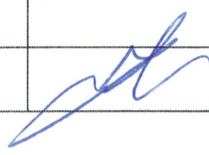
**Algemeen**

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting (betreffende peilbuis)
pH/EC meting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Redoxmeting mv.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Drijfslagmeting	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Troebelheidsmeting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hooghoudtmeting	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Naam Laboratorium	AL-West		
Klantcode	0		
Opmerkingen			
(m.b.t. uitvoering)			

**Peilbuizen**

Deellocatie	Nr. / Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv)	Analyse	Opmerkingen
Hof van Cellarius	2	1,5m-gws	Standaardpakket	

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever

Naam	Paraaf	Datum
Projectleider		
Veldwerker <i>J. Vachman</i>		<i>22-8-17</i>
Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?		

## **Bijlage 3 :   Analysecertificaten**

## AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.  
T. van Ravenstein

Datum 22.08.2017  
Relatienr 35004764  
Opdrachtnr. 677324

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 677324 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.  
Uw referentie BF5693-101-100 Hof van Cellarius te Colmschate BF5693-101-100  
Opdrachtacceptatie 16.08.17  
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 677324 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
207608	14.08.2017	101 (0-50) 102 (0-40) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-35) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)
207618	14.08.2017	102 (40-80) 102 (80-130) 102 (130-180) 106 (50-100) 106 (100-130) 106 (130-160) 106 (160-200)
207626	15.08.2017	110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-40) 113 (0-30) 114 (0-35) 115 (0-50)
207633	15.08.2017	112 (40-70) 112 (130-180) 112 (180-200) 115 (50-100) 115 (150-200) 117 (50-100) 117 (150-200) 119 (50-100) 119 (150-200)
207643	14.08.2017	116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-40) 121 (0-50)

Eenheid	207608	207618	207626	207633	207643
	<small>101 (0-50) 102 (0-40) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-35) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)</small>	<small>102 (40-80) 102 (80-130) 102 (130-180) 106 (50-100) 106 (100-130) 106 (130-160) 106 (160-200)</small>	<small>110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-40) 113 (0-30) 114 (0-35) 115 (0-50)</small>	<small>112 (40-70) 112 (130-180) 112 (180-200) 115 (50-100) 115 (150-200) 117 (50-100) 117 (150-200) 119 (50-100) 119 (150-200)</small>	<small>116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-40) 121 (0-50)</small>

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	90,4	90,1	92,2	87,7	91,0
S IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	1,6	1,8	4,0	2,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8 <sup>xj</sup>	0,9 <sup>xj</sup>	2,9 <sup>xj</sup>	0,7 <sup>xj</sup>	2,8 <sup>xj</sup>
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	<20	21	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,20	0,24	<0,20	0,24
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	3,1	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	<5,0	12	<5,0	13
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	0,12	<0,05	0,11
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	<10	52	<10	36
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,1	5,0	<4,0	6,2	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	<20	33	<20	34

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,075	<0,050	0,062
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,092	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,069	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,063	<0,050	0,066
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,086	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	0,087	<0,050	0,11
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
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	1,0 <sup>#j</sup>	0,35 <sup>#j</sup>	0,47 <sup>#j</sup>	0,35 <sup>#j</sup>	0,48 <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 *

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 677324 Bodem / Eluaat

Eenheid	207608	207618	207626	207633	207643
	<small>101 (0-50) 102 (0-40) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-35) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)</small>	<small>102 (40-80) 102 (80-130) 102 (130-180) 106 (50-100) 106 (100-130) 106 (130-160) 106 (160-200)</small>	<small>110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-40) 113 (0-30) 114 (0-35) 115 (0-50)</small>	<small>112 (40-70) 112 (130-180) 112 (180-200) 115 (50-100) 117 (50-100) 117 (150-200) 119 (50-100) 119 (150-200)</small>	<small>116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-40) 121 (0-50)</small>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie 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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 16.08.2017

Einde van de analyses: 22.08.2017

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

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

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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 677324 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

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

**Gelijkwaardig aan NEN 5739:** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

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

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

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

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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

Projectnummer BF5693-101-100 Begin van de analyses: 16.08.2017  
Projectnaam Hof van Cellarius te Colmschate Einde van de analyses: 22.08.2017  
AL-West Opdrachtnummer 677324

