



**Eindsituatie bodemonderzoek
hallen 4, 5, 8 en 17
Industrieweg 2-16, Bergeijk**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Eindsituatie bodemonderzoek

in opdracht van

Oak Hill Development B.V.

■■■■■ ■■■■■

Concertgebouw 21

1071 LM AMSTERDAM

betreffende locatie

hallen 4, 5, 8 en 17

Industrieweg 2-16

Bergeijk

documentkenmerk

1712/013/MV-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 4 juni 2018

opgesteld door:

■■■■■

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

■■■■■

Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl**TRITIUM PRINSENBEEK »**

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl**TRITIUM NEER »**

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van Oak Hill Development B.V. heeft Tritium Advies B.V. een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de hallen 4, 5, 8 en 17 op de locatie Industrieweg 2-16 te Bergeijk.

Aanleiding voor het onderzoek is het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten van het voormalige Diffutherm. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), enerzijds om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en anderzijds om te bepalen of er als gevolg van het gebruik van de locatie, verontreiniging aan de bodem is toegevoegd.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- A. productiehallen, afvalafdeling, tankenparken 2 en 4 en omliggend terrein;
- B. olie-vetafscheider;
- C. mengershuis;
- D. spoelplaats.

Uit het analyseresultaten blijkt dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Wel is op de volgende plaatsen een sterke verontreiniging in de grond aangetoond:

- deellocatie A, boring A2018. Een sterke verontreiniging met PAK in de laag van 0,20 tot 0,70 m-mv. De verontreiniging kan worden gerelateerd aan de asfaltbijmengingen, en niet aan de bedrijfsactiviteiten. De omvang van de verontreiniging is geraamd op 15 m³;
- deellocatie C en D, boring C2001, in de laag van 0,22 tot 1,0 m-mv een sterke verontreiniging met zwaardere mineralen en ter plaatse van boring D2001 in de laag van 0,22 tot 1,0 m-mv een sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen. De omvang van de sterke verontreinigingen is geraamd op respectievelijk 24 m³ en 8 m³. Er wordt vanuit gegaan dat de verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan en dat er sprake is van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater blijkt matig verontreinigd te zijn met 1,2-dichlooretheen en licht verontreinigd met zware metalen, naftaleen, VOCl en minerale olie. De mate van verontreiniging is minder dan tijdens de onderzoeken in 1997 en 2012. Derhalve is er geen verslechtering van de grondwaterkwaliteit aangetoond. De verontreiniging met VOCl betreft overigens een inkomende verontreiniging vanaf de Ekkerstraat 43.

Voor wat betreft de onderzochte overige parameters blijkt uit de analyseresultaten dat in de grond en het grondwater uitsluitend lichte verontreinigingen zijn aangetoond. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In combinatie met de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is de eindsituatie van de bedrijfsactiviteiten voldoende vastgelegd. Verder leveren de resultaten geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie als bedrijfsterrein.

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen voor het saneren van de grondverontreinigingen ter plaatse van boring C2001 en boring D2001.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	5
2. Vooronderzoek	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	9
2.3 Bodemopbouw	18
2.4 Bodemkwaliteitskaart	19
2.5 Conclusies vooronderzoek	19
3. Onderzoeksstrategie	20
3.1 Aanvullend onderzoek	21
4. Uitvoering	22
4.1 Kwalibo	22
4.2 Eindsituatie onderzoek	22
4.2.1 Grondonderzoek	23
4.2.2 Grondwateronderzoek	24
4.3 Aanvullend onderzoek	25
4.4 Analyses	27
4.4.1 Eindsituatie onderzoek	27
4.4.2 Aanvullend onderzoek	28
5. Analyseresultaten	29
5.1 Toetsingskader	29
5.1.1 Asbest	29
5.1.2 Overige parameters	29
5.2 Grond	30
5.2.1 Analyseresultaten asbest eindsituatie onderzoek	30
5.2.2 Analyseresultaten overige parameters eindsituatie onderzoek	31
5.2.3 Analyseresultaten overige parameters aanvullend onderzoek	32
5.3 Grondwater	33
6. Verontreinigingssituatie	34
6.1 Grondverontreiniging met PAK	34
6.2 Grondverontreiniging met minerale olie en met xylenen en minerale olie	34
7. Conclusie en aanbevelingen	36

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	12
4. analyseresultaten grond	52
5. analyseresultaten grondwater	14
6. analyseresultaten asbest	7
7. toetsingstabellen grond	10
8. toetsingstabellen grondwater	4
9. verontreinigingssituatie grond	3
10. foto's onderzoekslocatie	7

1. Inleiding

In opdracht van Oak Hill Development B.V. heeft Tritium Advies B.V. een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van hallen 4, 5, 8 en 17 op de locatie Industrieweg 2-16 te Bergeijk.

Aanleiding voor het onderzoek is het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten van het voormalige Diffutherm.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), enerzijds om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en anderzijds om te bepalen of er als gevolg van het gebruik van de locatie, verontreiniging aan de bodem is toegevoegd.

Tijdens het vastleggen van de eindsituatie is in de bovengrond van deellocatie "C en D" een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Op basis van het vooronderzoek werd ter plaatse uitsluitend het bekende geval van bodemverontreiniging met minerale olie in de ondergrond (2,0 – 5,0 m-mv) verwacht. Derhalve is op deze deellocatie aanvullend onderzoek uitgevoerd om de aard en omvang van de verontreiniging in de bovengrond en de eventuele relatie met de bekende verontreiniging in de ondergrond vast te stellen.

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

2. Vooronderzoek

Voor onderhavig vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit het vooronderzoek dat eerder is uitgevoerd (rapportnummer 15 in tabel 2.1, kenmerk 1701/071/MV-04, d.d. 26 april 2017). Voor de eindsituatie van hallen 4, 5, 8 en 17 zijn deze gegevens aangevuld met actuele informatie over de voormalige tankenparken 1 tot en met 3. De gegevens van het voornoemde onderzoek zijn, voor zover relevant voor het eindsituatie bodemonderzoek, samengevat weergegeven in de volgende paragrafen. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.1 Locatiegegevens

De locatie betreft het terrein ter plaatse van de bedrijfshallen 4, 5, 8 en 17 op het voormalige bedrijfsterrein van Diffutherm. De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.200 m² en is onderdeel van het kadastrale perceel bekend als gemeente Bergeijk, sectie D, nummer 6509. Het bedrijfsterrein Industrieweg 2-12 heeft een totale oppervlakte van circa 15.000 m². Een noord gerichte luchtfoto van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.



Het terrein is grotendeels bebouwd en geheel verhard. De bebouwing bestaat uit verschillende leegstaande bedrijfshallen. In het verleden waren de hallen in gebruik bij Diffutherm B.V. In de bebouwing is een betonvloer aanwezig. Het onbebouwde deel van de locatie is verhard met asfalt, beton en klinkers.

De bedrijfshallen op de onderzoekslocatie zijn momenteel genummerd als 4, 5, 8 en 17 (zie figuur 2.2). In het verleden waren de hallen anders genummerd. Deze nummering is inclusief het voormalige gebruik weergegeven in figuur 2.3. In de tabel op de volgende pagina is een overzicht opgenomen.

Tabel 2.1: nummering en gebruik hallen onderzoekslocatie.

huidig nummer	voormalig nummer	voormalige activiteit	huidig activiteit	toelichting
4	4	afvalafdeling	onbekend	-
5	5	productiehal	onbekend	-
8	6	productiehal	onbekend	-
17	6	productiehal	onbekend	Hal 17 bevindt zich gedeeltelijk op de Industrieweg 16 en voor een deel ter plaatse van voormalige tankenpark 4.

Grondwateronttrekking

Tot medio 2000 was op het terrein een onttrekkingsbron in bedrijf, waaruit koelwater voor de machines is onttrokken. In 2000 is overgeschakeld op een gesloten koelwatersysteem dat aangesloten was op het leidingwaternet.

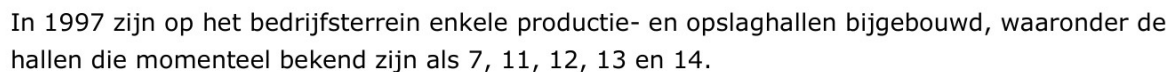
Figuur 2.2: nummering hallen.



Historie

Het bedrijf Diffutherm produceerde corrosie werende middelen, koudlijmen voor bouwchemie, autocosmetica producten en reinigingsmiddelen. De producten waren gebaseerd op onder meer bitumen, rubber en wassen. Op of direct nabij de locatie is een vuilstortplaats aanwezig geweest, daarna is de locatie een periode in gebruik geweest als weideland.

Figuur 2.3: terreinsituatie in 1993 (bron: nulsituatie bodemonderzoek 1996/1997).



Uit de locatiegegevens blijkt dat ter plaatse van hal 1 en nabij hal 5 (oude nummering) oliegestookte verwarmingsketels aanwezig waren. De huisbrandolie voor de ketels werd via een druktransportleiding vanuit hal 1 verpompt. In hal 1 was een verdeelstuk in de olieleiding aanwezig dat in een uitsparing in de vloer was geplaatst. Tussen hal 1 en hal 5 waren in het verleden ondergrondse tanks aanwezig. Hallen 1 en 5 zijn direct ten zuiden van de locatiegrens gelegen.

In 2004 is op het terrein (vermoedelijk) tijdens het overpompen van vloeibaar teer een calamiteit ontstaan. Hierdoor heeft een explosie voorgedaan waaruit een brand is ontstaan.

De opdrachtgever is bezig om het voormalige bedrijfsterrein van Diffutherm op te delen in individuele bedrijfsruimtes, waarna deze zullen worden verhuurd of worden verkocht. Het gebruik van de locatie als bedrijfsterrein blijft derhalve gehandhaafd. Onderdeel van de plannen is de vernieuwing van de verharding van het buitenterrein en aanleg van nutsvoorzieningen voor de individuele bedrijfsruimtes. Nadere gegevens over het toekomstige gebruik van hallen 4, 5, 8, en 17 zijn momenteel niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de bodemonderzoeken die eerder op de locatie zijn uitgevoerd en de overige documenten die relevant zijn voor het onderzoek.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek.

nr.	document	opgesteld door	kenmerk	datum
Industrieweg 2 - 12				
1.	Nulsituatie bodemonderzoek	Tauw	R3586634,B02/AAB	02-12-1997
2.	Nader bodemonderzoek	DHV	V-1135	28-04-1999
3.	Verkennd onderzoek	DHV	V-119	26-04-1999
4.	Monitoring grondwater 2005	DHV	EDV/HD/CJ/RME-02-1	26-01-2005
5.	Monitoring grondwater 2003 t/m 2010	DHV	ON-D20100438	07-04-2010
6.	Haalbaarheidsstudie	DHV	PvM/SKI/MC/R_MD-EH20110009	15-03-2011
7.	Eindsituatie onderzoek	DHV	BA9987-101-100 versie 1	13-04-2012
8.	Monitoring grondwater 2012	DHV	SK/SS/B_MD-AF20120877	15-05-2012
9.	Nul-/eindsituatie bodemonderzoek ondergrondse tankenpark	Hunneman Milieu-advies	150095/jk/sh	17-09-2015
10.	Bodemonderzoek Industrieweg 2-12 te Bergeijk	Sweco	SWNL-0187195 349028	23-06-2016
11.	Brief bodemverontreiniging (locatiecode: NB172400013)	Provincie Noord-Brabant	C2192857/4018660	15-07-2016
12.	Evaluatie bodemsanering	Hunneman Milieu-advies	160472/jk/sh	06-10-2016
13.	Eindsituatie onderzoek hallen 7 en 11	Tritium Advies	1701/071/MV-01	31-03-2017
14.	Eindsituatie onderzoek hallen 12, 13 en 14	Tritium Advies	1701/071/MV-02	20-04-2017
15.	Eindsituatie onderzoek hallen 6, 15 en 16	Tritium Advies	1701/071/MV-04	26-04-2017
16.	brief beoordeling eindsituatie-onderzoeken	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	17050924/17013230	03-11-2017
Industrieweg 16				
17.	Basisdocument	Tritium Advies	0406/034/KK-16	12-01-2005
18.	Nulsituatie-bodemonderzoek	Tritium Advies	0505/042/KK	22-02-2006
19.	Nader onderzoek	DHV	X0605-29-001	12-2006
20.	Eindsituatie onderzoek hallen 20 en 21	Tritium Advies	1701/071/MV-03	21-04-2017

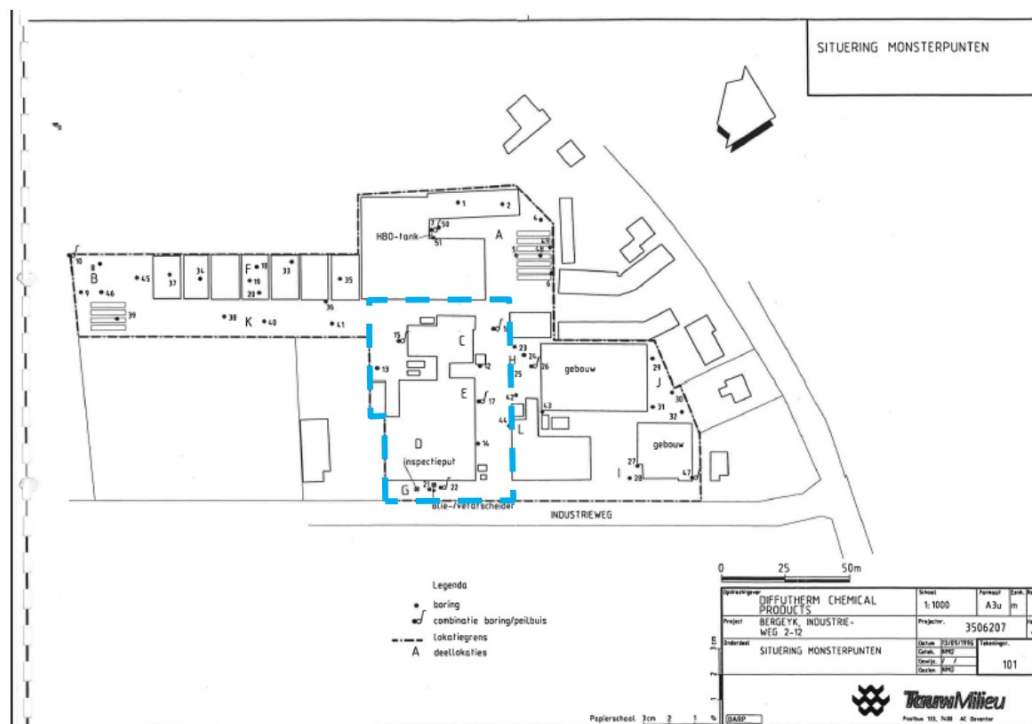
Onderstaand zijn de relevante gegevens voor het terreindeel van de onderhavige onderzoekslocatie weergegeven.

Ad. 1: nulsituatie 1997

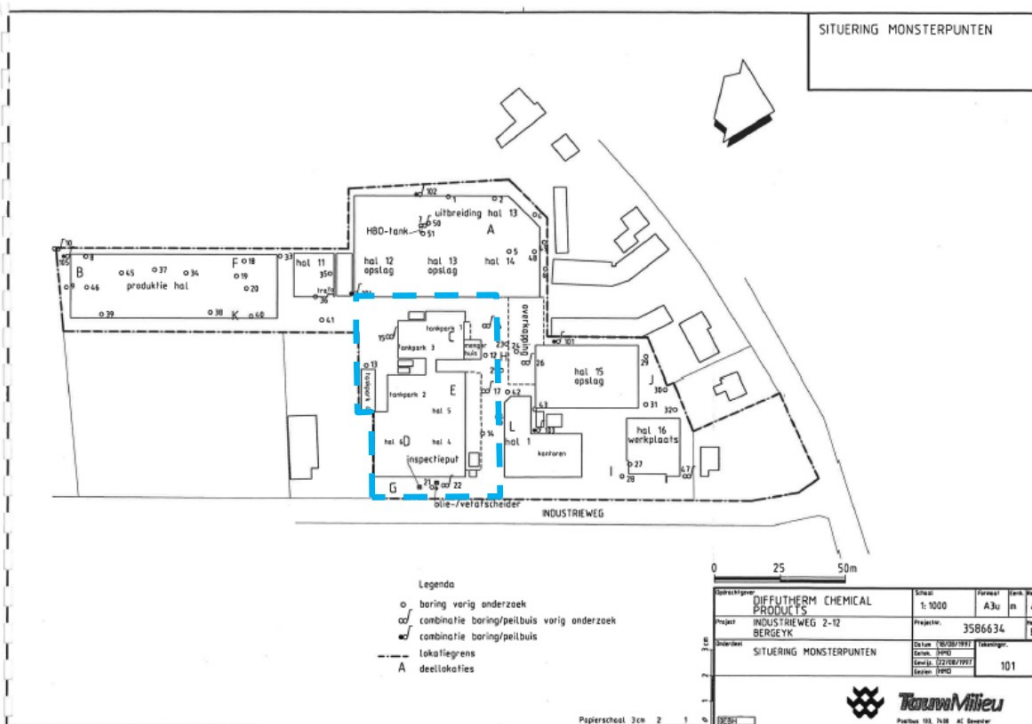
Aanleiding voor het onderzoek was het vastleggen van de nulsituatie van de bedrijfslocatie van Diffutherm.

Uit de rapportage van het nulsituatie onderzoek blijkt dat door het Centraal Bodemkundig Bureau in 1987 en Grontmij in 1990 en 1995 eveneens bodemonderzoeken zijn verricht. In 1987 is vastgesteld dat de toplaag van kadastraal perceel 3653 verontreinigd was met koper, lood en zink, afkomstig van slakken. Daarnaast is op dit perceel ter plaatse van twee brandstoftanks (benzine en huisbrandolie) een grondverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Volgens het rapport zijn de benzinetank, de slakken en de verontreinigde grond verwijderd maar was de HBO-tank destijds nog aanwezig. In 1990 en 1995 is voor de grond van het hele Diffuthermterrein een beperkt onderzoek uitgevoerd, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen.

Figuur 2.4: deellocaties en monsterpunten 1996 en 1997.



Figuur 2.5: deellocaties en monsterpunten 1997.



Voorts blijkt uit de rapportage dat begin 1997 op het bedrijfsterrein enkele productie- en opslaghallen zijn bijgebouwd, waardoor in 1997 een aanvulling van de nulsituatie heeft plaatsgevonden. In onderstaande figuren zijn de destijds gehanteerde deellocaties en boorpunten indicatief weergegeven.

In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de deellocaties die voor het nulsituatie-onderzoek zijn onderscheiden. De blauw gemarkeerde deellocaties bevinden zich ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie.

Tabel 2.3: deellocaties nulsituatie-onderzoek 1996.

deellocaties			oppervlak (m²)	toelichting	resultaten
1996					
I (bouw- locatie/ verhar- ding)	a	bouwlocatie	650	opslagruimte voor pallets en grondstoffen, zeven opslagcontainers en bovengrondse HBO-tank (circa 1.000 liter)	geen noemenswaardige verontreinigingen
	b	braakliggend terrein	100	plan voor aanleg terreinverharding	
	k	zuidelijk deel bedrijfsterrein	niet vermeld	nieuwbouwlocatie	
	l	productiehal 1	niet vermeld	nieuwbouwlocatie	
II (bedrijfs- activiteiten)	c	tankparken	1.300	veertig tanks, waarvan acht ondergronds met bitumen, white spirit, primer en benzines. Onder de tanks bevindt zich een vloeistofdichte vloer.	geen noemenswaardige verontreinigingen in de grond. Drijfslag in peilbuis 17. Grondwater peilbuizen 17 en 22 sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Grondwater peilbuis 17 sterk verontreinigd met kwik en peilbuis 15 matig verontreinigd met minerale olie.
	d	productiehallen	1.300	mengen producten en afvullen emballage	
	e	smeltkast/ smeltbak	50		
	f	opslag rest- en afvalstoffen	150	verharding van stelconplaten	
	g	olie- en vetafscheider	25		
III (voormalige activiteiten)	h	vml. ondergrondse tanks en vml. werkplaats TD	300	vier ondergrondse tanks voor white spirit, primers en benzines	
	i	voormalige ondergrondse benzinetank en huidige HBO- tank	50		
	j	opslag technische dienst	550	verharding van klinkers	
IV (riolering)		-	niet vermeld	onderzoek gecombineerd met deellocaties I, II en III	-
V (-)		noordzijde technische dienst	niet vermeld	extra peilbuis op verzoek van gemeente (peilbuis 47)	grondwater peilbuis 47 sterk verontreinigd met zink.

deellocaties		oppervlak (m ²)	toelichting	resultaten
1997				
-	nieuwbouw	niet vermeld	nulsituatie zuidelijk gelegen productiehal en uitbreidingen hal 13 en hal 1	Drijfslag in peilbuis 17. Oliefilm in peilbuis 103. Grondwater peilbuis 102 sterk verontreinigd met VOCl. Peilbuis 103 sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen.

Ad. 2: nader bodemonderzoek 1999

Aanleiding voor het onderzoek waren de resultaten van het nulsituatie bodemonderzoek.