## Monstergegevens

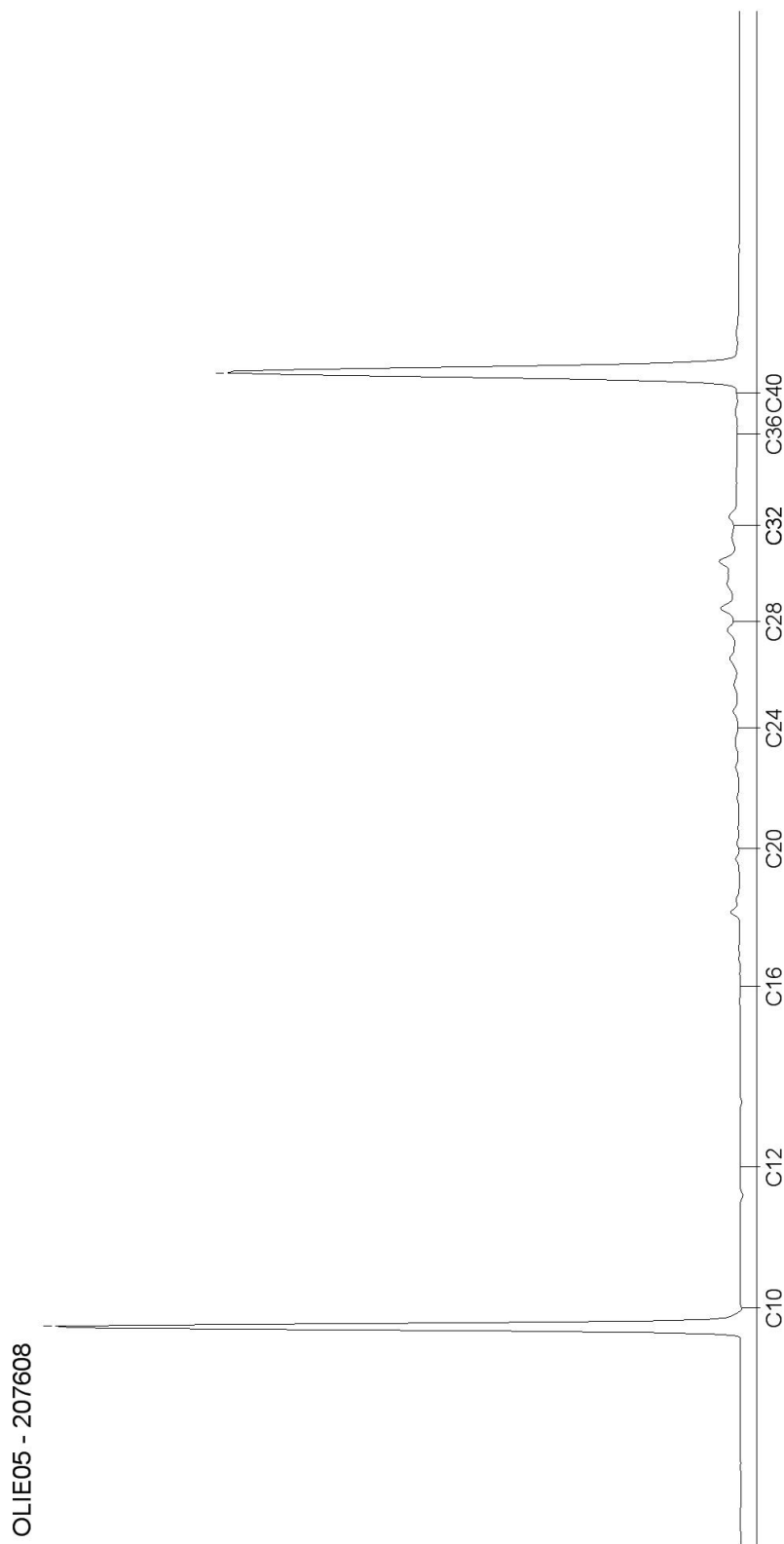
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
207608	AG1562733A	103	14.08.17	15.08.17
207608	AG1562735C	106	14.08.17	15.08.17
207608	AG15627419	105	14.08.17	15.08.17
207608	AG1562743B	101	14.08.17	15.08.17
207608	AG1562745D	104	14.08.17	15.08.17
207608	AG1562746E	102	14.08.17	15.08.17
207608	AG1562747F	107	14.08.17	15.08.17
207608	AG1562748G	108	14.08.17	15.08.17
207608	AG15627509	109	14.08.17	15.08.17
207618	AG1562737E	102	14.08.17	15.08.17
207618	AG1562739G	106	14.08.17	15.08.17
207618	AG15627408	106	14.08.17	15.08.17
207618	AG1562742A	102	14.08.17	15.08.17
207618	AG1562744C	106	14.08.17	15.08.17
207618	AG1562749H	106	14.08.17	15.08.17
207618	AG1562751A	102	14.08.17	15.08.17
207626	AG1027881A	112	15.08.17	15.08.17
207626	AG1027885E	113	15.08.17	15.08.17
207626	AG1027886F	114	15.08.17	15.08.17
207626	AG1027887G	110	15.08.17	15.08.17
207626	AG1027889I	111	15.08.17	15.08.17
207626	AG1562993I	115	15.08.17	15.08.17
207633	AG1027873B	112	15.08.17	15.08.17
207633	AG1027874C	112	15.08.17	15.08.17
207633	AG1027879H	112	15.08.17	15.08.17
207633	AG1562980E	119	14.08.17	15.08.17
207633	AG1562982G	117	14.08.17	15.08.17
207633	AG1562987L	117	14.08.17	15.08.17
207633	AG1562992H	115	15.08.17	15.08.17
207633	AG1562995K	119	14.08.17	15.08.17
207633	AG1562997M	115	15.08.17	15.08.17
207643	AG1562984I	118	14.08.17	15.08.17
207643	AG1562985J	120	14.08.17	15.08.17
207643	AG1562990F	119	14.08.17	15.08.17
207643	AG1562991G	117	14.08.17	15.08.17
207643	AG1562996L	116	14.08.17	15.08.17
207643	AG1562998N	121	14.08.17	15.08.17

# 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. 677324, Analysis No. 207608, created at 21.08.2017 08:42:21

**Monsteromschrijving: 101 (0-50) 102 (0-40) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-35) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)**

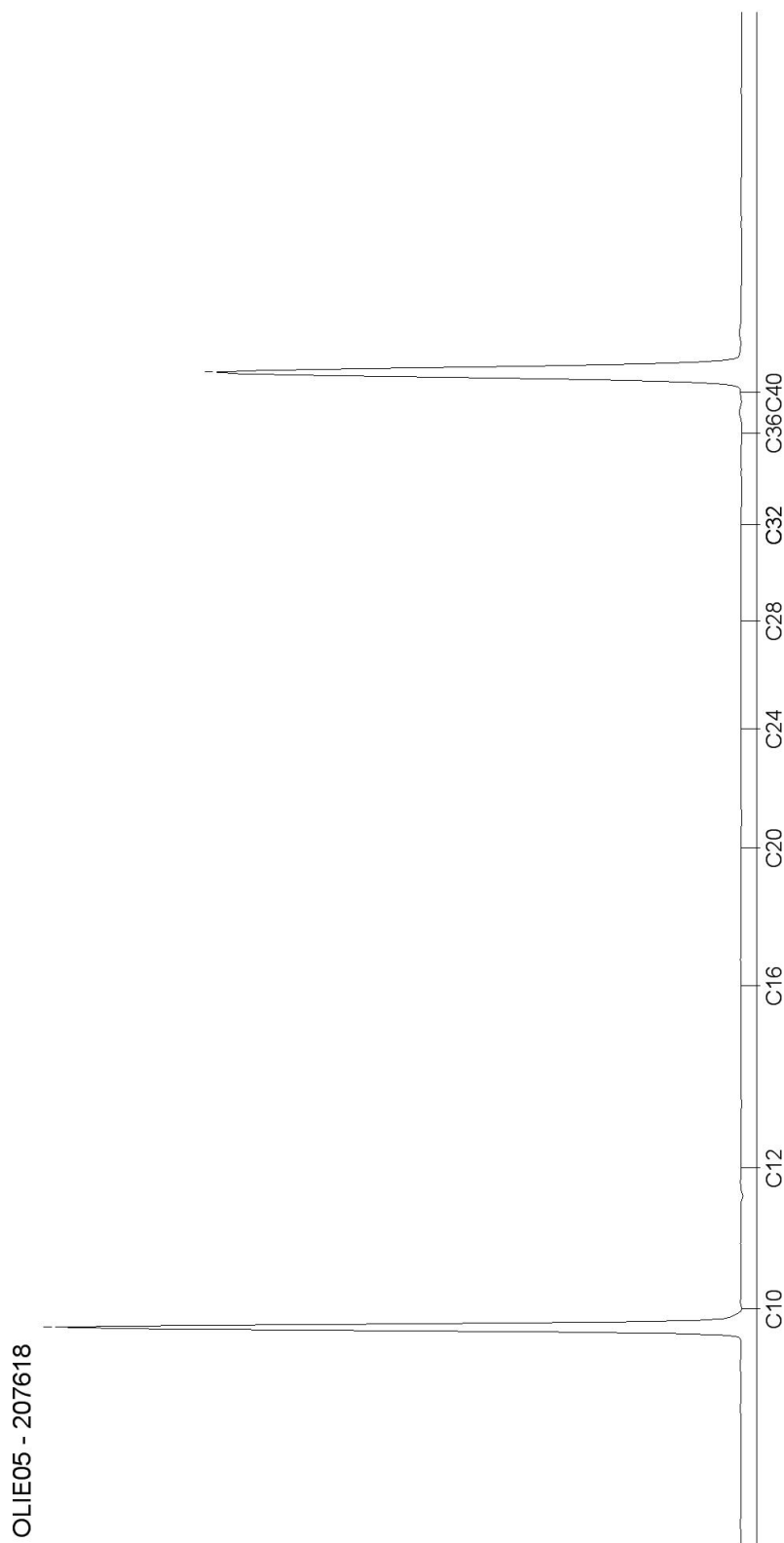


# AL-West B.V.

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. 677324, Analysis No. 207618, created at 21.08.2017 08:42:21