Bij dit onderzoek is ter plaatse van boring 206 een sterke olieverontreiniging aangetoond. Op basis van de ketenlengteverdeling van de olie-analyse is aangenomen dat er sprake is van een verontreiniging met diesel of huisbrandolie. De verontreiniging is vastgesteld in het traject van 2 - 5 m-mv. De omvang werd geraamd op 400 m³ sterk verontreinigde grond.

In het grondwater werden geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Geconcludeerd werd dat daarmee de omvang van de sterke grondwaterverontreiniging van het eerder uitgevoerde nulsituatie-onderzoek voldoende was vastgesteld. De verontreiniging is vastgesteld in het traject van 2,5 - 8 m-mv. De omvang werd geraamd op 5.000 m³ sterk met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigd grondwater.

Ad. 3: verkennend bodemonderzoek 1999

Aanleiding voor het onderzoek was het voornemen om ter plaatse van de onderzoekslocatie een nieuwe bedrijfshal te realiseren (hal 17). Het oppervlak van de onderzoekslocatie besloeg 1.600 m². Hiervan was 150 m² bebouwd. Dit betrof het gebouw dat destijds in gebruik was door de technische dienst. Op deze onderzoekslocatie bevindt zich tegenwoordig hal 20. Zintuiglijke werden geen verontreinigingen aangetroffen. Analytisch werden zowel in de grond als in het grondwater geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen.

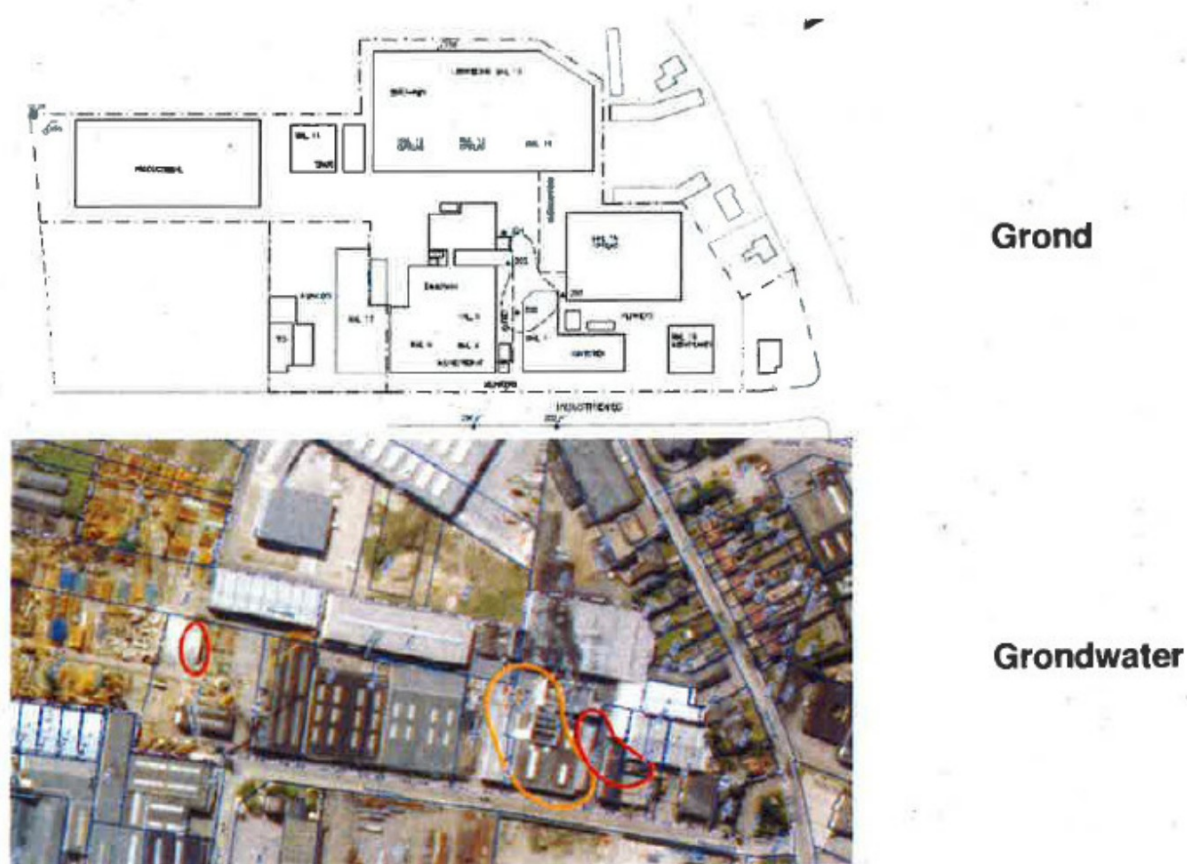
Ad. 6: Haalbaarheidsstudie 2011

De haalbaarheidsstudie is uitgevoerd in het kader van een eventuele bedrijfsverplaatsing. Omdat de bestaande onderzoeksgegevens als verouderd zijn beschouwd, is tevens een actualiserend onderzoek uitgevoerd. Verder is in de haalbaarheidsstudie een uitgebreide samenvatting van de verontreinigingssituatie opgenomen:

Olie en vluchtige aromaten:

- Tussen de hallen 1, 5 en 15 is een sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem aangetoond. De oppervlakte van de sterke verontreiniging is geraamd op 375 m². De verontreiniging is aangetoond vanaf circa 2 m-mv tot een maximale diepte van 5 m-mv. De gemiddelde laagdikte is geraamd op 2 m (3,0-5,0 m-mv). De omvang van de verontreiniging is geraamd op 750 m³. Daarnaast is geschat dat er circa 375 m³ licht met olie verontreinigde grond aanwezig is.
- In het grondwater is een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten (btexn) aangetoond tussen de hallen 1, 5 en 15. De oppervlakte hiervan is geraamd op 1.375 m². De grondwaterverontreiniging is tot een diepte van circa 6 m-mv aangetoond. Uitgaande van een grondwaterstand van gemiddeld 2,5 m-mv is het bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater geraamd op circa 4.800 m³.

Figuur 2.7: verontreinigingscontouren haalbaarheidsstudie 2011.



VOC:

- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name dichloorethenen en trichlooretheen) worden aan de westzijde van het terrein in sterk verhoogde gehalten aangetoond. Verspreid over het terrein worden nog licht tot matig verhoogde gehalten aan VOCI aangetoond. De sterke verontreiniging betreft een inkomende grondwaterverontreiniging waarvan de bron is gelegen op het belendende perceel ten westen van het Diffuthermterrein.
- De sterke verontreiniging heeft zich verspreid over een oppervlakte van 4.000 m² en tot een diepte van circa 6 m-mv. Uitgaande van een grondwaterstand van gemiddeld 2,5 m-mv bedraagt het bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater circa 14.000 m³.

- Het licht verontreinigde grondwater is aangetoond over de resterende 6.000 m² en een diepte van 12 m-mv (tevens onder de i-waardecontour). Licht verhoogde gehalten zijn tevens aangetoond op het naastliggende terrein Industrieweg 16.

Verder wordt in de haalbaarheidsstudie gesteld dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) op het gehele terrein plaatselijk licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, zink en PAK voorkomen. In het grondwater zijn verspreid over het terrein zware metalen in licht verhoogde concentraties aangetoond. Alleen zink is plaatselijk in een matig verhoogde concentratie aangetoond.

Een samenvatting van de gegevens van de sterke verontreinigingen is weergegeven in tabel 2.2. De ligging van de verontreinigingen is weergegeven in figuur 2.7.

Tabel 2.4: gegevens bodemverontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten.

compartiment	aard	afmetingen			oorzaak
grond	sterke verontreiniging met minerale olie.	oppervlak	375	m ²	lekkage of morsing bij (historische) bedrijfsactiviteiten
		traject	3,0 - 5,0	m-mv	
		omvang	750	m ³	
grondwater	sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten, met name benzeen, xylenen en naftaleen.	oppervlak	1.375	m ²	lekkage of morsing bij (historische) bedrijfsactiviteiten
		traject	2,5 - 6,0	m-mv	
		omvang	4.800	m ³	
	sterke verontreiniging met dichloorethenen en trichloorethenen	oppervlak	4.000	m ²	instromende verontreiniging vanaf belendend perceel.
		traject	2,5 - 6,0	m-mv	
		omvang	14.000	m ³	

Voor de haalbaarheidsstudie is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat bij het gebruik van de locatie als bedrijfsterrein geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Bij een toekomstig gebruik van de locatie is eveneens geen sprake van onaanvaardbare risico's, ook als dat toekomstig gebruik wonen met tuin is.

Ad. 7: eindsituatie onderzoek 2012

In het kader van een geplande grondtransactie is de eindsituatie van de bedrijfslocatie van Diffutherm vastgelegd. Het uitgevoerde onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie van het nulsituatie onderzoek van 1996/1997 [1]. De deellocaties waar sinds het nulsituatie-onderzoek vloeiend dichte vloeren zijn aangelegd (hallen 12, 13, 14 en de productiehal) zijn niet onderzocht. Er is geen inpandig onderzoek verricht en er zijn geen boringen rondom de desbetreffende hallen verricht. Wel zijn de verontreinigingscontouren van de grondwaterverontreinigingen geactualiseerd.

In tabel 2.4 op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de deellocaties die voor het eindsituatie-onderzoek zijn onderscheiden. De deellocaties die zich ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie bevinden zijn opnieuw blauw gemarkeerd.

Het grondwater van alle deellocaties is gecombineerd onderzocht. Volgens het rapport waren de concentraties VOCl in peilbuizen 15, 16, 17 en 22 toegenomen ten opzichte van het nulsituatie onderzoek van 1997. De concentraties vluchtige aromaten waren afgenomen.

Tabel 2.5: deellocaties eindsituatie-onderzoek 2012.

deellocaties		oppervlak (m ²)	toelichting	resultaten grond
b	braakliggend terrein	100	plan voor aanleg terreinverharding	niet verontreinigd
l	productiehal 1	niet vermeld	nieuwbouwlocatie	niet verontreinigd
c	tankparken	1.300	veertig tanks, waarvan acht ondergronds met bitumen, white spirit, primer en benzines.	niet verontreinigd
d	productiehallen	1.300	mengen producten en afvullen emballage	
e	smeltkast/smeltbak	50	-	
g	olie- en vetafscheider	25	-	
h	vml. ondergrondse tanks en vml. werkplaats TD	300	vier ondergrondse tanks voor white spirit, primers en benzines	niet noemenswaardig verontreinigd
i	voormalige ondergrondse tanks hal 16	50		niet verontreinigd
j	opslag technische dienst	550	verharding van klinkers	niet noemenswaardig verontreinigd

Ad. 9 en 12: onderzoek en sanering ondergrondse tanks 2015/2016

Aanleiding voor het bodemonderzoek was de sanering van de ondergrondse tanks ten westen van hallen 4, 5, 8, en 17. Deze tanks maakten in het verleden onderdeel uit van tankenparken 1 en 3. In afwijking op de historische gegevens, bleken negen ondergrondse tanks aanwezig te zijn. In tabel 2.5 is een overzicht hiervan weergegeven. Een situatieschets is weergegeven in figuur 2.6.

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Met een PID-meter is op één plaats (boring 3) een uitslag van 20 ppm gemeten.

Analytisch is ter plaatse van de vulpunten en ontluuchtingspunten (boringen 12 en 14) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond, respectievelijk in gehalten van 9.000 en 12.000 mg/kg d.s. In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie, xylenen en naftaleen.

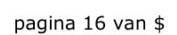
Tabel 2.6: overzicht ondergrondse tanks.

nummer	inhoud (m ³)	(laatste) opslag
3	25	isohexaan
6	15	methyl-ethyl-keton
7	15	procesolie
8	15	kookpuntbenzine
9	25	kookpuntbenzine
27	25	white spirit
28	25	heptaan
29	25	white spirit
30	25	kookpuntbenzine

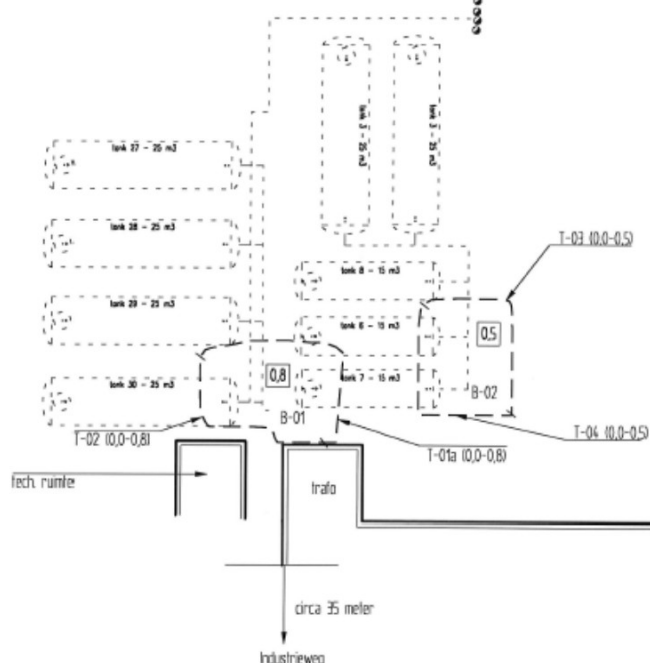
De omvang van de grondverontreiniging werd geraamd op 5 m³. Geconcludeerd werd dat de olieverontreiniging een zwaardere oliesoort betrof en daardoor geen relatie had met de ondergrondse tanks. Voorts werd geconcludeerd dat de verontreiniging voor 1987 was veroorzaakt en dat er sprake was van een niet-ernstige bodemverontreiniging.

Op 13 en 14 september 2016 is de olieverontreiniging gesaneerd. De bodem is hierbij tot 0,8 m-mv ontgraven. In totaal is 54,7 ton verontreinigde grond afgevoerd naar Jansen Recycling in Helmond. Uit de controlemonsters blijkt dat de concentraties minerale olie zijn teruggebracht tot

Figuur 2.8: uitsnede situatietekening bodemonderzoek (niet op schaal).



Figuur 2.9: uitsnede ontgravingstekening bodemonderzoek (niet op schaal)



Ad. 13 - 15 en 20: eindsituatie 2017

In het kader van de verkoop en verhuur van een aantal bedrijfshallen op het terrein Industrieweg 2-12 en industrieweg 16, is in 2017 de eindsituatie van een deel van de voormalige Diffutherm-activiteiten vastgesteld. Hiervoor zijn 4 afzonderlijke bodemonderzoeken uitgevoerd. Doel van de onderzoeken was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), enerzijds om te bepalen of er op de locatie sprake was van bodemverontreiniging en anderzijds om te bepalen of er als gevolg van het gebruik van de locatie, verontreiniging aan de bodem was toegevoegd. Uitgevoerd zijn een verkennend onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit (NEN5740) en een verkennend bodemonderzoek naar asbest (NEN5707). Verder is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de bekende verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten op het terreindeel ten zuiden van hallen 6, 15 en 16. In tabel 2.6 is een overzicht van de onderzoeksresultaten weergegeven.

Tabel 2.7: resultaten eindsituatie onderzoeken 2017.

locatie	resultaat onderzoek	conclusie
hallen 7 en 11 [13]	geen verontreiniging van betekenis	eindsituatie voldoende vastgelegd
hallen 12, 13 en 14 [14]	<ul style="list-style-type: none"> 20 mg/kg d.s. asbest in mengmonster in pandige boringen; sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring B05 in de laag van 0 - 0,25 m-mv 	<ul style="list-style-type: none"> omdat voor de in pandige boringen gebruik is gemaakt van een boordiameter van 120 mm, dient het analyseresultaat als indicatief te worden beschouwd. Geadviseerd werd om op een geschikt moment een nader onderzoek uit te voeren. De olieverontreiniging heeft vermoedelijk een zeer beperkte omvang. De herkomst of oorzaak is niet bekend. Uit de chromatogrammen van de olieanalyses blijkt dat er sprake is van een zwaardere olie, niet vluchtige olie, zoals een smeerolie of vet. Eindsituatie voldoende vastgelegd.

locatie	resultaat onderzoek	conclusie
hallen 6, 15 en 16 [15]	<ul style="list-style-type: none"> op twee plaatsen asbesthoudend materiaal in de grond (D11 en D18, vlakke plaat). Grond niet verontreinigd met asbest. grond boringen D12, D18 en D19 in de laag tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd met zware metalen. grondwater peilbuis 47 matig verontreinigd met zink en lichte verontreinigd met enkele overige zware metalen en naftaleen. 	<ul style="list-style-type: none"> De sterke verontreiniging met zware metalen komt overeen met de resultaten van het nulsituatie onderzoek van 1997 [1]. De omvang van de grondverontreiniging is nog niet bekend. Geadviseerd werd om de aard en omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging met zware metalen op een geschikt moment nader vast te stellen. Eindsituatie voldoende vastgelegd.
zuidelijke grens hallen 6, 15 en 16 [15]	grond sterk verontreinigd met minerale olie. In het verleden is reeds vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige en niet-spoedeisende bodemverontreiniging.	
hallen 20 en 21 [19]	geen verontreiniging van betekenis	eindsituatie voldoende vastgelegd

Ad. 16: beoordeling eindsituatie 2017

De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant heeft de bodemsituatie en de eindsituatie bodemonderzoeken van 2017 beoordeeld. Uit de brief met de beoordeling blijkt het volgende:

- de olieverontreiniging ter plaatse van boring B05 (westelijk van hallen 12, 13 en 14) wordt beschouwd als een nieuwe verontreiniging. Verzocht wordt om deze olieverontreiniging op te ruimen en de nulsituatie te herstellen;
- er ontbreekt een eindsituatiebodemonderzoek ter hoogte van hallen 4, 5, 8 en 17 en het voormalige tankenpark.

2.3 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.8: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 32 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	1 m	matig fijn tot grof zand	goed
1 ^e watervoerende pakket	10 m	matig fijn tot matig grof zand	goed

Tabel 2.9: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	30 m +NAP	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordoostelijk

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

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op 28 juni 2016 is de vigerende bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Bergeijk vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone "Wonen en werken". De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt geclassificeerd als "wonen" en de ondergrond als "AW-2000".

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden waarvan kan worden aangenomen dat de bodem vanwege de voormalige bedrijfsactiviteiten verontreinigd is geraakt.

Tabel 2.10: onderzoekslocaties bodemonderzoek.

locatie	deellocatie	afmeting
hallen 4, 5, 8 en 17	A productiehallen, afvalafdeling, tankenparken 2 en 4 en omliggend terrein	5.200 m ²
	B olie-/vetafscheider	< 10 m ²
	C mengerhuis	50 m ²
	D spoelplaats	< 10 m ²

Vanwege het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten van het voormalige Diffutherm dient de eindsituatie van de bodem te worden vastgelegd. Hiermee wordt tevens een toetsingsgrondslag verkregen voor de bodemkwaliteit bij aanvang van de verkoop of verhuur van hallen 4, 5, 8 en 17.

3. Onderzoeksstrategie

Het eindsituatie bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016) en de NEN 5707 (augustus 2015). Het onderzoek is zoveel mogelijk gebaseerd op het eerder uitgevoerde nulsituatie-onderzoek. Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

Tabel 3.1: strategie eindsituatie bodemonderzoek.

deel-locatie	strategie ¹⁾	oppervlak (m ²)	veldwerk (m-mv)				analyses ²⁾	
			inspectiegaten (0,3 x 0,3 m) ⁴⁾	boringen (in inspectiegat of betonboring)	peilbuizen	waarvan betonboring ³⁾	grond	grondwater
A	VED-HE-NL	5.200	15 x (0,5) 4 x (2,0)	15 x (0,5) 4 x (2,0)	herbem. 22 en 201 ⁵⁾	4 x (Ø120 mm) 11 x (Ø350 mm)	4 x asb-g 5 x NEN-g, MEK	2 x NEN-gw, MEK
B	VEP	< 10	-	3 x (2,5)	comb. A ⁶⁾	2 x (Ø120 mm)	1 x NEN-g, MEK	comb. A ⁶⁾
C	VEP	50	-	2 x (2,5)	1	3 x (Ø120 mm)	1 x NEN-g, MEK	1 x NEN-gw, MEK
D	VEP	< 10	-	2 x (1,0)	1	3 x (Ø120 mm)	1 x NEN-g, MEK	1 x NEN-gw, MEK

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

VED-HE-NL : strategie voor een niet-lijnvormige, verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;

VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;

2) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw: pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

MEK : methyl-ethyl-keton;

asb-g : asbest in grond;

3) vanwege de aanwezigheid van een betonvloer, worden in pandig gaten geboord met een diameter van 120 mm. Hierin worden handmatig boringen geplaatst tot de genoemde diepte. In pandig worden de inspectiegaten, conform de NEN 5707, vervangen door een boring. Per 4 boringen wordt van de meest verdachte laag een mengmonster samengesteld dat wordt geanalyseerd op asbest en het pakket NEN-g;

4) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm;

5) de bestaande peilbuizen 22 en 201 worden herbemonsterd. Voor het onderzoek van de grond worden twee extra boringen tot 2 m-mv geplaatst;

6) comb. A: het onderzoek van het grondwater wordt gecombineerd met het onderzoek van deellocatie A.