**Monsteromschrijving: 102 (40-80) 102 (80-130) 102 (130-180) 106 (50-100) 106 (100-130) 106 (130-160) 106 (160-200)**

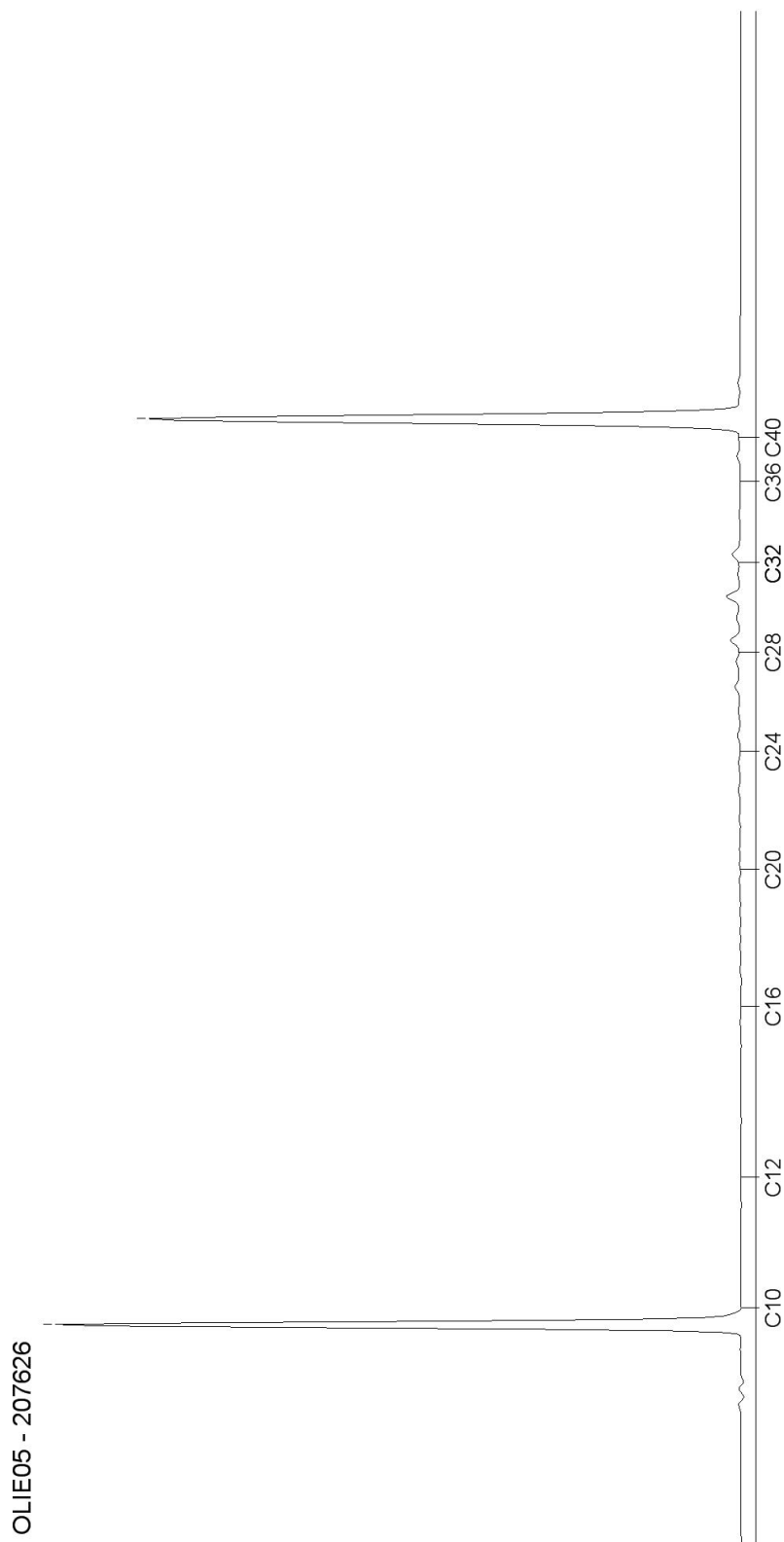


# AL-West B.V.

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. 677324, Analysis No. 207626, created at 21.08.2017 08:42:21