De opgeboorde grond wordt beoordeeld met een PID-meter om de aanwezigheid van vluchtige verbindingen vast te stellen. Indien vluchtige verbindingen worden gemeten, wordt van de meest verdachte laag een ongeroerd grondmonster genomen dat zal worden geanalyseerd op vluchtige aromaten (btexsn) en VOCl. Van alle bemonsterde peilbuizen worden in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald.

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

3.1 Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de bovengrond van deellocatie C en D is direct een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

De strategie voor het aanvullend onderzoek is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.2: strategie aanvullend bodemonderzoek.

deel-locatie	doel	boorwerk (diepte in m-mv)		beton-boring	chemische analyses ¹⁾	
		boringen	peilbuizen		grond	grondwater
C en D	horizontale afperking	8 x (1,5) ²⁾	n.v.t.	8	8 x tsp	n.v.t.
C	verticale afperking	1 x (2,0) ²⁾	n.v.t.	1	1 x tsp	n.v.t.

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

tsp : tankstationpakket (vluchtige aromaten en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C9) en minerale olie (C10-C40)).

2) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).

Van de representatieve bodemlagen worden het organische stof en lutumgehalte bepaald. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013). De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016). Deze protocollen zijn opgesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

veldwerker(s)	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie (2018)		
[REDACTED]	21-02-2018	maaiveld
boorwerkzaamheden (2001)		
[REDACTED]	21-02-2018	B2001 t/m B2003, C2001 t/m C2003, D2001 t/m D2003
	22-02-2018	A2001 t/m A2020, B2004
	17-05-2018	A2021 t/m A2023
[REDACTED] en [REDACTED]	29-03-2018	3001 t/m 3014
monsternamen grondwater (2002)		
[REDACTED]	07-02-2018	22
[REDACTED]	21-02-2018	201
	29-03-2018	C2001, D2001
inspectiegaten (2018)		
[REDACTED]	21-02-2018	A2001 t/m A2019

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

Opgemerkt wordt dat de puinverharding onder de vloer ter plaatse van het zuidelijke terreindeel (gaten A2006, A2008, A2010 en A2013) bestaat uit meer dan 50% bodemvreemde materialen. Voor werkzaamheden in grond met meer dan 50% bodemvreemde materialen is het protocol 2018 niet van toepassing. Het onderzoek van deze verharding is derhalve niet onder certificaat uitgevoerd.

4.2 Eindsituatie onderzoek

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is een olieverontreiniging in de bovengrond van deellocatie "C en D" aangetroffen. Verder hebben zich geen belemmeringen of bijzonderheden voorgedaan.

4.2.1 Grondonderzoek

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat bij de inspectie van het maaiveld, de locatie volledig verhard was met klinkers, beton en asfalt. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op 90-100%.

Bodem

De plaats van de boringen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage 2.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond en puin is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4.2: afwijkende waarnemingen eindsituatie onderzoek.

boringen/ gaten	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	PID-waarde (ppm)	overige afwijkingen ¹⁾	einddiepte (m-mv)
A2001	0,08 – 0,25	nee	-	sporen puin	0,75
A2004	0,08 – 0,15	nee	-	volledig beton	0,65
A2006	0,15 – 0,40	nee	-	volledig puin	2,00
A2008	0,13 – 0,40	nee	-	volledig puin	0,90
A2010	0,15 – 0,40	nee	-	volledig puin	2,00
A2011	0,70 – 0,85	nee	-	zwak koolashoudend	1,35
A2013	0,15 – 0,35	nee	-	volledig puin	1,00
A2017	0,35 – 0,60	nee	-	sporen puin	1,10
A2018	0,20 – 0,70	nee	-	zwak asfalthoudend, sporen puin	1,20
A2019	0,25 – 0,70	nee	-	sporen puin	2,00
A2021	0,00 – 0,50	nee	-	sporen puin	3,00
	0,50 – 1,00	nee	-	zwak puinhoudend, sporen koolas	
	1,00 – 2,50	nee	-	sporen puin, sporen koolas	
A2022	0,00 – 0,50	nee	-	sporen beton	1,00
A2023	0,35 – 1,00	nee	-	zwak puinhoudend, sporen koolas	2,10
	1,00 – 1,60	nee	-	sporen puin, sporen koolas	
B2002	0,50 – 1,50	nee	-	sporen kolen	2,50
B2003	0,20 – 0,50	nee	-	zwak koolhoudend	2,50
B2004	0,55 – 1,00	nee	-	sporen koolas	2,00
C2001	0,22 - 0,50	nee	5,6	-	5,00
	0,50 - 1,00		2,5	-	
	1,00 - 1,20		1,3	-	
	1,20 - 1,50		1,1	-	
	1,50 - 2,00		1,1	-	
	2,00 - 2,50		0,5	-	
	2,50 - 3,00		0,7	-	
	3,00 - 3,50		0,4	-	
C2002	0,40 - 1,00	nee	5	-	4,00
	1,00 - 1,50		5	-	
	1,50 - 1,70		5	-	
	1,70 - 2,00		5	-	
	2,00 - 2,50		3	-	
	2,50 - 3,00		3	-	

boringen/ gaten	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	PID-waarde (ppm)	overige afwijkingen ¹⁾	einddiepte (m-mv)
C2003	0,22 - 0,50	nee	5	-	3,50
	0,50 - 1,00		1	-	
	1,00 - 1,50		1	-	
	1,50 - 2,00		1	-	
	2,00 - 2,80		1	-	
D2001	0,25 - 0,65	nee	327	uiterste olie-water reactie	5,00
	0,65 - 1,00		230	sterke olie-water reactie	
	1,00 - 1,65		594	sterke olie-water reactie	
	1,65 - 2,00		169	matige olie-water reactie	
	2,00 - 2,50		23	zwakke olie-water reactie	
	2,50 - 3,00		52	zwakke olie-water reactie	
	3,00 - 3,50		11	zwakke olie-water reactie	
	3,50 - 4,00		6	zwakke olie-water reactie	
	4,00 - 4,50		1	-	
D2002	0,70 - 1,00	nee	4	zwakke olie-water reactie	3,50
	1,00 - 1,50		35	matige olie-water reactie	
	1,50 - 1,70		16	zwakke olie-water reactie	
	1,70 - 2,00		10	zwakke olie-water reactie	
	2,00 - 2,50		6	-	
	2,50 - 3,00		3	-	

4.2.2 Grondwateronderzoek

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

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties.

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH) ¹⁾	geleidbaarheid (Ec, µS/cm)	troebelheid (ntu) ²⁾
22	7-2-2018	3,00 - 5,00	3,25	4,5	194	108
201	21-2-2018	2,50 - 4,50	3,40	7,7	285	6
C2001	29-3-2018	4,00 - 5,00	3,30	5,2	364	299
D2001	29-3-2018	4,00 - 5,00	3,25	5,2	190	151

opmerkingen bij de tabel:

- 1) De zuurgraad van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 22, C2001 en D2001 is relatief laag. Dit is echter niet ongevoelbaar voor het gebied waarin de locatie gelegen is.
- 2) De troebelheid van het grondwater van de peilbuizen 22, C2001 en D2001 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties aan organische stoffen hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de resultaten zal hier rekening mee worden gehouden.

4.3 Aanvullend onderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn een aantal extra boringen geplaatst omdat de grond in nagenoeg alle boringen zintuiglijk nog verontreinigd bleken te zijn met minerale olie of vluchtige aromaten. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4.4: afwijkende waarnemingen

boringen	traject (m-mv)	PID-waarde (ppm)	overige afwijkingen ¹⁾	einddiepte (m-mv)
3001	0,25 - 0,40	11	-	1,50
	0,40 - 0,70	12	-	
	0,70 - 1,00	7	-	
	1,00 - 1,20	7	-	
	1,20 - 1,50	7	-	
3003	0,25 - 0,70	2	sporen asfalt	2,00
	0,70 - 1,00	8	-	
	1,40 - 1,70	1	-	
	1,70 - 2,00	7	-	
3002	0,20 - 0,40	1	-	1,50
	0,40 - 0,80	3	-	
	0,80 - 1,30	27	-	
	1,30 - 1,50	2	-	
3004	0,20 - 0,80	1	sporen puin, sporen kolen	1,50
	0,80 - 1,30	1	-	
	1,30 - 1,50	1	-	
3005	0,20 - 0,40	1	-	1,50
	0,40 - 0,90	1	sporen kolen	
	0,90 - 1,20	2	-	
3006	0,26 - 0,30	12	zwakke olie-water reactie	4,20
	0,30 - 0,60	12	zwakke olie-water reactie	
	0,60 - 1,30	19	-	
	1,30 - 1,50	1	-	
	1,50 - 2,00	3	-	
	2,00 - 2,50	9	-	
	2,50 - 3,00	5	-	
	3,00 - 3,50	1	-	
3007	0,15 - 0,35	3	volledig asfalt	4,00
	0,35 - 0,70	3	matig koolhoudend, zwakke olie-water reactie	
	0,70 - 1,40	1	zwakke olie-water reactie	
	1,40 - 1,50	1	-	
	1,50 - 2,00	-	zwakke olie-water reactie	
	2,00 - 3,00	2	-	

boringen	traject (m-mv)	PID-waarde (ppm)	overige afwijkingen ¹⁾	einddiepte (m-mv)
3008	0,24 - 0,30	99	zwakke olie-water reactie	5,00
	0,30 - 0,50	70	zwakke olie-water reactie	
	0,50 - 0,80	30	-	
	1,70 - 2,00	2	-	
	2,00 - 2,50	2	-	
	2,50 - 3,10	-	zwakke olie-water reactie	
	3,10 - 3,40	90	-	
	3,40 - 5,00	4	zwakke olie-water reactie, dieper niet mogelijk, wel olie water reactie gemeten	
3009	0,50 - 0,70	1,2	-	1,50
	0,70 - 1,00	1	-	
3010	0,21 - 0,35	2	-	4,00
	0,35 - 0,50	12	zwakke olie-water reactie	
	0,50 - 0,70	19	matige olie-water reactie	
	0,70 - 1,00	27	sterke olie-water reactie	
	1,00 - 1,20	6,8	sterke olie-water reactie	
	1,20 - 1,50	6	matige olie-water reactie	
	1,50 - 2,50	3	zwakke olie-water reactie	
	2,50 - 2,70	4	-	
	2,70 - 3,00	2	zwakke olie-water reactie	
	3,00 - 3,50	4	zwakke olie-water reactie	
3011	0,28 - 0,50	4	sporen puin	4,00
	0,50 - 0,70	14	-	
	0,70 - 1,00	4	-	
	1,00 - 1,70	3	-	
	1,70 - 2,20	2	-	
	2,20 - 2,50	4	zwakke olie-water reactie	
	2,50 - 2,70	3	zwakke olie-water reactie	
	2,70 - 3,00	4	-	
	3,00 - 3,50	1	-	
3012	0,80 - 1,20	1	-	4,70
	1,20 - 2,50	15	zwakke olie-water reactie	
	2,50 - 3,00	19	zwakke olie-water reactie	
	3,00 - 3,50	2	zwakke olie-water reactie	
	3,50 - 4,00	1	-	
	4,00 - 4,50	1	-	

opmerking bij de tabel.

- 1) Volledige puin- of asfaltlagen bestaan voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal. Derhalve betreffen deze lagen geen bodem en zijn deze buiten beschouwing gelaten voor het onderzoek.

4.4 Analyses

4.4.1 Eindsituatie onderzoek

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

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters asbestonderzoek.

deellocatie	monster-code	vindplaats	traject (m-mv)	analyses	motivatie
A	mmA2001	A2013 t/m A2016	0,12 - 0,65	asb-g	zintuiglijk schone grond
	mmA2002	A2001, A2017 t/m A2019	0,10 - 0,65	asb-g	sporen puinhoudende grond
	mmA2003	A2001 t/m A2005	0,08 - 0,60	asb-g	zintuiglijk schone grond
	mmA2004	A2006 t/m A2010	0,15 - 0,65	asb-g	zintuiglijk schone grond
	mmA2006	A2011, A2012, A2017	0,10 - 0,60	asb-g	zintuiglijk schone grond

opmerking bij de tabel.

1) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters overige parameters grond.

deel-locatie	monster-code	boringen	traject (m-mv) ²⁾	analyses ¹⁾	motivatie
A	mmA1	A2001 t/m A2004	0,08 - 0,60	NEN-g, MEK	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond
	mmA2	A2005 t/m A2008	0,15 - 0,90	NEN-g, MEK	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond
	mmA3	A2009 t/m A2012	0,20 - 0,70	NEN-g, MEK	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond
	mmA4	A2013 t/m A2016	0,12 - 0,85	NEN-g, MEK	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond
	mmA5	A2017 t/m A2019	0,20 - 0,70	NEN-g, MEK	sporen puin, zwak asfalthoudend
	A2017-2	A2017	0,35 - 0,60	PAK	uitsplitsing mmA5
	A2018-1	A2018	0,20 - 0,70	PAK	uitsplitsing mmA5
	A2019-1	A2019	0,25 - 0,70	PAK	uitsplitsing mmA5
	mmA6	A2021, A2023	0,35 - 1,00	NEN-g	meest verdachte laag
B	mmB	B2001, B2002, B2003	1,50 - 2,00	NEN-g, MEK	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond
C	mmC	C2003, C2001, C2002	0,22 - 0,90	NEN-g, MEK	meest verdachte laag, 5.6 ppm
	C2001-10	C2001	0,22 - 0,42	tsp, MEK	meest verdachte laag, 5.6 ppm
	C2002-11	C2002	0,50 - 0,70	tsp, MEK	meest verdachte laag, 5 ppm
	C2003-8	C2003	0,22 - 0,44	tsp, MEK	meest verdachte laag, 5 ppm
D	D2001-1	D2001	0,25 - 0,45	tsp, MEK	verdachte laag, 327 ppm, uiterste olie-water reactie
	D2001-4	D2001	1,00 - 1,20	tsp, MEK	meest verdachte laag, 594 ppm, sterke olie-water reactie
	D2001-13	D2001	4,80 - 5,00	tsp, MEK	onderafperking, zintuiglijk schone grond
	D2002-9	D2002	1,00 - 1,20	tsp, MEK	meest verdachte laag, 35 ppm

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

MEK : methyl-ethyl-keton;

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

tsp : tankstationpakket (vluchtige aromaten en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C9) en minerale olie (C10-C40));

2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

Tabel 4.7: geanalyseerde monsters grondwater.

deel-locatie	monster-code	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A/B	22-1-1	22	3,00 – 5,00	NEN-gw, VKF, MEK	onderzoek grondwater
	201-201-1	201	2,50 – 4,50	NEN-gw, MEK	onderzoek grondwater
C	C2001-C2001-1	C2001	4,00 – 5,00	NEN-gw, MEK	onderzoek grondwater
D	D2001-1-1	D2001	4,00 – 5,00	NEN-gw, MEK	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- MEK : methyl-ethyl-keton;
- VKF : vluchtige minerale olie (C6-C10).

4.4.2 Aanvullend onderzoek

De grondmonsters van het aanvullende onderzoek zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.8: geanalyseerde monsters aanvullend grondonderzoek.

deel-locatie	doel	monster-code	boring	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A	horizontale afperking	30012	3001	0,40 – 0,70	PAK	meest verdachte laag
		3002-2	3002	0,40 – 0,80	PAK	meest verdachte laag
		3004-1	3004	0,20 – 0,70	PAK	meest verdachte laag
		3005-2	3005	0,40 – 0,90	PAK	meest verdachte laag
	verticale afperking	3003-3	3003	0,70 – 1,00	PAK	zintuiglijk geen asfaltbismengingen
C/D	horizontale afperking	30012	3001	0,40 – 0,70 ²⁾	tsp	meest verdachte laag, 12 ppm
		3006-13	3006	0,60 – 0,80	tsp	meest verdachte laag, 19 ppm
		3007-11	3007	0,40 – 0,60	tsp, PAK	meest verdachte laag, 3 ppm, zwakke olie-water reactie, matig koolhoudend
		3008-17	3008	0,24 – 0,30	tsp	meest verdachte laag, 99 ppm, zwakke olie-water reactie
		3009-6	3009	0,50 – 0,70	tsp	meest verdachte laag, 1,2 ppm, geen olie-waterreactie
		3011	3011	0,50 – 0,70	tsp	meest verdachte laag, 14 ppm
		3012-12	3012	0,20 – 0,40	tsp	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
		3013-9	3013	0,20 – 0,40	tsp	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
		3014-7	3014	0,50 – 0,70	tsp	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
	verticale afperking	3008-16	3008	3,20 – 3,40	tsp	90 ppm, sterke olie-water reactie
		3008-15	3008	4,80 – 5,00	tsp	4 ppm, zwakke olie-water reactie
		3010-14	3010	3,80 – 4,00	tsp	zintuiglijk schoon
		3012-14	3012	1,70 – 1,90	tsp	15 ppm, zwakke olie-water reactie
		3012-15	3012	4,50 – 4,70	tsp	zintuiglijk schoon

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- tsp : tankstationpakket (vluchtige aromaten en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C9) en minerale olie (C10-C40);
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

2) Dit betreft een geroerd monster. Derhalve dienen de analyseresultaten van de vluchtige componenten als indicatief te worden beschouwd.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

5.1.1 Asbest

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie <20 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden. Conform de NEN 5707 (augustus 2016) worden voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 35 cm) : indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen.

5.1.2 Overige parameters

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor

standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

In voorliggende rapportage wordt de tussenwaarde gehanteerd als waarde waarboven nagegaan dient te worden of mogelijk sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

5.2 Grond

5.2.1 Analyseresultaten asbest eindsituatie onderzoek

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 5.2: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

nr.	monster-code	vindplaats	toelichting	traject (m-mv)	concentratie < 20 mm ¹⁾	berekende concentratie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen concentratie ³⁾
A	mmA2001	A2013 t/m A2016	zintuiglijk schone grond	0,12 - 0,65	<1	n.a.	<1
	mmA2002	A2001, A2017 t/m A2019	sporen puinhoudende grond	0,10 - 0,65	<1	n.a.	<1
	mmA2003	A2001 t/m A2005	zintuiglijk schone grond	0,08 - 0,60	<1	n.a.	<1
	mmA2004	A2006 t/m A2010	zintuiglijk schone grond	0,15 - 0,65	<1	n.a.	<1
	mmA2006	A2011, A2012, A2017	zintuiglijk schone grond	0,10 - 0,60	<1	n.a.	<1

opmerkingen bij de tabel:

- concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;
- n.a.: geen asbesthoudende materialen groter dan 20 mm aangetoond.
- deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

5.2.2 Analyseresultaten overige parameters eindsituatie onderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabellen.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten overige parameters grond.

deel-locatie	monster-code	boringen	traject ¹⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
					Wbb			VKF ²⁾ mg/kg d.s.
					> AW	> T	> I	
A	mmA1	A2001 t/m A2004	0,08 - 0,60	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond	-	-	-	-
	mmA2	A2005 t/m A2008	0,15 - 0,90	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond	-	-	-	-
	mmA3	A2009 t/m A2012	0,20 - 0,70	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond	PCB	-	-	-
	mmA4	A2013 t/m A2016	0,12 - 0,85	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond	-	-	-	-
	mmA5	A2017 t/m A2019	0,20 - 0,70	sporen puin, zwak asfalthoudend	cadmium, olie	PAK	-	-
	A2017-2	A2017	0,35 - 0,60	uitsplitsing mmA5	-	-	-	-
	A2018-1	A2018	0,20 - 0,70	uitsplitsing mmA5	-	-	PAK	-
	A2019-1	A2019	0,25 - 0,70	uitsplitsing mmA5	-	-	-	-
	mmA6	A2021, A2023	0,35 - 1,00	meest verdachte laag	minerale olie	-	-	-
B	mmB	B2001, B2002, B2003	1,50 - 2,00	meest verdachte laag, zintuiglijk schone grond	-	-	-	-
C	mmC	C2003, C2001, C2002	0,22 - 0,90	meest verdachte laag, 5.6 ppm	cadmium PCB	olie	-	-
	C2001-10	C2001	0,22 - 0,42	meest verdachte laag, 5.6 ppm	xylenen	-	olie	7,8
	C2002-11	C2002	0,50 - 0,70	meest verdachte laag, 5 ppm	tolueen xylenen	-	-	23
	C2003-8	C2003	0,22 - 0,44	meest verdachte laag, 5 ppm	olie	-	-	2,9
D	D2001-1	D2001	0,25 - 0,45	verdachte laag, 327 ppm, uiterste olie-water reactie	ethylbenzeen	som aromatische oplosmiddelen	olie, xylenen	1.900
	D2001-4	D2001	1,00 - 1,20	meest verdachte laag, 594 ppm, sterke olie- water reactie	ethylbenzeen xylenen	olie, som aromatische oplosmiddelen	-	760
	D2001-13	D2001	4,80 - 5,00	onderafperking, zintuiglijk schone grond	-	-	-	<1,0
	D2002-9	D2002	1,00 - 1,20	meest verdachte laag, 35 ppm	olie	-	-	7,8

opmerking bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.
- 2) VKF : vluchtige minerale olie (C6-C10). Hiervoor is geen toetsingswaarde vastgesteld.