**Monsteromschrijving: 110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-40) 113 (0-30) 114 (0-35) 115 (0-50)**

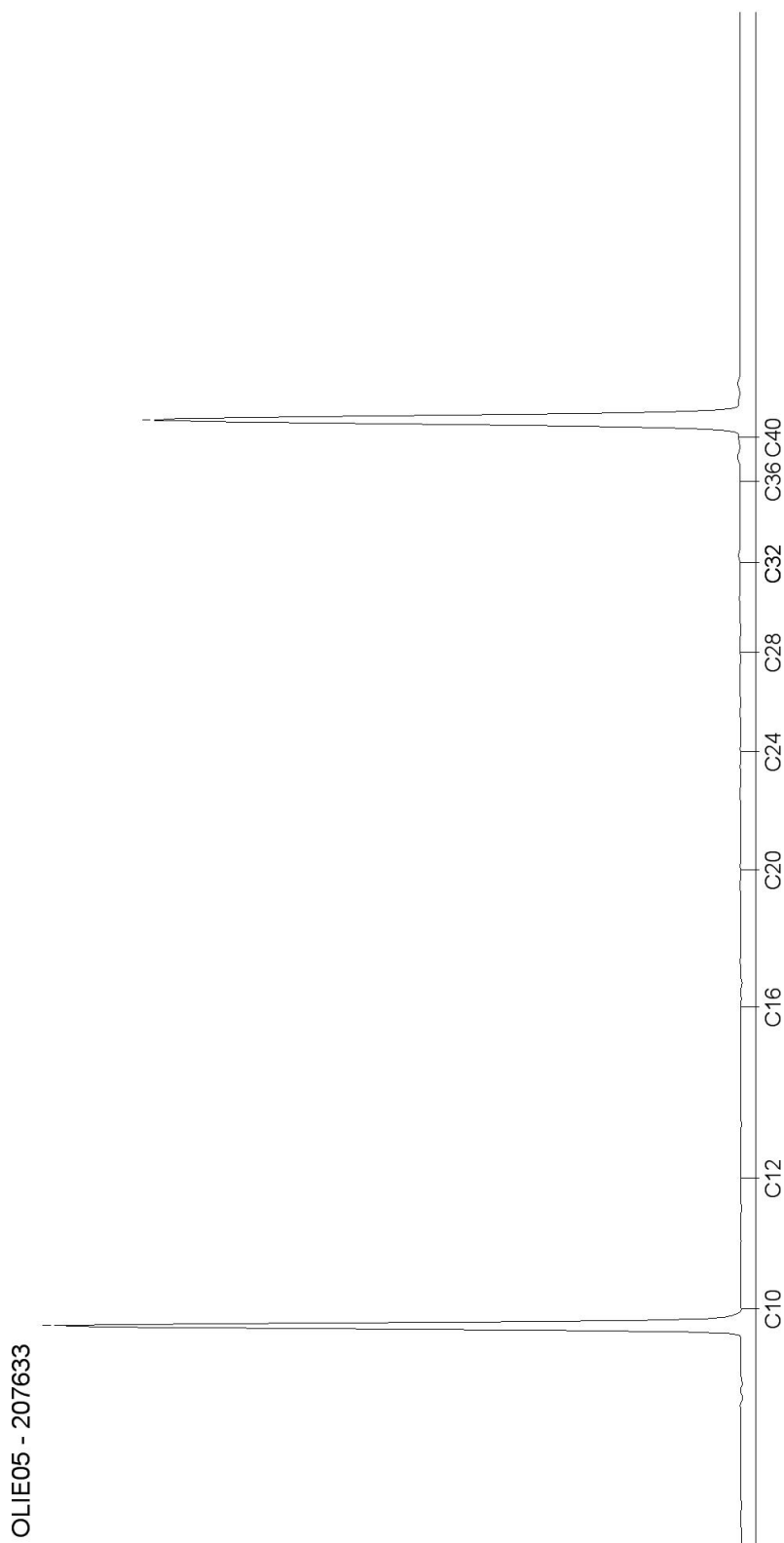


# AL-West B.V.

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. 677324, Analysis No. 207633, created at 21.08.2017 08:42:21

**Monsteromschrijving: 112 (40-70) 112 (130-180) 112 (180-200) 115 (50-100) 115 (150-200) 117 (50-100) 117 (150-200) 119 (50-100) 119 (150-200)**

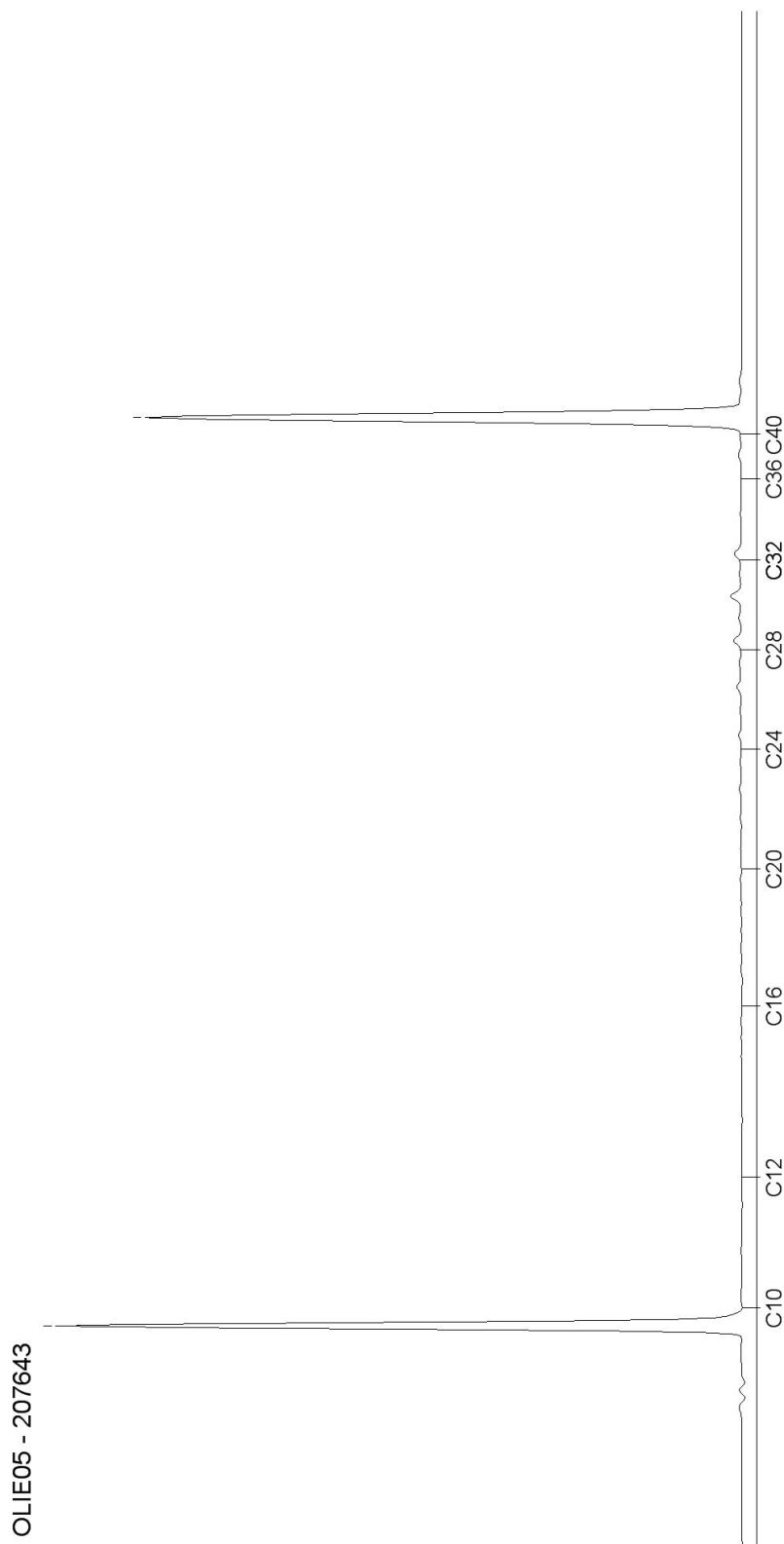


# AL-West B.V.

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. 677324, Analysis No. 207643, created at 21.08.2017 08:42:21

**Monsteromschrijving: 116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-40) 121 (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

HaskoningDHV Nederland B.V.  
H. Keizer

Datum 29.08.2017  
Relatienr 35004764  
Opdrachtnr. 678362

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 678362 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.  
Uw referentie BF5693-101-100 Hof van Cellarius te Colmschate  
Opdrachtacceptatie 23.08.17  
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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 678362 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
212912	102 (400-500)	22.08.2017	
212913	117 (400-500)	22.08.2017	

Eenheid	212912	212913
	102 (400-500)	117 (400-500)

### Metalen (AS3000)

		212912	212913
		102 (400-500)	117 (400-500)
S Barium (Ba)	µg/l	89	200
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	3,9
S Koper (Cu)	µg/l	6,0	7,5
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	2,6	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	6,9
S Zink (Zn)	µg/l	22	83

### Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 <sup>#</sup>	0,21 <sup>#</sup>
S Naftaleen	µg/l	0,091	0,058
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<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>
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 <sup>#</sup>	0,21 <sup>#</sup>
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<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 Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

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 678362 Water

Eenheid	212912	212913
	102 (400-500)	117 (400-500)

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		212912	212913
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

### Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<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: 23.08.2017

Einde van de analyses: 29.08.2017

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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 678362 Water

### Toegepaste methoden

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

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

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

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

Blad 4 van 4



# AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF5693-101-100	Begin van de analyses:	23.08.2017
Projectnaam	Hof van Cellarius te Colmschate	Einde van de analyses:	29.08.2017
AL-West Opdrachtnummer	678362		