5.2.3 Analyseresultaten overige parameters aanvullend onderzoek

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten aanvullend grondonderzoek.

deel-locatie	doel	monster-code	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
					Wbb			VKF ²⁾
					> AW	> T	> I	mg/kg d.s.
A	horizontale afperking	30012	0,40 – 0,70	meest verdachte laag	-	-	-	-
		3002-2	0,40 – 0,80	meest verdachte laag	-	-	-	-
		3004-1	0,20 – 0,70	meest verdachte laag	-	-	-	-
		3005-2	0,40 – 0,90	meest verdachte laag	-	-	-	-
	verticale afperking	3003-3	0,70 – 1,00	zintuiglijk geen asfaltbismengingen	-	-	-	-
C/D	horizontale afperking	30012	0,40 – 0,70 ¹⁾	meest verdachte laag, 12 ppm	-	-	-	18
		3006-13	0,60 – 0,80	meest verdachte laag, 19 ppm	-	-	-	<1,0
		3007-11	0,40 – 0,60	meest verdachte laag, 3 ppm, zwakke olie-water reactie, matig koolhoudend	-	-	-	2,3
		3008-17	0,24 – 0,30	meest verdachte laag, 99 ppm, zwakke olie-water reactie	olie	-	-	83
		3009-6	0,50 – 0,70	meest verdachte laag, 1,2 ppm, geen olie-waterreactie	-	-	-	<1,0
		3011	0,50 – 0,70	meest verdachte laag, 14 ppm	ethylbenzeen xylenen	-	-	13
		3012-12	0,20 – 0,40	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-	<1,0
		3013-9	0,20 – 0,40	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-	<1,0
		3014-7	0,50 – 0,70	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	olie	-	-	<1,0
		3008-16	3,20 – 3,40	90 ppm, sterke olie-water reactie	-	-	-	<1,0
	verticale afperking	3008-15	4,80 – 5,00	4 ppm, zwakke olie-water reactie	-	-	-	<1,0
		3010-14	3,80 – 4,00	zintuiglijk schoon	-	-	-	<1,0
		3012-14	1,70 – 1,90	15 ppm, zwakke olie-water reactie	-	-	-	<1,0
		3012-15	4,50 – 4,70	zintuiglijk schoon	-	-	-	<1,0

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit betreft een geroerd monster. Derhalve dienen de analyseresultaten van de vluchtige componenten als indicatief te worden beschouwd.
- 2) VKF : vluchtige minerale olie (C6-C10). Hiervoor is geen toetsingswaarde vastgesteld.

Opgemerkt wordt dat geen relatie is tussen de waargenomen olie-waterreacties, de PID-metingen en de analyseresultaten. Dit komt vaker voor bij olieverontreinigingen, zonder dat hiervoor een eenduidige verklaring te geven is. Daarom is in bijlage \$6 een tekening met de zintuiglijk verontreinigde contour.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. Omdat onderhavig onderzoek tegelijkertijd is uitgevoerd met een tweetal andere bodemonderzoeken op de locatie Industrieweg 2-16 (documentkenmerken 1712/013/MV-02 en 1712/013/MV-03) zijn ook de analyseresultaten van enkele peilbuizen die niet relevant zijn voor het onderhavige onderzoek weergegeven in het analysecertificaat in bijlage 6.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monster-code	peilbuis-nummer	filterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
					Wbb			VKF ²⁾ mg/kg d.s.
					> S	> T	> I	
A/B	22-1-1	22	3,00 – 5,00	onderzoek grondwater	olie, kobalt, nikkel, zink, cadmium, barium, naftaleen, 1,1-DCE, 1,1,1-TCE, Tri, Per	1,2-DCE	-	<10
	201-201-1	201	2,50 – 4,50	onderzoek grondwater	barium	-	-	-
C	C2001-C2001-1	C2001	4,00 – 5,00	onderzoek grondwater	olie, nikkel, zink, cadmium, barium, naftaleen, Per	kobalt	-	-
D	D2001-1-1	D2001	4,00 – 5,00	onderzoek grondwater	kobalt, zink, cadmium, barium, xylenen, naftaleen	-	-	-

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring stoffen:

- 1,1-DCE : 1,1-dichlooretheen;
- 1,2-DCE : 1,2-dichlooretheen
- 1,1,1-TCE: 1,1-trichloorethaan;
- Tri : trichlooretheen;
- Per : tetrachlooretheen.

2) VKF : vluchtige minerale olie (C6-C10). Hiervoor is geen toetsingswaarde vastgesteld.

Betrouwbaarheid analyse organische parameters grondwater

Vanwege de verhoogde troebelheid in het grondwater (groter dan 10 ntu) zijn de geanalyseerde concentraties van de organische parameters mogelijk hoger dan de concentraties die in werkelijkheid in het grondwater aanwezig zijn.

Xylenen en naftaleen

Volgens de toetsing is er sprake van lichte verontreinigingen met xylenen en naftaleen in het grondwater van enkele peilbuizen. Hierbij wordt opgemerkt dat tegenwoordig de detectiegrenzen voor xylenen en naftaleen beduidend lager zijn dan tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken.

6. Verontreinigingssituatie

Uit het uitgevoerde eindsituatie bodemonderzoek blijkt dat op het terreindeel van hallen 4, 5, 8 en 17 drie sterke verontreinigingen zijn aangetoond:

- deellootatie A: sterke grondverontreiniging met PAK;
- deellootatie C: sterke grondverontreiniging met minerale olie;
- deellootatie D: sterke grondverontreiniging met xylenen en minerale olie.

Door middel van het aanvullende onderzoek is de mate en omvang van de grondverontreinigingen afdoende vastgesteld. In de navolgende paragrafen wordt per verontreiniging de verontreinigingssituatie beschreven.

6.1 Grondverontreiniging met PAK

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met asfalt- en puindeeltjes. De aangetroffen gehalten aan PAK hangen samen met de waargenomen bijmengingen in de grond met asfalt. De bijmengingen met asfalt in de grond hebben vermoedelijk geen relatie met de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. Er is geen reden om aan te nemen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Op grond van de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de verontreiniging zich over een oppervlakte van 30 m² heeft verspreid. De verontreiniging wordt aangetroffen direct onder het asfalt tot een diepte van 0,7 m-mv. In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van het sterk verontreinigd deel van de grondverontreiniging weergegeven (concentraties boven de interventiewaarde).

Tabel 6.1: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging.

omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie PAK (mg/kg d.s)
		van	tot		
verontreiniging PAK	30	0,20	0,70	15	61

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreiniging zijn op tekening weergegeven in bijlage 9.

6.2 Grondverontreiniging met minerale olie en met xylenen en minerale olie

Op grond van de analyseresultaten kan worden afgeleid dat er sprake is van twee vlekken:

- één sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring C2001;
- één sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen ter plaatse van boring D2001.

In de grond zijn zintuiglijk olie-water reacties waargenomen en zijn verhoogde PID-waarden gemeten. Het bodemvolume waarover de verontreiniging zintuiglijk of met de PID-meter is waargenomen, loopt horizontaal in elkaar over, zodat er zintuiglijk sprake is van één verontreinigingsvlek. Verder gaat de zintuiglijke verontreiniging in verticale richting over in het bekende geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de ondergrond (zie paragraaf 2.2, ad 6).

Analytisch kan de aanwezigheid van de verontreinigingen slechts over een beperkt volume worden bevestigd. Op basis van analyses is er sprake van twee sterke verontreinigingen met elk een geringe omvang. Analytisch is de omvang van de verontreinigingen vastgesteld tot beneden de tussenwaarde. In de navolgende tabel is een overzicht van de verontreinigingssituatie weergegeven. Hierin is tevens de omvang van het zintuiglijk verontreinigde deel opgenomen.

Met betrekking tot de ondergrens van de verontreiniging ter plaatse van boring C2001 wordt opgemerkt dat deze analytisch is vastgesteld op 3,8 m-mv. Dit komt omdat de boring tot 3,5 m-mv zintuiglijk verontreinigd was en dus van 3,8 tot 4,0 m-mv een ongeroerd monster (steekbus) is genomen. Gelet op de aard van de verontreiniging (zwaardere olie) en de overige analysesresultaten, wordt de ondergrens van de verontreiniging echter op circa 1 m-mv verwacht.

Tabel 6.2: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging.

omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie (mg/kg d.s)
		van	tot		
verontreiniging met minerale olie (analytisch, boring C2001)	30	0,22	1,00	24	minerale olie: 1.320
verontreiniging met xylenen en minerale olie (analytisch, boring D2001)	10	0,22	1,00	8	xylenen: 36 minerale olie: 9.330
verontreiniging met minerale olie en aromaten (zintuiglijk)	> 430	0,15	5,00	> 2.100	xylenen: 36 minerale olie: 9.330

De oorzaak van de verontreinigingen is onduidelijk. Tijdens de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken zijn de verontreinigingen niet aangetroffen maar is op de desbetreffende plaatsen ook niet geboord. In de ondergrond is wel het bekende geval van bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig. Verder is tijdens het onderzoek van het tankenpark in 2015 en de sanering daarvan in 2016 (zie ad 9 en 12 in paragraaf 2.2) ook een soortgelijke, sterke, verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetoond. De verontreiniging ter plaatse van het tankenpark is beschouwd als een historische niet-ernstige verontreiniging en is inmiddels gesaneerd.

Gelet op het bovenstaande wordt ervan uitgegaan dat de verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan. Omdat er tussen de verontreinigingen in de bovengrond vermoedelijk wel een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang bestaat, is er sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreiniging zijn op tekening weergegeven in bijlage 9.

7. Conclusie en aanbevelingen

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

Uit het analyseresultaten blijkt dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

Ter plaatse van deellocatie A, boring A2018, is in de laag van 0,20 tot 0,70 m-mv een sterke grondverontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging kan worden gerelateerd aan de asfaltbijmengingen, en niet aan de bedrijfsactiviteiten. Aannemelijk is dat de verontreiniging bij de ingebruikname van de locatie als bedrijfsterrein al aanwezig was, maar dat deze niet tijdens eerdere onderzoeken is aangetroffen. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging is geraamd op 15 m³. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verder is ter plaatse van deellocatie C en D, boring C2001, in de laag van 0,22 tot 1,0 m-mv een sterke verontreiniging met zwaardere minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring D2001 is in de laag van 0,22 tot 1,0 m-mv een sterke verontreiniging aangetoond met minerale olie en xylenen. De omvang van de sterke verontreinigingen is geraamd op respectievelijk 24 m³ en 8 m³. De oorzaak van de verontreinigingen is onduidelijk. Tijdens het onderzoek van het tankenpark in 2015 en de sanering daarvan in 2016 is ook een soortgelijke, sterke, verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetoond. Deze verontreiniging is beschouwd als een historische niet-ernstige verontreiniging en is inmiddels gesaneerd. Gelet hierop wordt ervan uitgegaan dat de verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan. Omdat er tussen de verontreinigingen in de bovengrond vermoedelijk wel een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang bestaat, is er naar mening van Tritium Advies sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater blijkt matig verontreinigd te zijn met 1,2-dichlooretheen en licht verontreinigd met zware metalen, naftaleen, VOCl en minerale olie. De mate van verontreiniging is minder dan tijdens de onderzoeken in 1997 en 2012. Derhalve is er geen verslechtering van de grondwaterkwaliteit aangetoond. De verontreiniging met VOCl betreft overigens een inkomende verontreiniging vanaf de Ekkerstraat 43.

Voor wat betreft de onderzochte overige parameters blijkt uit de analyseresultaten dat in de grond en het grondwater uitsluitend lichte verontreinigingen zijn aangetoond. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In combinatie met de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is de eindsituatie van de bedrijfsactiviteiten voldoende vastgelegd. Verder leveren de resultaten geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie als bedrijfsterrein.

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen voor het saneren van de grondverontreinigingen ter plaatse van boring C2001 en boring D2001.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

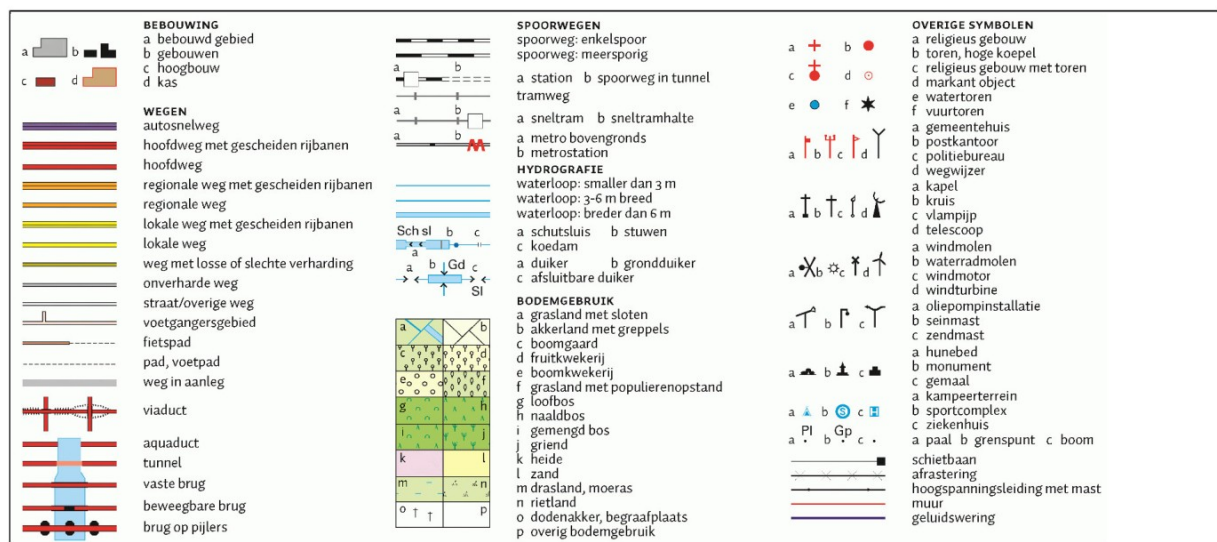
	aantal pagina's
1 topografische ligging	1
2 kadastrale kaart	1
3 eigendomsinformatie	2



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGEIJK D 6509
Industrieweg 14, 5571 LJ BERGEIJK
CC-BY Kadaster.





0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BERGEIJK

D

6509

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bergeijk D 6509](#)

Kadastrale objectidentificatie : 039220650970000

Locaties	Industrieweg 10
	5571 LJ Bergeijk
	Industrieweg 12
	5571 LJ Bergeijk
	Industrieweg 14
	5571 LJ Bergeijk
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Industrieweg 16
	5571 LJ Bergeijk
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Industrieweg 18
	5571 LJ Bergeijk
Grootte	10.843 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	152261 - 369614
Omschrijving	Wonen
	Erf - Tuin
Ontstaan uit	Bergeijk D 6504
	Bergeijk D 6506
	Bergeijk D 6507

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68627/26
Ingeschreven op	08-07-2016
Naam gerechtigde	OAK HILL DEVELOPMENT B.V.
Adres	Concertgebouwplein 21
	1071 LM AMSTERDAM



BETREFT

Bergeijk D 6509

UW REFERENTIE

1712013MV

GELEVERD OP

01-05-2018 - 15:22

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11005453838

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

30-04-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-04-2018

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel BERGEIJK

KvK-nummer [53411471](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

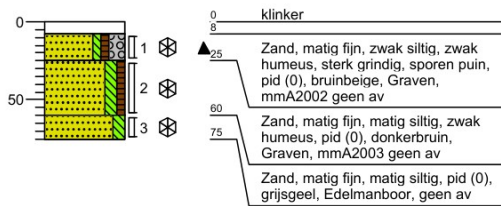
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A2001

X (RD): 152264,30
Y (RD): 369690,85

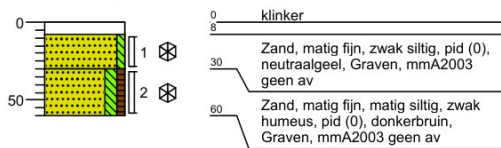
Datum: 22-02-2018



Boring: A2003

X (RD): 152276,63
Y (RD): 369650,92

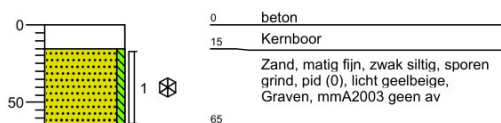
Datum: 22-02-2018



Boring: A2005

X (RD): 152267,20
Y (RD): 369624,70

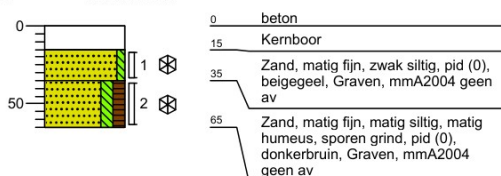
Datum: 22-02-2018



Boring: A2007

X (RD): 152231,51
Y (RD): 369611,16

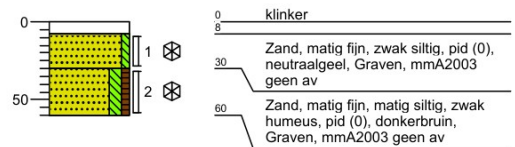
Datum: 22-02-2018



Boring: A2002

X (RD): 152270,65
Y (RD): 369666,56

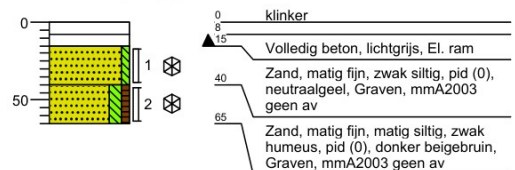
Datum: 22-02-2018



Boring: A2004

X (RD): 152280,33
Y (RD): 369634,44

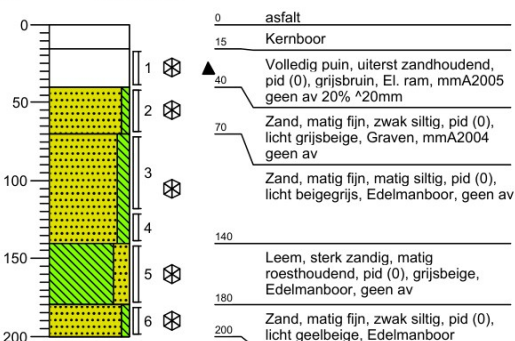
Datum: 22-02-2018



Boring: A2006

X (RD): 152247,93
Y (RD): 369619,77

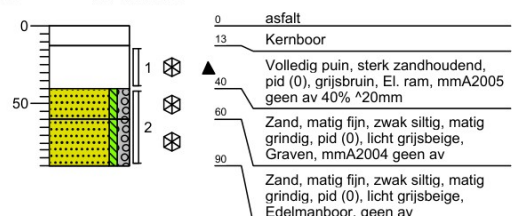
Datum: 22-02-2018



Boring: A2008

X (RD): 152224,41
Y (RD): 369625,03

Datum: 22-02-2018



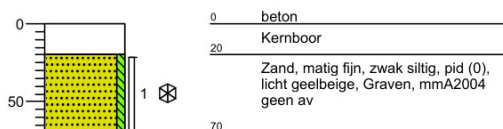
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A2009

X (RD): 152241,43

Y (RD): 369640,20

Datum: 22-02-2018

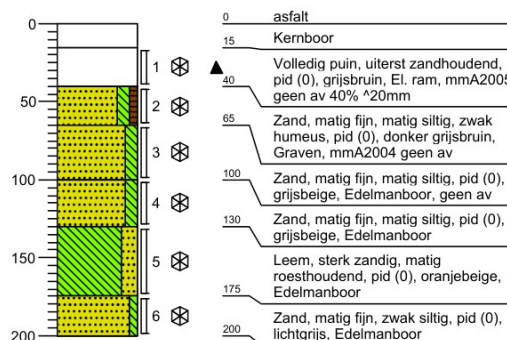


Boring: A2010

X (RD): 152220,71

Y (RD): 369637,53

Datum: 22-02-2018

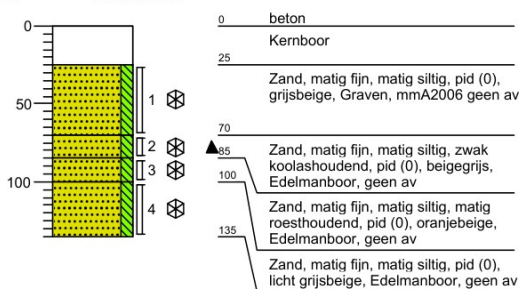


Boring: A2011

X (RD): 152230,06

Y (RD): 369649,84

Datum: 22-02-2018

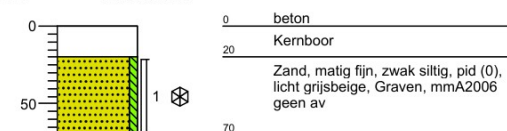


Boring: A2012

X (RD): 152240,59

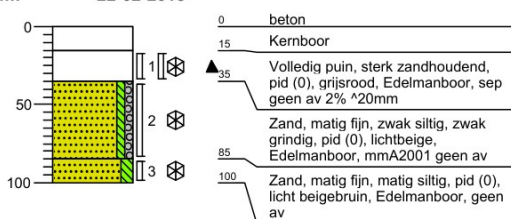
Y (RD): 369657,90

Datum: 22-02-2018



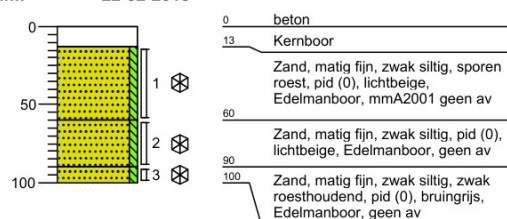
Boring: A2013

Datum: 22-02-2018



Boring: A2014

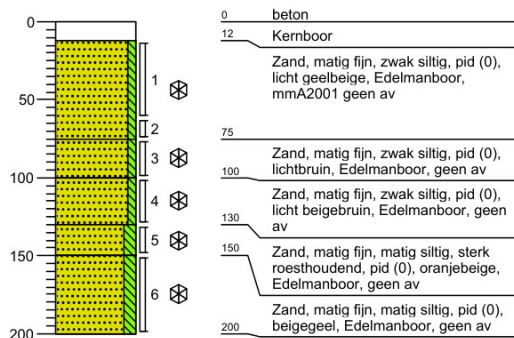
Datum: 22-02-2018



Bijlage: Boorprofielen

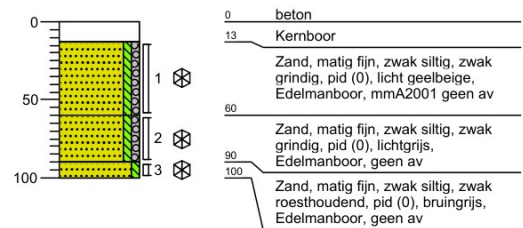
Boring: A2015

Datum: 22-02-2018



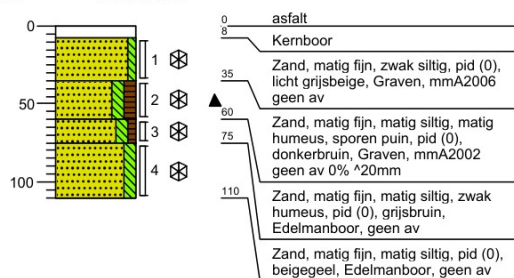
Boring: A2016

Datum: 22-02-2018



Boring: A2017

Datum: 22-02-2018

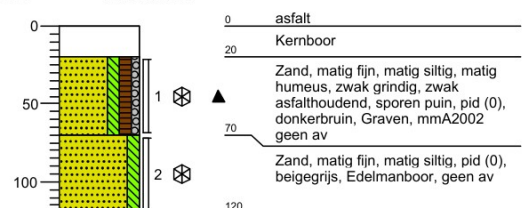


X (RD): 152247,55

Y (RD): 369683,23

Boring: A2018

Datum: 22-02-2018

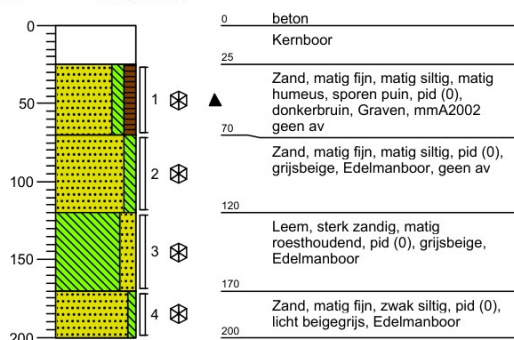


X (RD): 152225,34

Y (RD): 369679,35

Boring: A2019

Datum: 22-02-2018

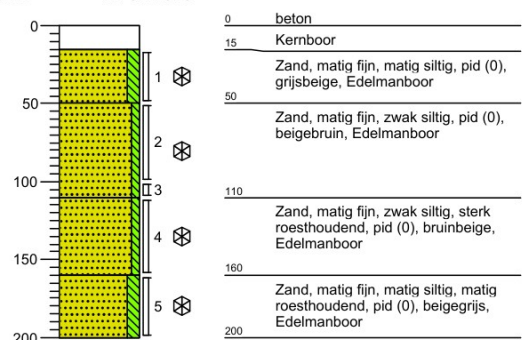


X (RD): 152204,85

Y (RD): 369669,52

Boring: A2020

Datum: 22-02-2018



X (RD): 152222,65

Y (RD): 369660,71

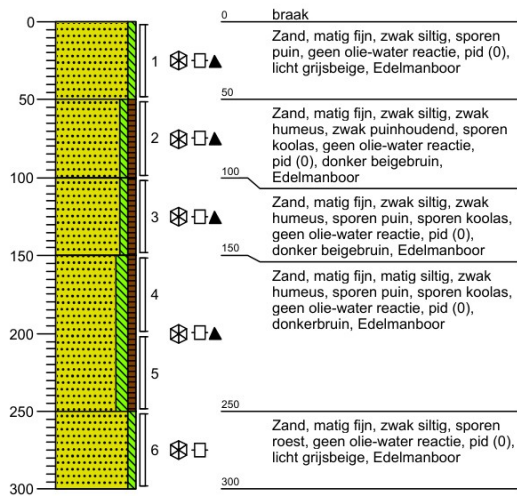
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A2021

X (RD): 152209,58

Y (RD): 369655,60

Datum: 17-05-2018

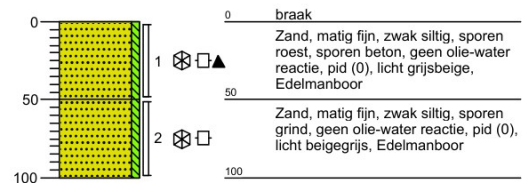


Boring: A2022

X (RD): 152213,22

Y (RD): 369644,60

Datum: 17-05-2018

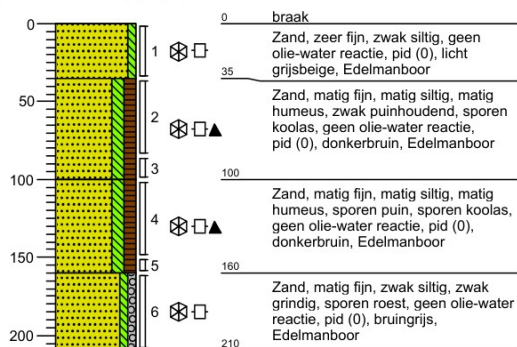


Boring: A2023

X (RD): 152222,63

Y (RD): 369646,80

Datum: 17-05-2018

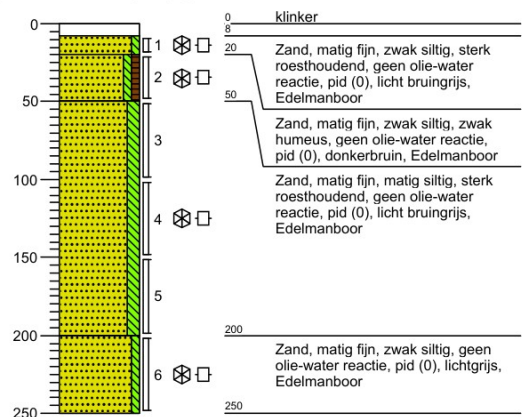


Boring: B2001

X (RD): 152270,13

Y (RD): 369675,26

Datum: 21-02-2018



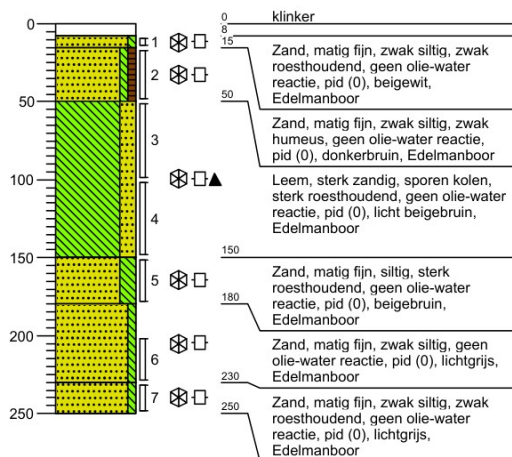
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **B2002**

X (RD): 152268,27

Y (RD): 369673,63

Datum: **21-02-2018**

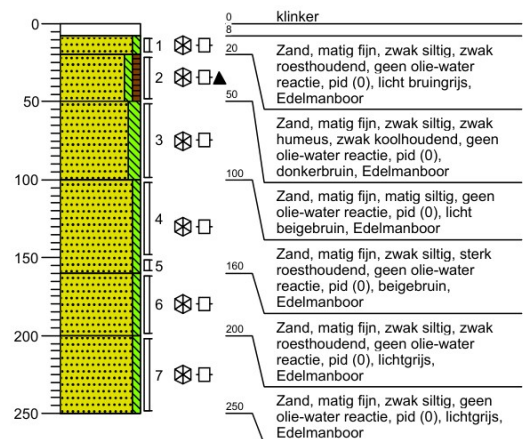


Boring: **B2003**

X (RD): 152267,79

Y (RD): 369677,38

Datum: **21-02-2018**

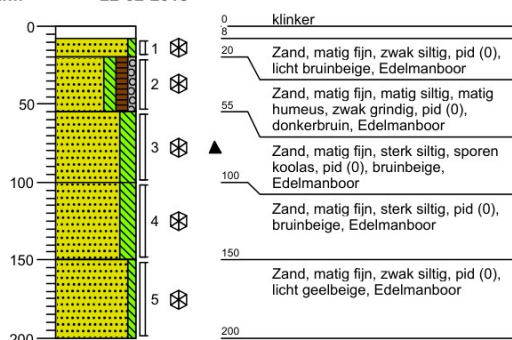


Boring: **B2004**

X (RD): 152267,65

Y (RD): 369676,99

Datum: **22-02-2018**

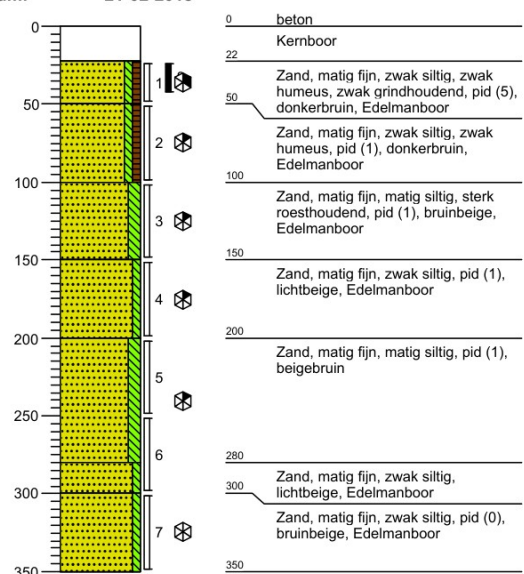


Boring: **C 2003**

X (RD): 152212,67

Y (RD): 369672,04

Datum: **21-02-2018**



Tritium ADVIES

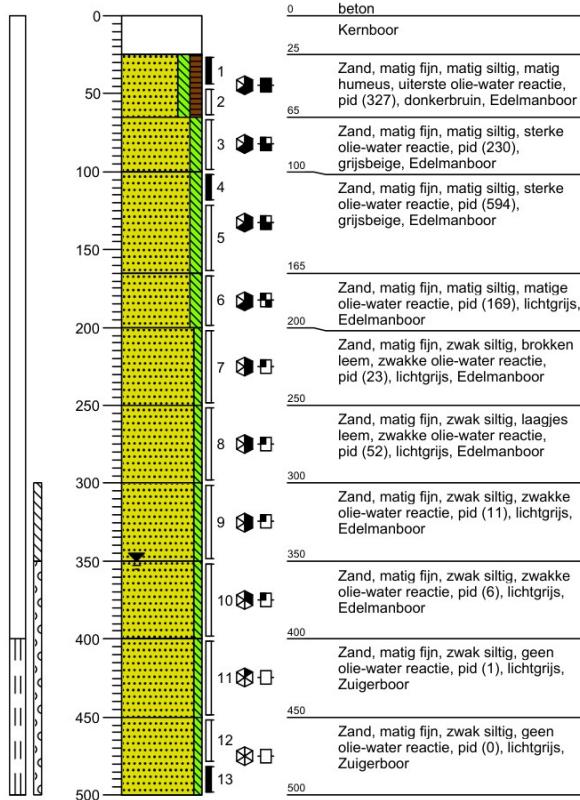
Diepte (m)	Profiel	Grondproef	Grondtype
0			Kernboor
22		1	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (5,6), donkerbruin, Edelmanboor
50		2	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (2,5), donkerbruin, Edelmanboor
100		3	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (1,3), donkerbruin, Edelmanboor
120		4	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (1,1), beigebruin, Edelmanboor
150		5	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (1,1), beigebruin, Edelmanboor
200		6	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0,5), bruin grijs, Edelmanboor
250		7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0,7), licht grijs, Edelmanboor
300		8	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0,4), licht grijs, Edelmanboor
350		9	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, Edelmanboor
400			
450			
500			

Diepte (m)	Profiel	Soort	Opmerkingen
0		beton	
22		Kernboor	
40			Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), bruinbeige, Edelmanboor
100			Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, pid (5), donkerbruin, Edelmanboor
150			Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, pid (5), bruinbeige, Edelmanboor
170			Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (5), lichtbruin, Edelmanboor
200			Zand, matig fijn, matig siltig, pid (5), donkergrijs, Edelmanboor
250			Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (3), licht grijsbeige, Edelmanboor
300			Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (3), lichtgrijs, Edelmanboor
400			Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

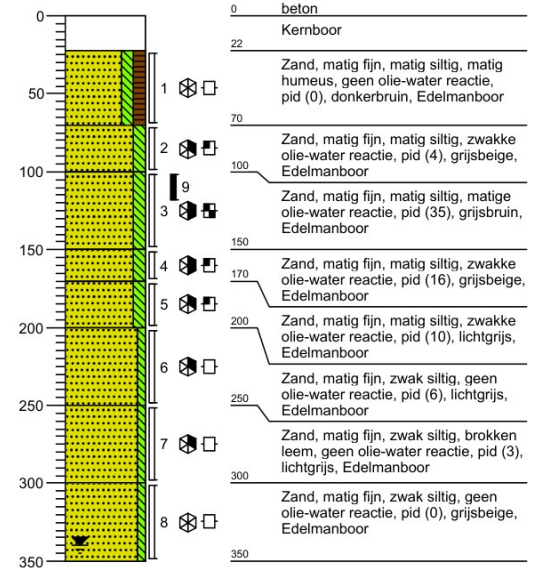
Boring: D2001

Datum: 21-02-2018



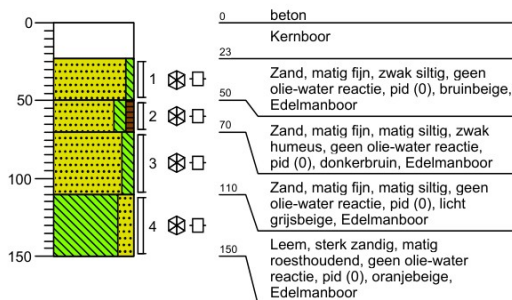
Boring: D2002

Datum: 21-02-2018



Boring: D2003

Datum: 21-02-2018



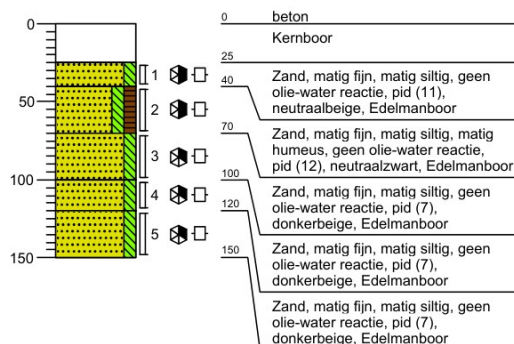
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 3001

X (RD): 152233,36

Y (RD): 369682,20

Datum: 29-03-2018

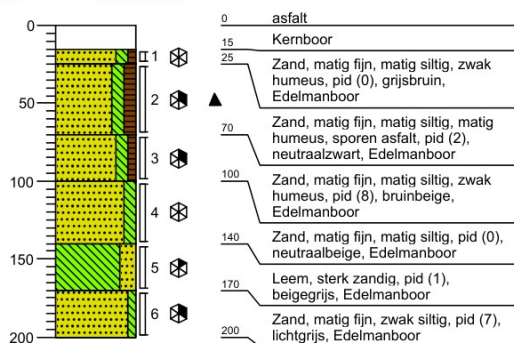


Boring: 3003

X (RD): 152225,39

Y (RD): 369680,00

Datum: 29-03-2018

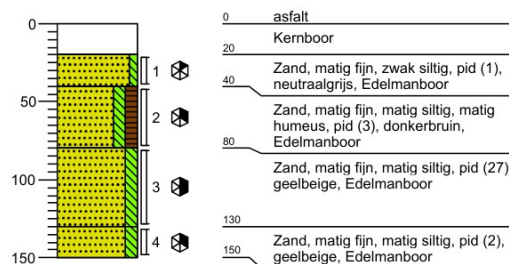


Boring: 3002

X (RD): 152224,65

Y (RD): 369683,14

Datum: 29-03-2018

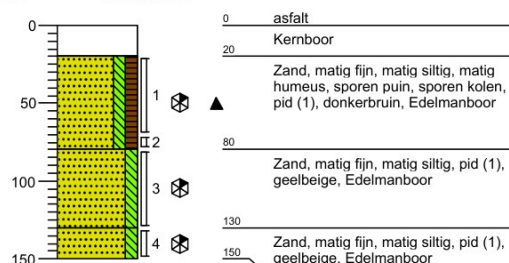


Boring: 3004

X (RD): 152221,46

Y (RD): 369679,70

Datum: 29-03-2018



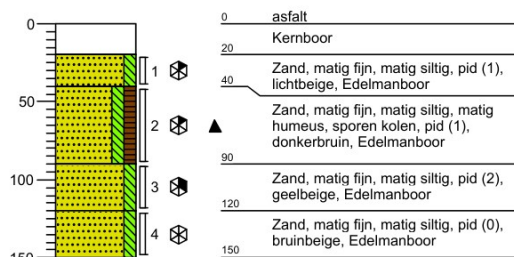
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 3005

X (RD): 152223,58

Y (RD): 369675,27

Datum: 29-03-2018

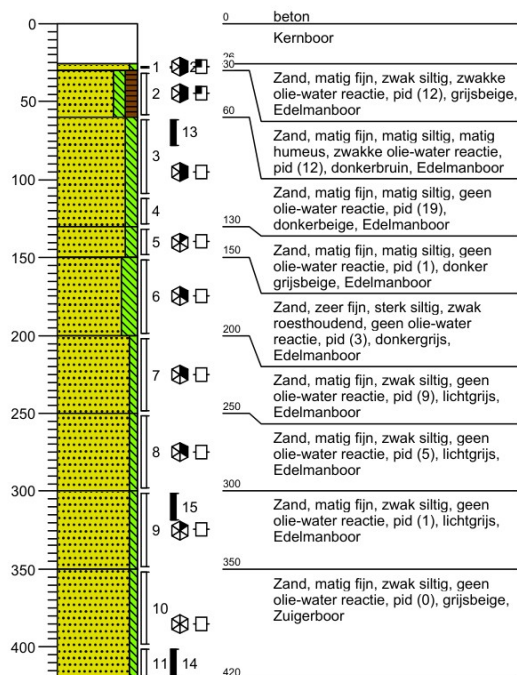


Boring: 3006

X (RD): 152219,72

Y (RD): 369673,87

Datum: 29-03-2018



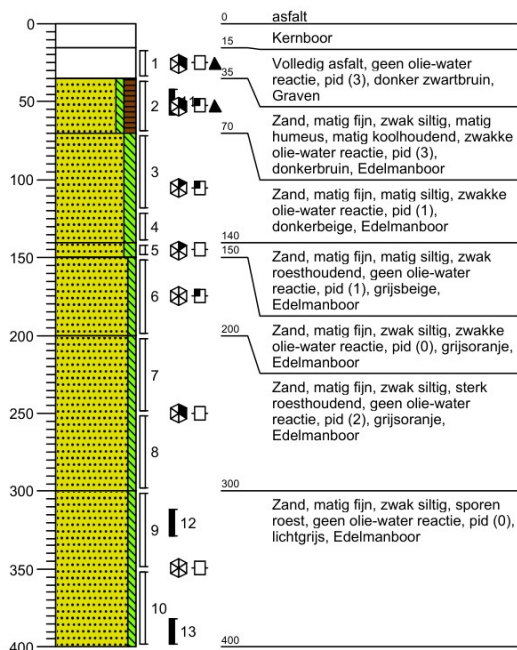
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 3007

X (RD): 152213,62

Y (RD): 369675,32

Datum: 29-03-2018

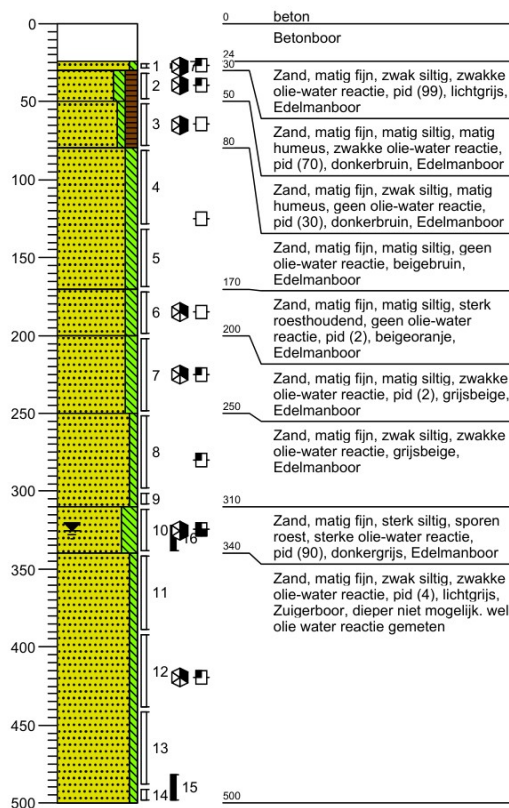


Boring: 3008

X (RD): 152209,92

Y (RD): 369670,03

Datum: 29-03-2018



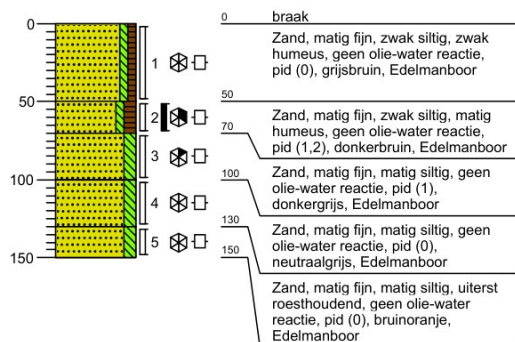
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 3009