## Monstergegevens

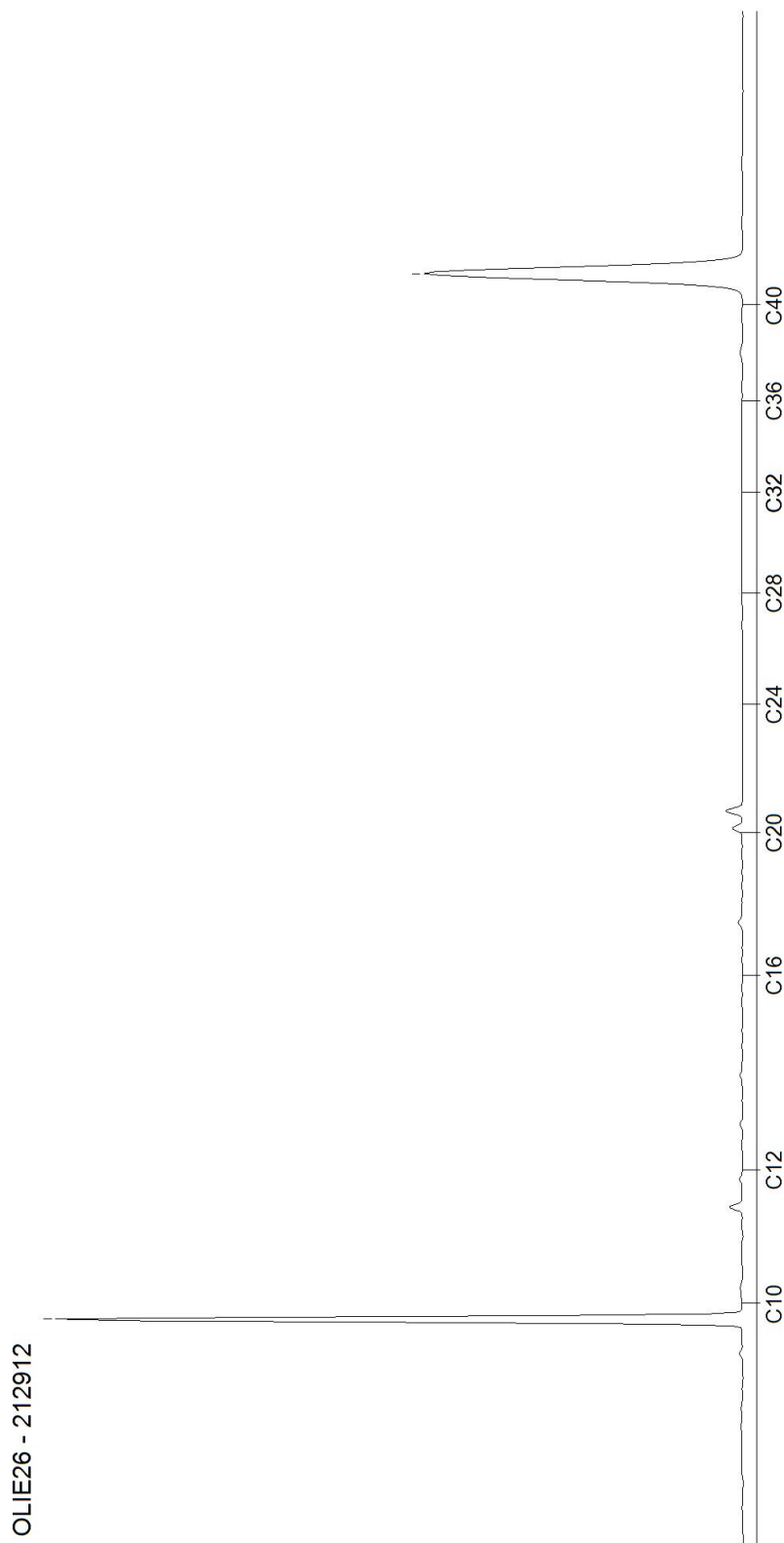
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
212912	A10200216230		22.08.17	22.08.17
212912	A11000053099		22.08.17	22.08.17
212912	A20500031173		22.08.17	22.08.17
212913	A10200216227		22.08.17	22.08.17
212913	A11000053100		22.08.17	22.08.17
212913	A20500031172		22.08.17	22.08.17

# 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. 678362, Analysis No. 212912, created at 25.08.2017 21:59:43

**Monsteromschrijving: 102 (400-500)**



# 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. 678362, Analysis No. 212913, created at 25.08.2017 06:10:38

**Monsteromschrijving: 117 (400-500)**



## Bijlage 4 : Toetsingsresultaten



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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Certificaatcode		677324			677324			677324		
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109			110, 111, 112, 113, 114, 115			116, 117, 118, 119, 120, 121		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,8			2,9			2,8		
Lutum	% ds	2,5			1,8			2,4		
Datum van toetsing		30-8-2017			30-8-2017			30-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	90,4	90,4 <sup>(6)</sup>		92,2	92,2 <sup>(6)</sup>		91,0	91,0 <sup>(6)</sup>	
Organische stof (humus)	%	3,8			2,9			2,8		
Lutum	%	2,5			1,8			2,4		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	95 <sup>(6)</sup>		21	81 <sup>(6)</sup>		<20	<52 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,35	-0,02	0,24	0,40	-0,02	0,24	0,40	-0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,0	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,1	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	-0,13	12	24	-0,11	13	26	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,12	0,17	0	0,11	0,16	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	63	0,03	52	81	0,06	36	55	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	11,5	-0,36	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,9	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	93	-0,08	33	77	-0,11	34	78	-0,11
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,087	0,087		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,063	0,063		0,066	0,066	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,075	0,075		0,062	0,062	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,092	0,092		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0	-0,01		0,47	-0,03		0,48	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,0			0,47			0,48		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,017	-0		<0,018	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>		<3	7 <sup>(6)</sup>		<3	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>		<3	7 <sup>(6)</sup>		<3	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 <sup>(6)</sup>		<4	10 <sup>(6)</sup>		<4	10 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	18 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	29 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<84	-0,02	<35	<88	-0,02