X (RD): 152217,02

Y (RD): 369665,26

Datum: 29-03-2018

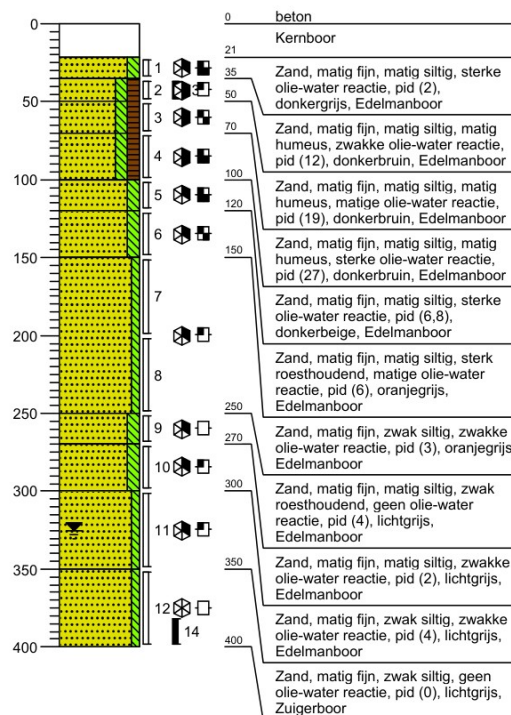


Boring: 3010

X (RD): 152215,99

Y (RD): 369671,09

Datum: 29-03-2018



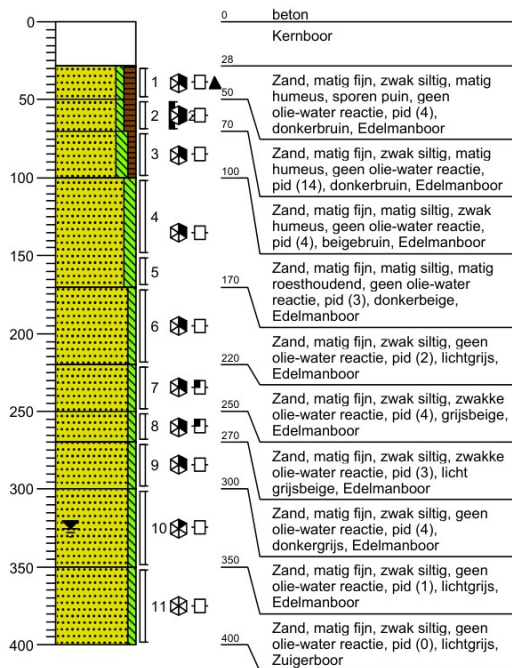
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 3011

X (RD): 152221,35

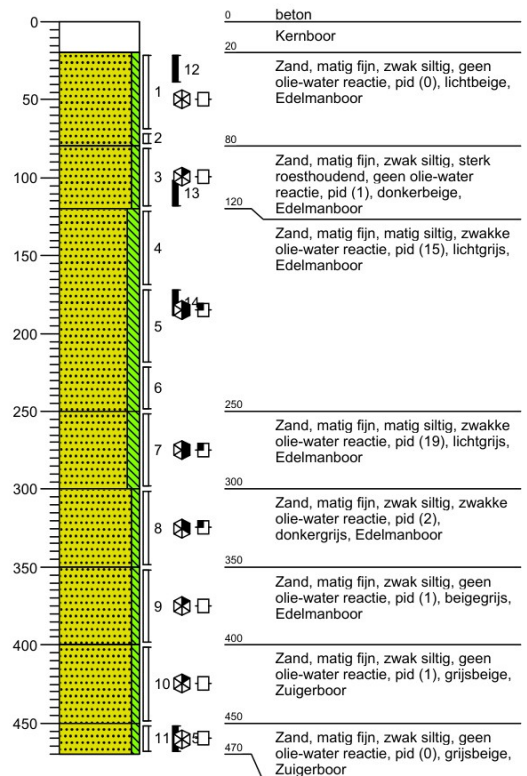
Y (RD): 369668,85

Datum: 29-03-2018



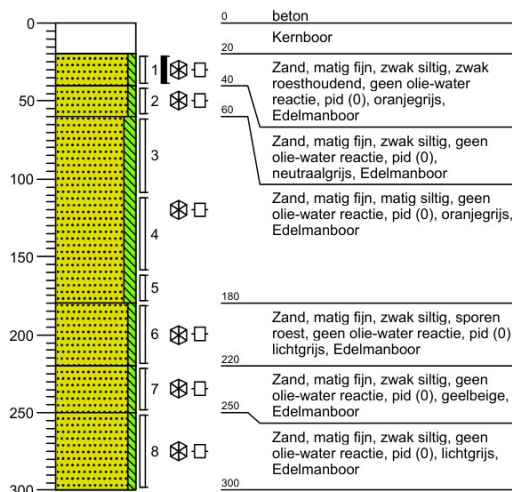
Boring: 3012

Datum: 29-03-2018



Boring: 3013

Datum: 29-03-2018

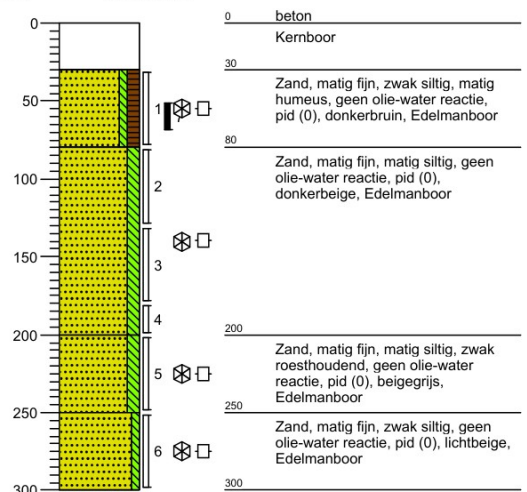


Boring: 3014

X (RD): 152224,60

Y (RD): 369656,53

Datum: 29-03-2018

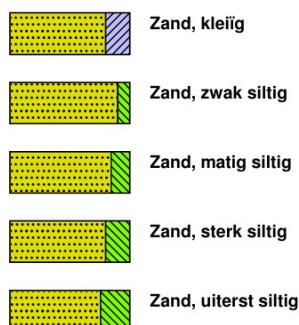


Legenda (conform NEN 5104)

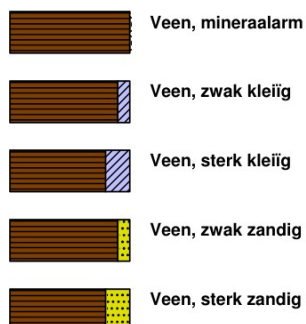
grind



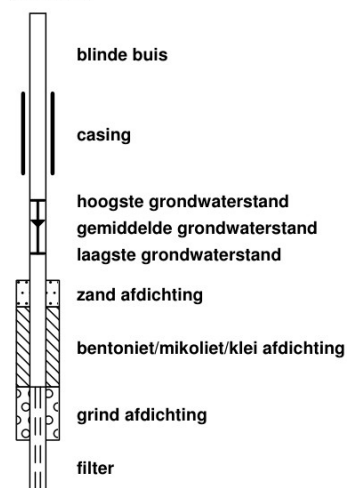
zand



veen



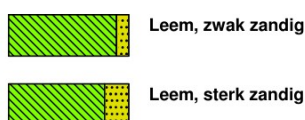
peilbuis



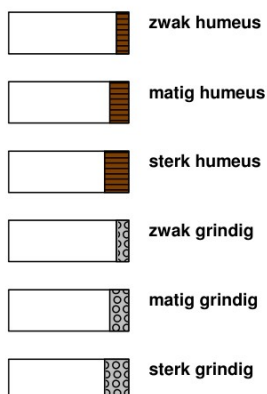
klei



leem



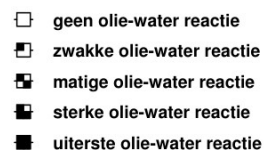
overige toevoegingen



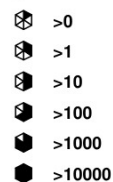
geur



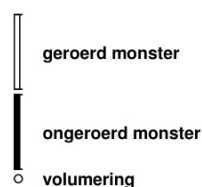
olie



p.i.d.-waarde



monsters

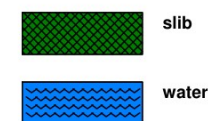


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 01.03.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 750228

ANALYSERAPPORT

Opdracht 750228 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16
Opdrachtacceptatie 23.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 1 van 7



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 750228 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
437035	22.02.2018	A2001 (25-60) A2002 (8-30) A2003 (30-60) A2004 (15-40)
437040	22.02.2018	A2005 (15-65) A2006 (40-70) A2007 (15-35) A2008 (40-90)
437045	22.02.2018	A2010 (40-65) A2009 (20-70) A2011 (25-70) A2012 (20-70)
437050	22.02.2018	A2015 (12-62) A2016 (13-60) A2014 (13-60) A2013 (35-85)
437055	22.02.2018	A2019 (25-70) A2018 (20-70) A2017 (35-60)

Eenheid

437035	437040	437045	437050	437055
A2001 (25-60) A2002 (8-30) A2003 (30-60) A2004 (15-40)	A2005 (15-65) A2006 (40-70) A2007 (15-35) A2008 (40-90)	A2010 (40-65) A2009 (20-70) A2011 (25-70) A2012 (20-70)	A2015 (12-62) A2016 (13-60) A2014 (13-60) A2013 (35-85)	A2019 (25-70) A2018 (20-70) A2017 (35-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,5	92,6	91,9	96,8	87,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	1,8	<1,0	1,9
------------------	------	------	------	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	0,9 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	2,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,29	<0,20	0,52
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	12
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	<10	<10	<10	32
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	5,0	<4,0	5,3	4,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	49	<20	51

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,72
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	3,2
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,1
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,7
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	6,7
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,064	<0,050	<0,050	11
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,4
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,35
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	30

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	230
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	10 *

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.
Dr.



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 750228 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
437059	21.02.2018	B2001 (150-200) B2003 (160-200) B2002 (150-180)
437063	21.02.2018	C2001 (22-50) C 2003 (22-50) c2002 (40-90)

Eenheid	437059	437063
	B2001 (150-200) B2003 (160-200) B2002 (150-180)	C2001 (22-50) C 2003 (22-50) c2002 (40-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	90,4	88,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	2,9
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,36
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,8	4,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,5
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,8	4,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	38

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	670
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	28 *

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.
Dr. [Redacted]

Blad 3 van 7



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 750228 Bodem / Eluaat

Eenheid		437035	437040	437045	437050	437055
		A2001 (25-60) A2002 (8-30) A2003 (30-60) A2004 (15-40)	A2005 (15-65) A2006 (40-70) A2007 (15-35) A2008 (40-90)	A2010 (40-65) A2009 (20-70) A2011 (25-70) A2012 (20-70)	A2015 (12-62) A2016 (13-60) A2014 (13-60) A2013 (35-85)	A2019 (25-70) A2018 (20-70) A2017 (35-60)
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 *	27 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	35 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	<5 *	34 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *	<5 *	47 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	49 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	19 *
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	0,0078	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,021	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,020	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,015	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,068 #)	0,0049 #)	0,0049 #)
Polaire oplosmiddelen						
Methylethylketon (MEK)	mg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *

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.
Dr.

Blad 4 van 7



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 750228 Bodem / Eluaat

Eenheid 437059 437063
B2001 (150-200) B2003 (160-200) C2001 (22-50) C 2003 (22-50)
B2002 (150-180) c2002 (40-90)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	11 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	18 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	85 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	220 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	220 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	91 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	11 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0025
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0087 ^{#)}

Polaire oplosmiddelen

Methylethylketon (MEK)	mg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
------------------------	----------	---------	---------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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%

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

Begin van de analyses: 23.02.2018

Einde van de analyses: 01.03.2018

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

AL-West B.V. [redacted], Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



Blad 5 van 7



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 750228 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Methylethylketon (MEK) 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 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 750228

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 437059, 437063

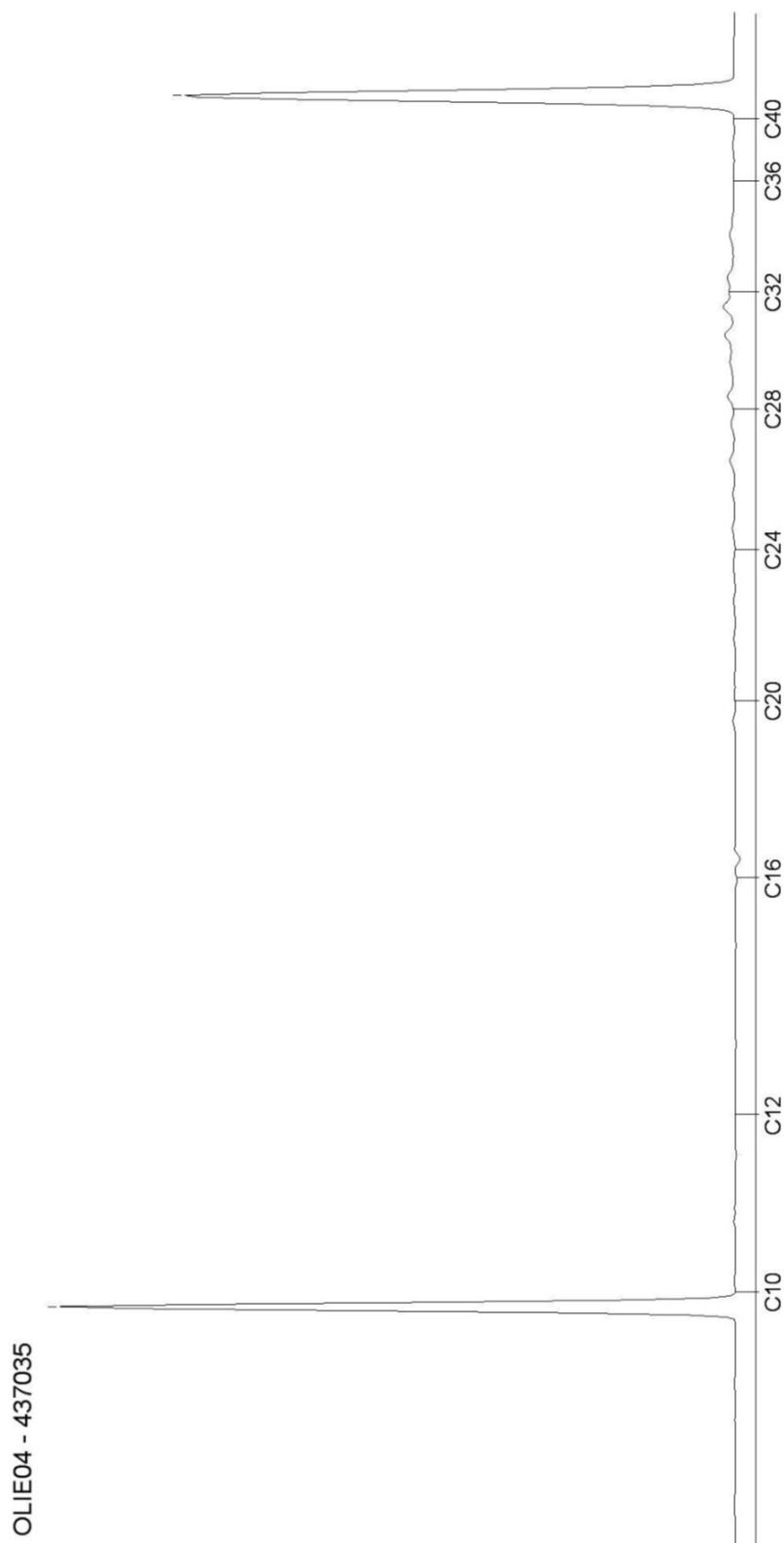
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 750228, Analysis No. 437035, created at 28.02.2018 13:18:21

Monsteromschrijving: A2001 (25-60) A2002 (8-30) A2003 (30-60) A2004 (15-40)

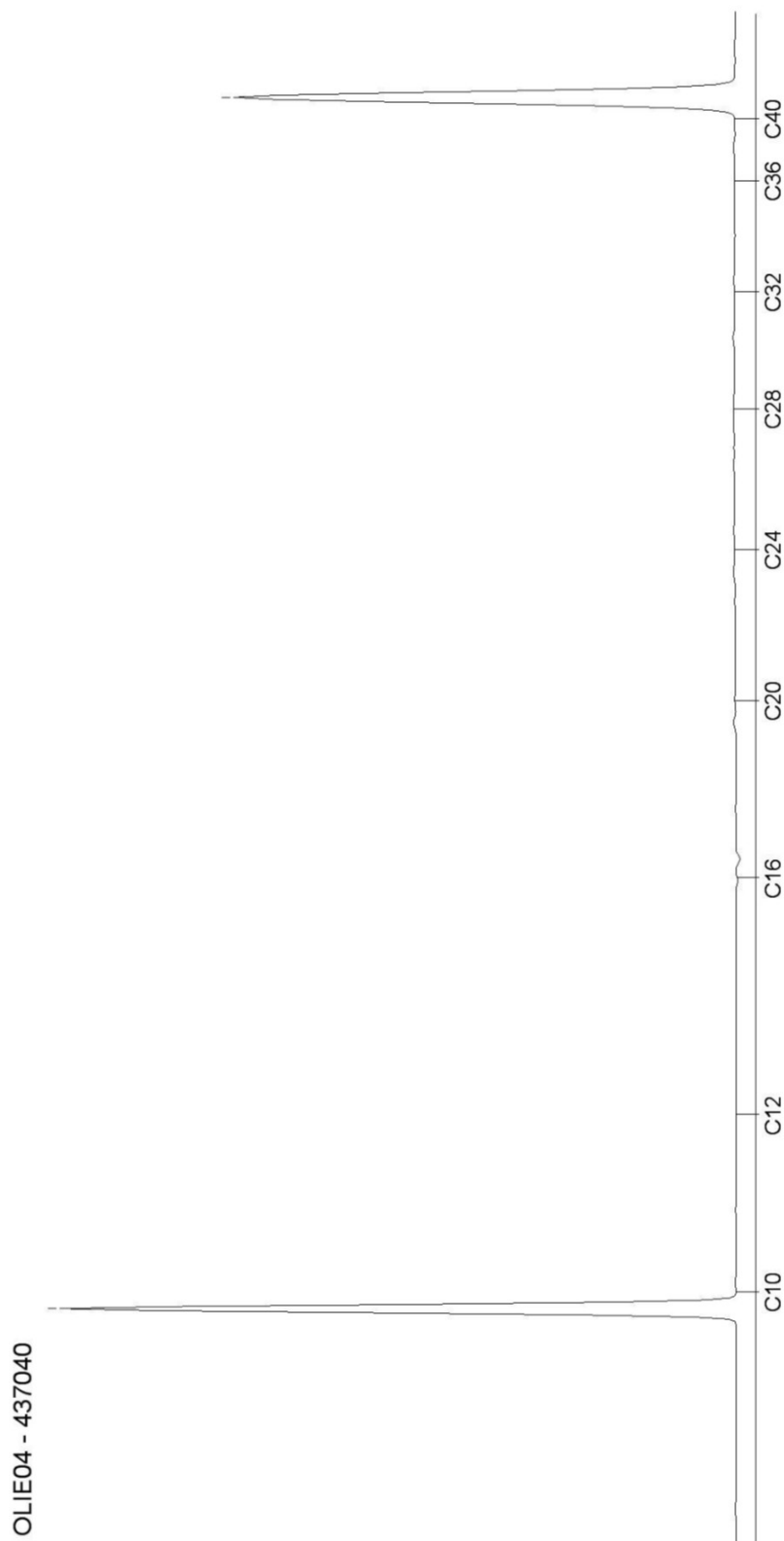


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 750228, Analysis No. 437040, created at 28.02.2018 13:18:21

Monsteromschrijving: A2005 (15-65) A2006 (40-70) A2007 (15-35) A2008 (40-90)



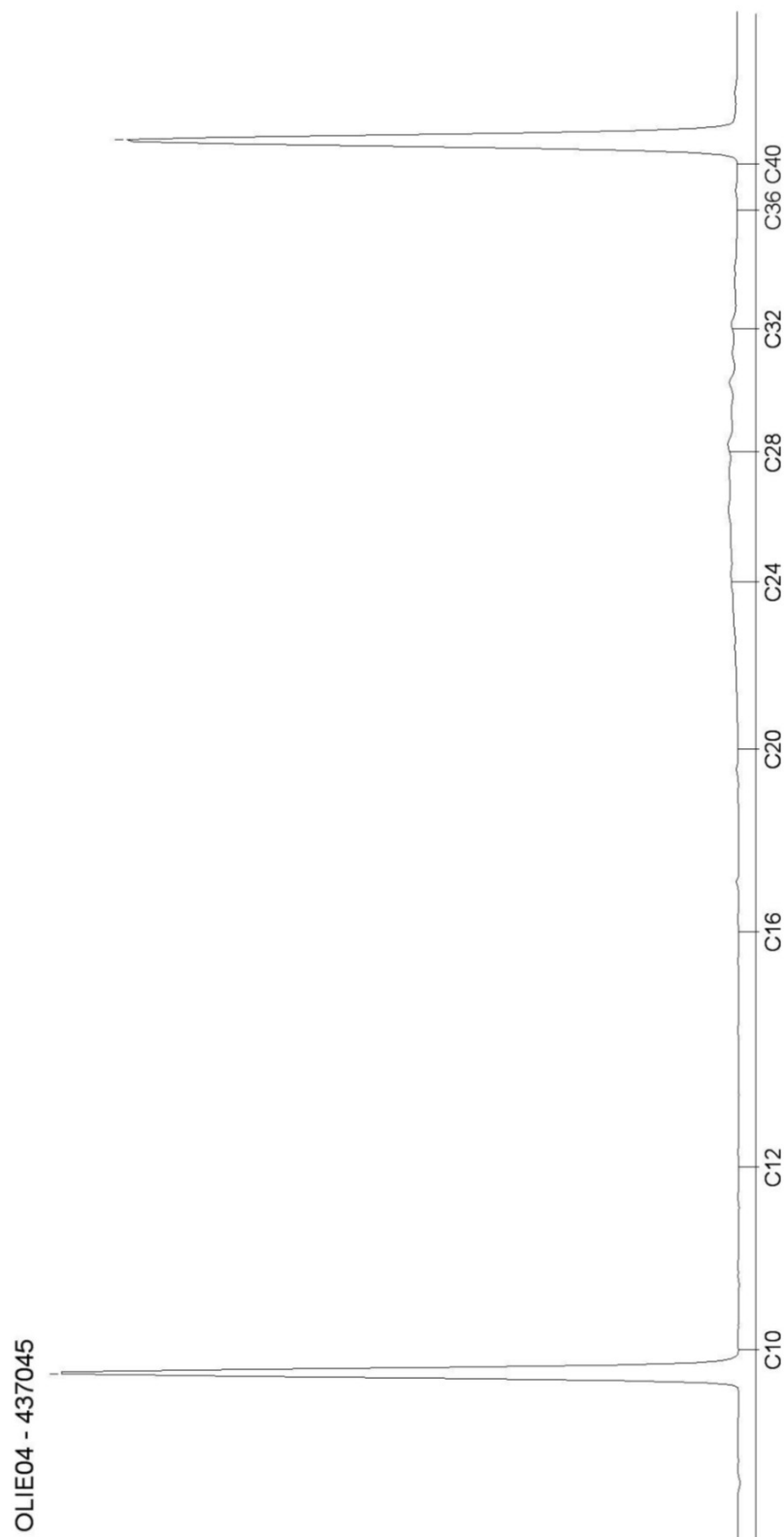
Blad 2 van 7

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. 750228, Analysis No. 437045, created at 28.02.2018 13:18:21

Monsteromschrijving: A2010 (40-65) A2009 (20-70) A2011 (25-70) A2012 (20-70)



Blad 3 van 7

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. 750228, Analysis No. 437050, created at 28.02.2018 10:31:54

Monsteromschrijving: A2015 (12-62) A2016 (13-60) A2014 (13-60) A2013 (35-85)

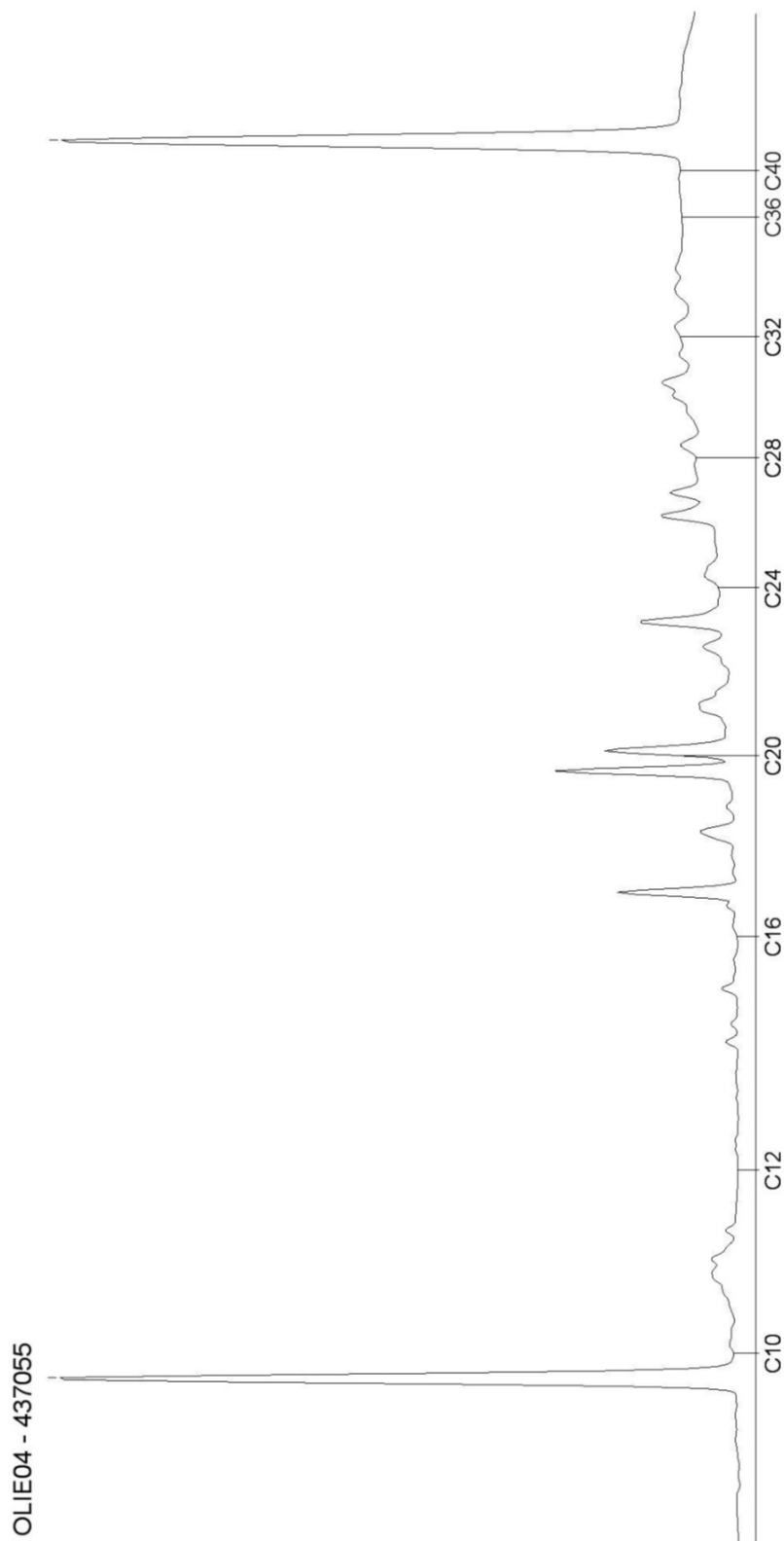


AL-West B.V.

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. 750228, Analysis No. 437055, created at 28.02.2018 13:18:21

Monsteromschrijving: A2019 (25-70) A2018 (20-70) A2017 (35-60)



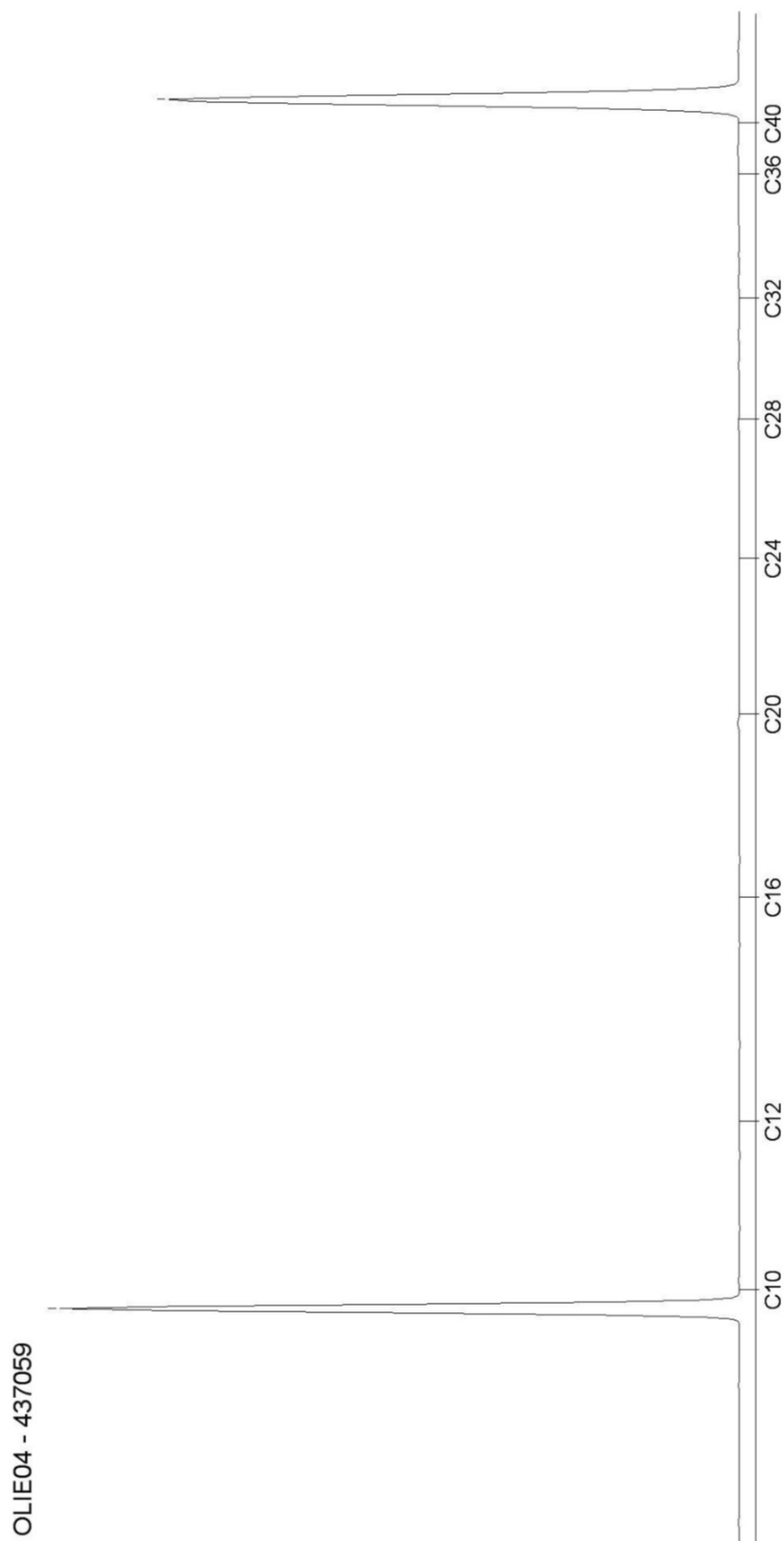
Blad 5 van 7

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. 750228, Analysis No. 437059, created at 28.02.2018 13:18:21

Monsteromschrijving: B2001 (150-200) B2003 (160-200) B2002 (150-180)



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 750228, Analysis No. 437063, created at 28.02.2018 13:18:21

Monsteromschrijving: C2001 (22-50) C 2003 (22-50) c2002 (40-90)



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.

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 01.03.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 749621

ANALYSERAPPORT

Opdracht 749621 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16
Opdrachtacceptatie 22.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



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 749621 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433137	21.02.2018	C 2003 (22-44)
433138	21.02.2018	C2001 (22-42)
433139	21.02.2018	c2002 (50-70)
433140	21.02.2018	D2001 (25-45)
433141	21.02.2018	D2001 (480-500)

Eenheid	433137	433138	433139	433140	433141
	C 2003 (22-44)	C2001 (22-42)	c2002 (50-70)	D2001 (25-45)	D2001 (480-500)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	87,2	89,6	85,7	86,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	6,3	1,8	1,6
					<1,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	0,6 ^{x)}	2,9 ^{x)}	1,9 ^{x)}
					<0,2 ^{x)}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,084	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,57
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	0,16	7,1
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	0,063	<0,10 ^{m)}	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,13 ^{#)}	0,23 ^{#)}	7,1 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,065	<0,050	0,48
					<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	130	1320	<35	9330
					<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	6 *	16 *	16 *	1260 *
					<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	280 *
					<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13 *	35 *	<4 *	2390 *
					<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	22 *	250 *	<5 *	2850 *
					<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	30 *	610 *	<5 *	1510 *
					<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	38 *	350 *	<5 *	800 *
					<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	18 *	61 *	<5 *	210 *
					<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	32 *
					<5 *

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	2,9	7,8	23	1900
					<1,0

Polaire oplosmiddelen

Methylethylketon (MEK)	mg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
					<0,10 *

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.
Dr.

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 749621 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433142	21.02.2018	D2001 (100-120)
433143	21.02.2018	D2002 (100-120)

Eenheid	433142	433143
	D2001 (100-120)	D2002 (100-120)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	86,3	85,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,1	8,7
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,5 ^{x)}	0,4 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,25 ^{m)}	<0,050
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	1,0	<0,10
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,13	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	570	130
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	290 *	25 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	14 *	19 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	76 *	13 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	85 *	9 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	66 *	25 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	35 *	25 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10 *	12 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Vluchtige verbindingen

	VKF C6-C10	mg/kg Ds	760	7,8
--	------------	----------	-----	-----

Polaire oplosmiddelen

	Methylethylketon (MEK)	mg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
--	------------------------	----------	---------	---------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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.
Dr.

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 749621 Bodem / Eluaat

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: 22.02.2018

Einde van de analyses: 01.03.2018

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



AL-West B.V., Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 22155: VKF C6-C10

eigen methode: Methylethylketon (MEK) 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 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

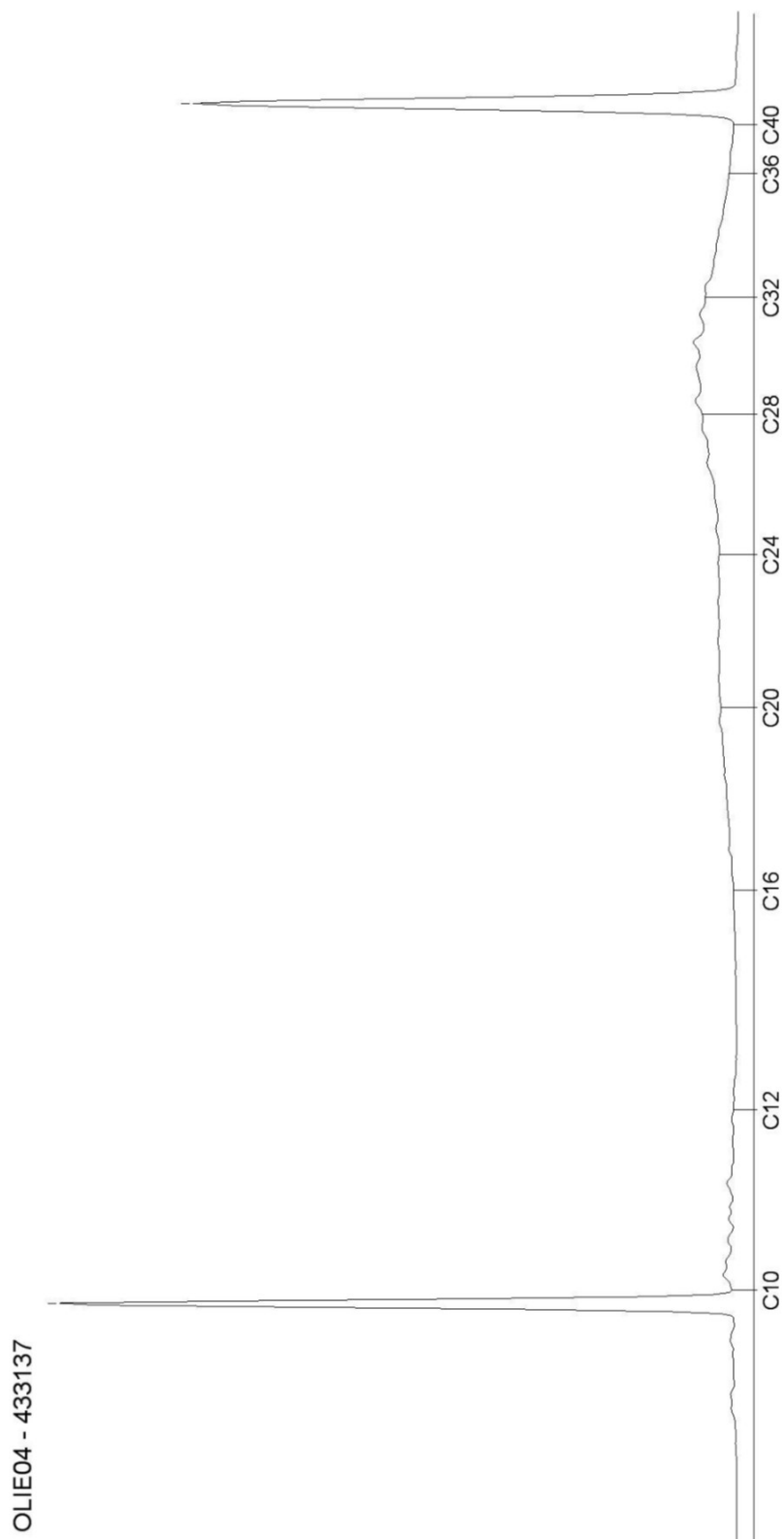
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 749621, Analysis No. 433137, created at 27.02.2018 10:31:39

Monsteromschrijving: C 2003 (22-44)

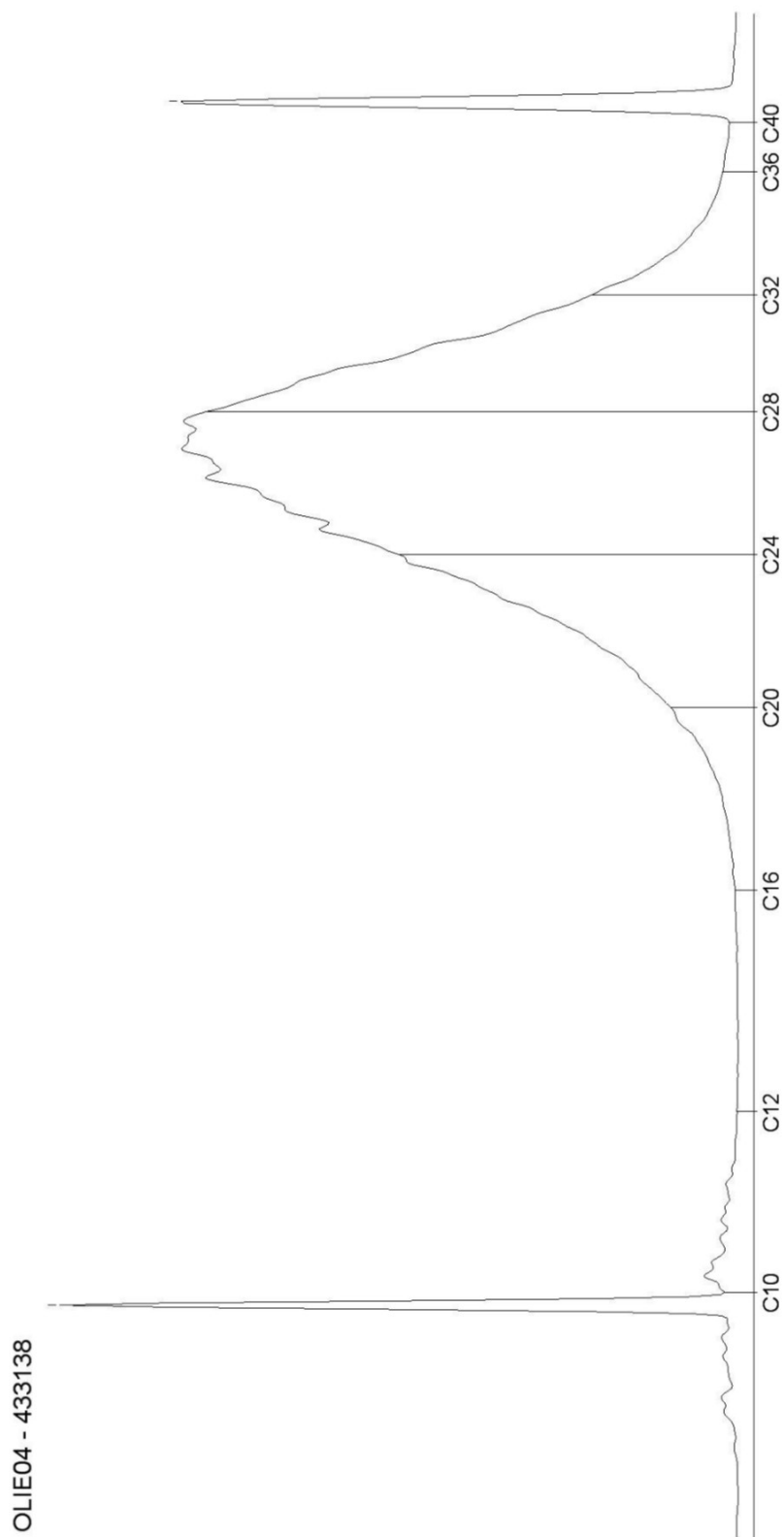


AL-West B.V.

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. 749621, Analysis No. 433138, created at 27.02.2018 10:31:39

Monsteromschrijving: C2001 (22-42)

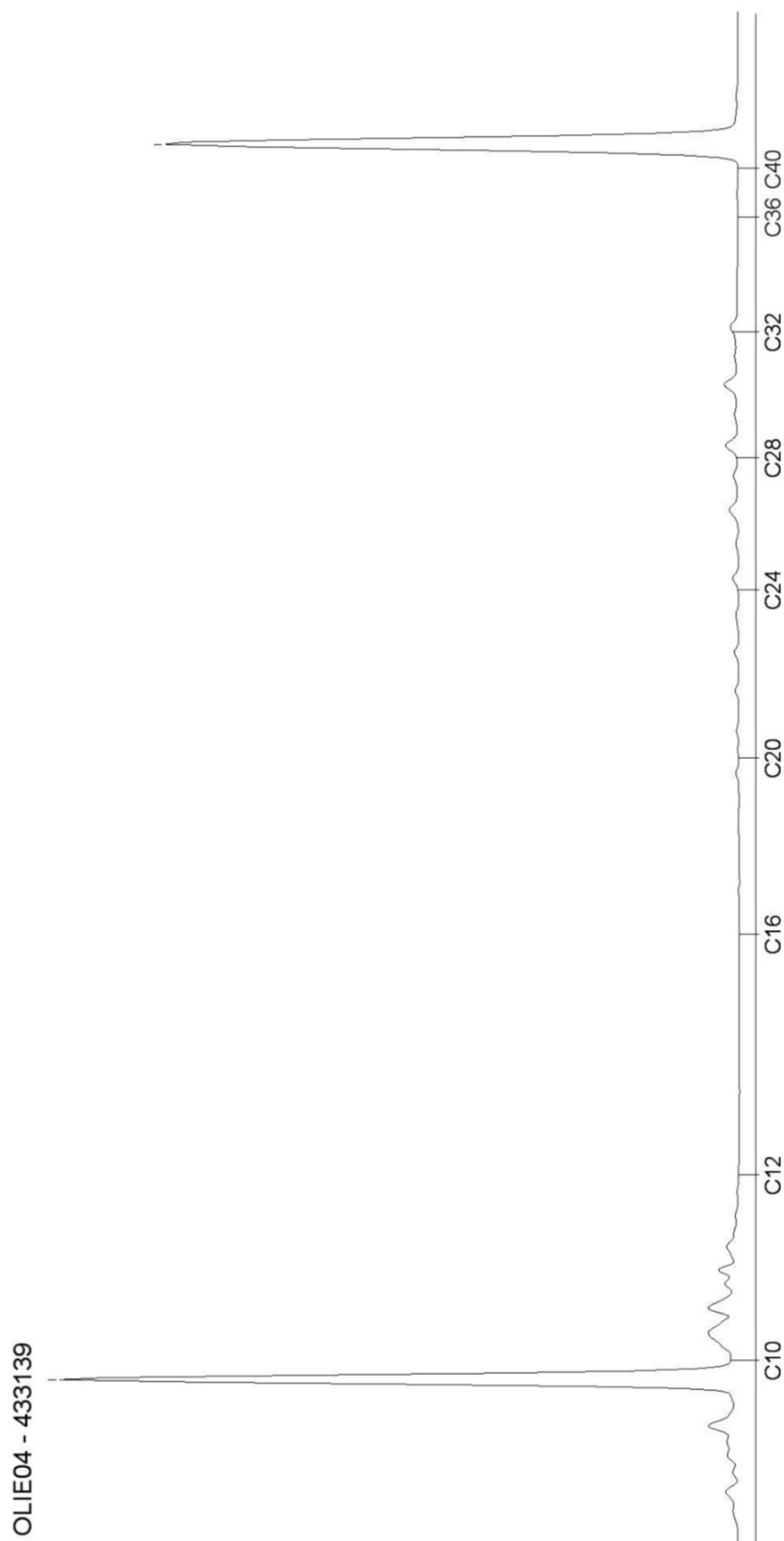


AL-West B.V.

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. 749621, Analysis No. 433139, created at 27.02.2018 10:31:40

Monsteromschrijving: c2002 (50-70)

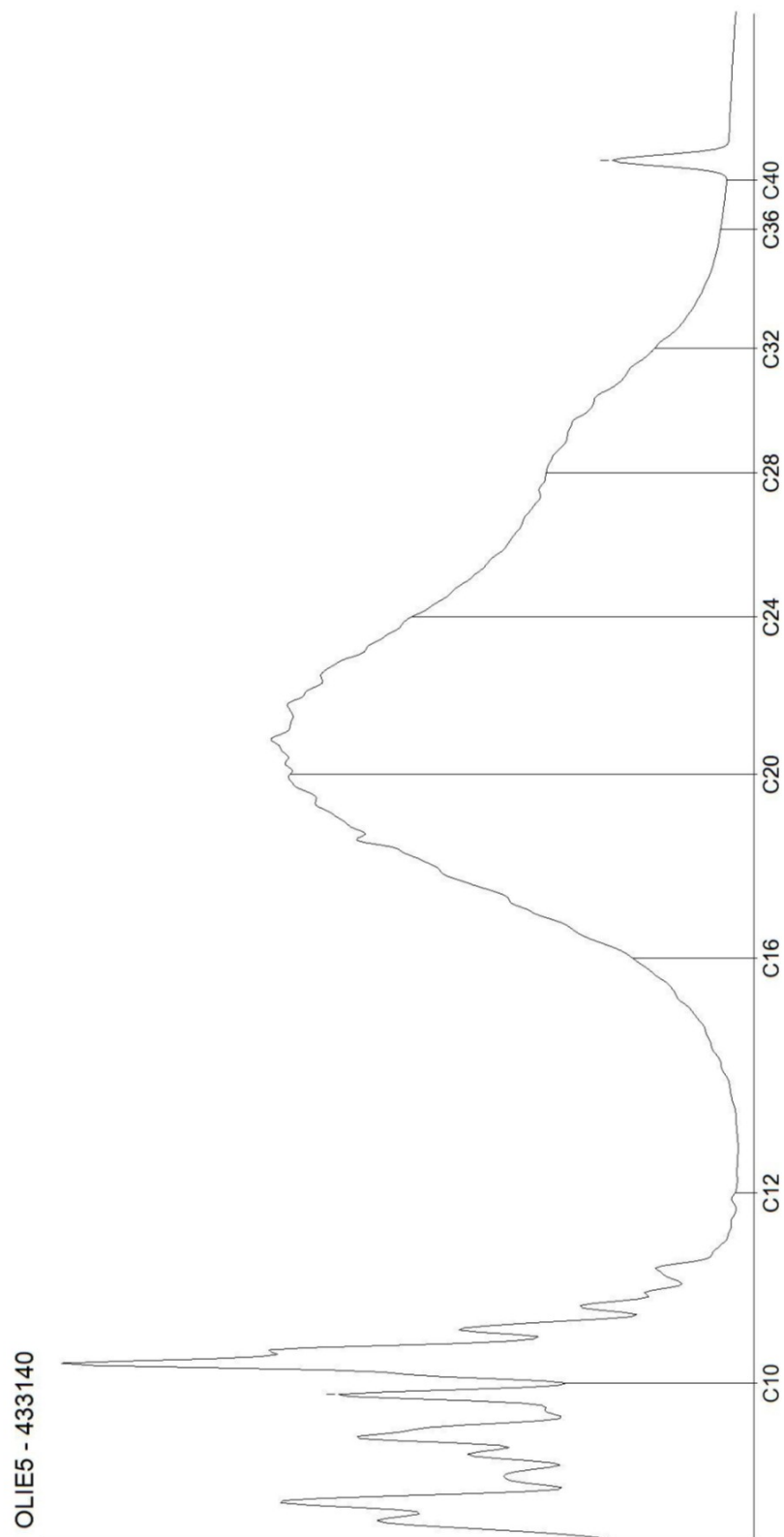


AL-West B.V.

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. 749621, Analysis No. 433140, created at 27.02.2018 10:45:05

Monsteromschrijving: D2001 (25-45)



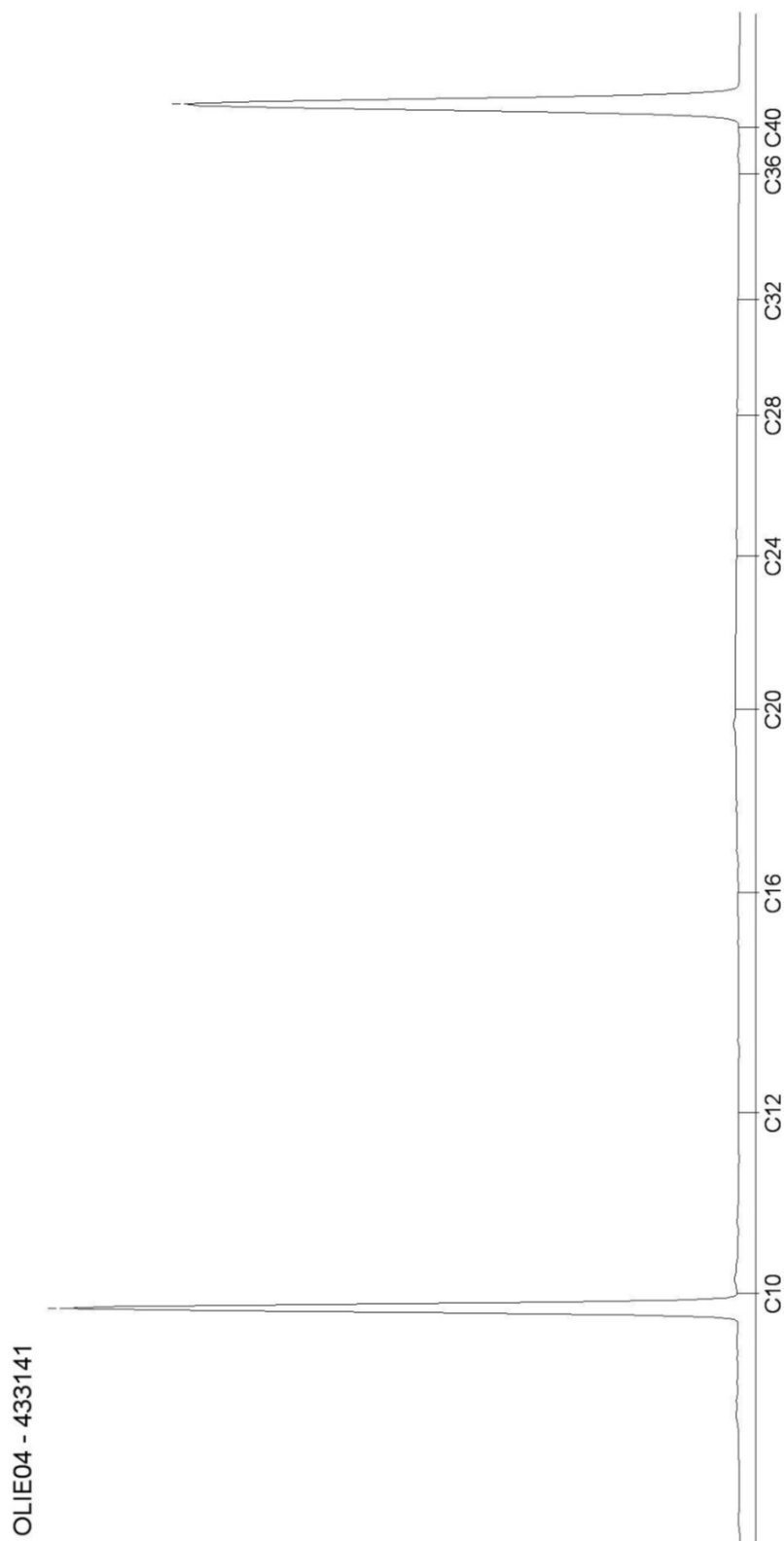
Blad 4 van 7

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. 749621, Analysis No. 433141, created at 27.02.2018 10:31:40

Monsteromschrijving: D2001 (480-500)



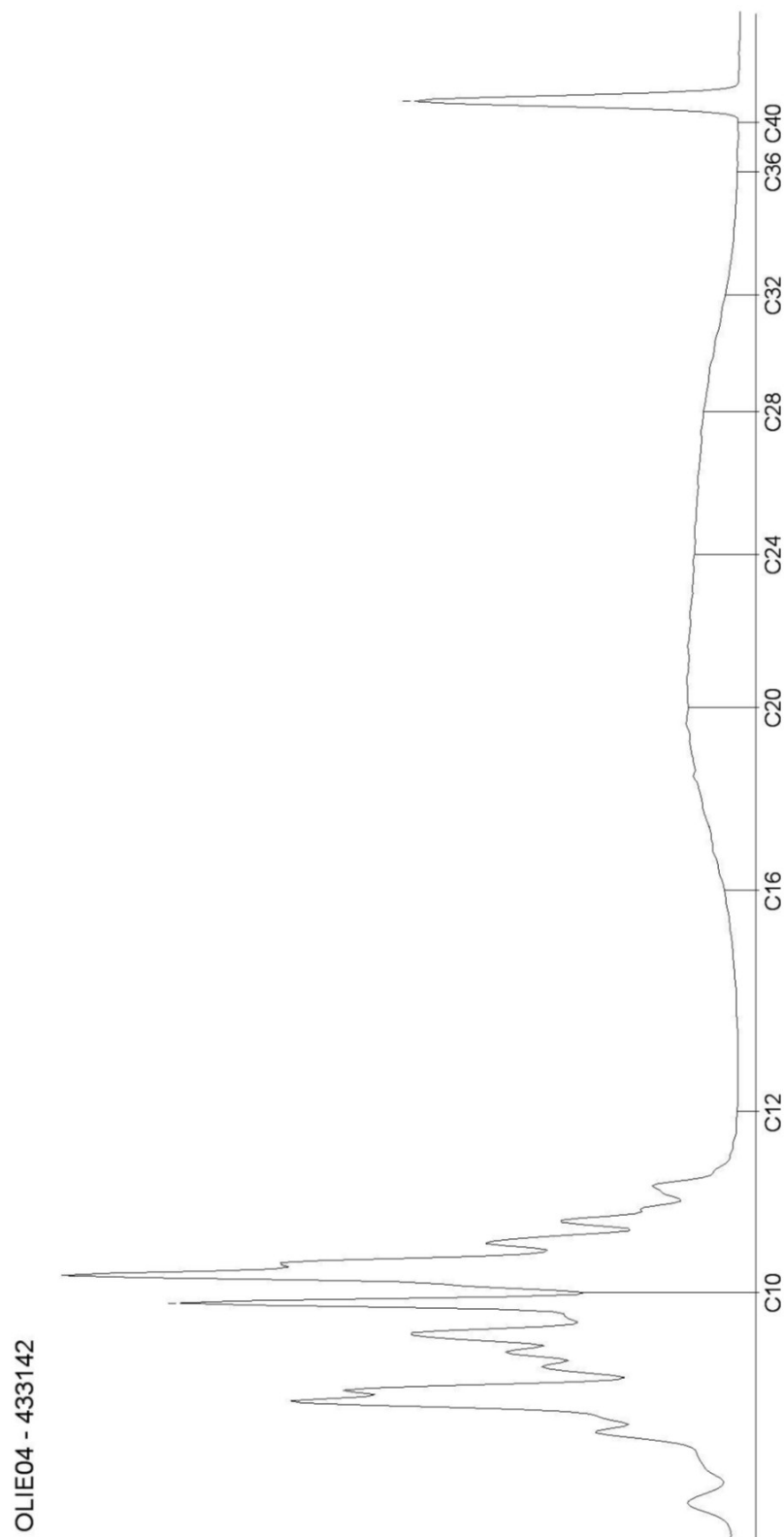
Blad 5 van 7

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. 749621, Analysis No. 433142, created at 27.02.2018 10:31:40

Monsteromschrijving: D2001 (100-120)



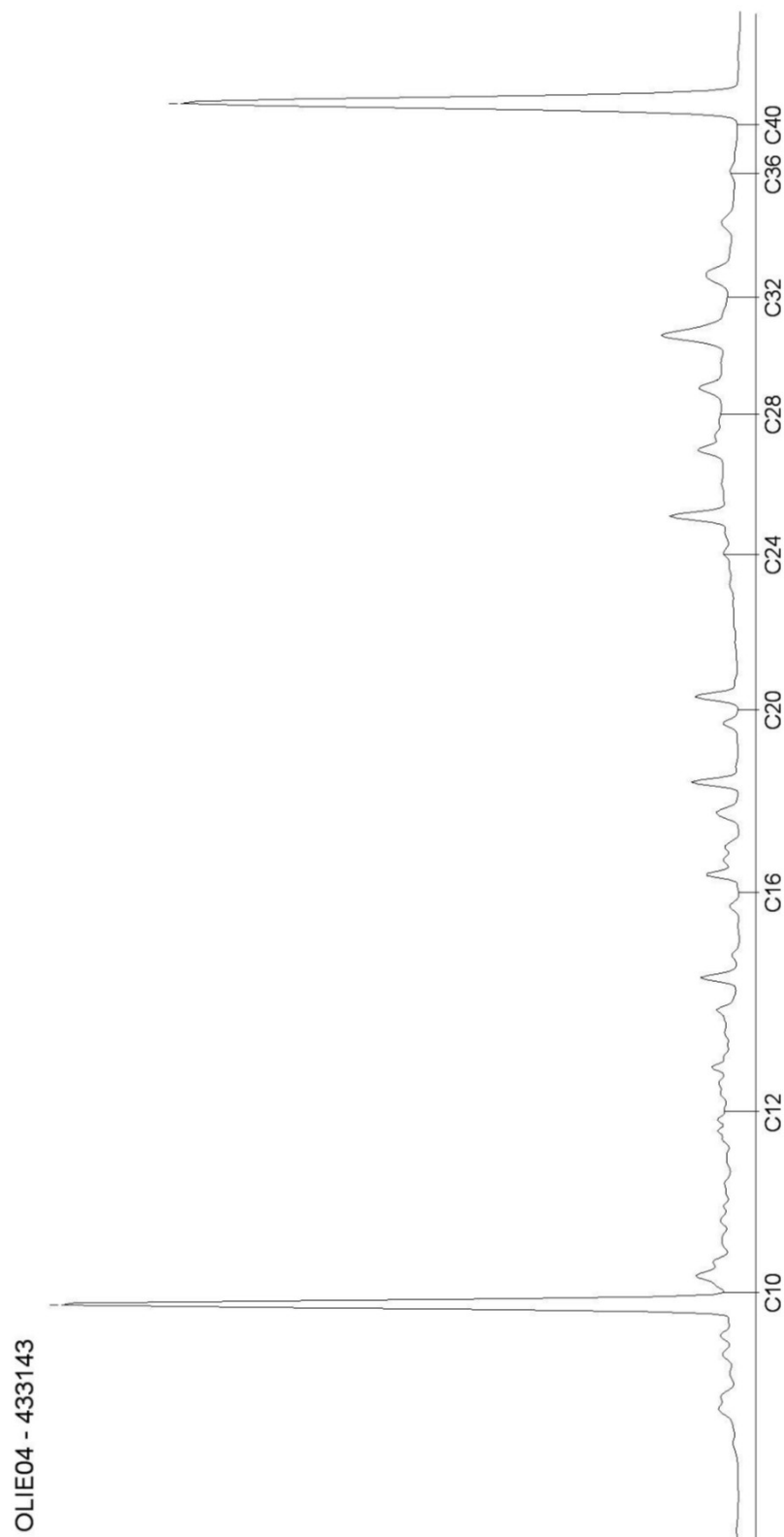
Blad 6 van 7

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. 749621, Analysis No. 433143, created at 27.02.2018 10:31:40

Monsteromschrijving: D2002 (100-120)



OLIE04 - 433143

Blad 7 van 7

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 24.05.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 768842

ANALYSERAPPORT

Opdracht 768842 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16 te Bergeijk
Opdrachtacceptatie 17.05.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 768842 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
541083	17.05.2018	mmA6 A2023 (35-85) A2021 (50-100)

Eenheid

541083

mmA6 A2023 (35-85)
A2021 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 88,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 5,7
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,6 x)
---	-----------------	-------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 4,1
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 6,6
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 7,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 34

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,064
S	Fenanthreen	mg/kg Ds <0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,081
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,43 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 110
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <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