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

Grondmonster		MM04			MM05		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Certificaatcode		677324			677324		
Boring(en)		102, 102, 102, 106, 106, 106, 106			112, 112, 112, 115, 115, 117, 117, 119, 119		
Traject (m -mv)		0,40 - 2,00			0,40 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			0,70		
Lutum	% ds	1,6			4,0		
Datum van toetsing		30-8-2017			30-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	90,1	90,1 <sup>(6)</sup>		87,7	87,7 <sup>(6)</sup>	
Organische stof (humus)	%	0,90			0,70		
Lutum	%	1,6			4,0		
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<43 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,1	8,9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<6,8	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,0	14,6	-0,31	6,2	15,5	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<30	-0,19
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 <sup>(6)</sup>		<4	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

ng : niet gemeten  
 -- : geen toetsnorm beschikbaar  
 < : kleiner dan detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		102-1-2			117-1-2		
Datum		22-8-2017			22-8-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,10 - 4,10			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		30-8-2017			30-8-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	µg/l	89	89	0,07	200	200	0,26
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	3,9	3,9	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	6,0	6,0	-0,15	7,5	7,5	-0,13
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,6	2,6	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	6,9	6,9	-0,13
Zink [Zn]	µg/l	22	22	-0,06	83	83	0,02
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	0,091	0,091	0	0,058	0,058	0
PAK 10 VROM	-		0,0013 <sup>(11)</sup>			0,00083 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14			0,14		
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42			0,42		

Watermonster		102-1-2	117-1-2				
Datum		22-8-2017	22-8-2017				
Filterdiepte (m -mv)		3,10 - 4,10	3,00 - 4,00				
Datum van toetsing		30-8-2017	30-8-2017				
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 <sup>(14)</sup>	<0,20	<0,14 <sup>(14)</sup>		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10	7 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10	7 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

**Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		3,8		2,9		2,8	
Lutum (% ds)		2,5		1,8		2,4	
Datum van toetsing		30-8-2017		30-8-2017		30-8-2017	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	90,4	90,4 <sup>(6)</sup>	92,2	92,2 <sup>(6)</sup>	91,0	91,0 <sup>(6)</sup>
Organische stof (humus)	%	3,8		2,9		2,8	
Lutum	%	2,5		1,8		2,4	
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	95 <sup>(6)</sup>	21	81 <sup>(6)</sup>	<20	<52 <sup>(6)</sup>
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,35	0,24	0,40	0,24	0,40
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,0	<3,0	<7,4	<3,0	<7,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	12	24	13	26
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	0,12	0,17	0,11	0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	63	52	81	36	55
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	11,5	<4,0	<8,2	<4,0	<7,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	93	33	77	34	78
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,087	0,087	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,063	0,063	0,066	0,066
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,075	0,075	0,062	0,062
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,092	0,092	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0		0,47		0,48
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,0		0,47		0,48	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0025
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0025
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0025
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0025
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0025
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0025
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0025
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,017		<0,018
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	7 <sup>(6)</sup>	<3	8 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	7 <sup>(6)</sup>	<3	8 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 <sup>(6)</sup>	<4	10 <sup>(6)</sup>	<4	10 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>	<5	12 <sup>(6)</sup>	<5	13 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	18 <sup>(6)</sup>	<5	12 <sup>(6)</sup>	<5	13 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	29 <sup>(6)</sup>	<5	12 <sup>(6)</sup>	<5	13 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>	<5	12 <sup>(6)</sup>	<5	13 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>	<5	12 <sup>(6)</sup>	<5	13 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<84	<35	<88

**Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

Grondmonster		MM04		MM05	
Humus (% ds)		0,90		0,70	
Lutum (% ds)		1,6		4,0	
Datum van toetsing		30-8-2017		30-8-2017	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem, geen olie-water reactie		resten leem, resten veen, sporen grind, laagjes leem, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>OVERIG</b>					
Droge stof	%	90,1	90,1 <sup>(6)</sup>	87,7	87,7 <sup>(6)</sup>
Organische stof (humus)	%	0,90		0,70	
Lutum	%	1,6		4,0	
<b>METALEN</b>					
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>	<20	<43 <sup>(6)</sup>
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	3,1	8,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<6,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,0	14,6	6,2	15,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<30
<b>PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 <sup>(6)</sup>	<4	14 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123



Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

- ng : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- < : kleiner dan detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
- 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -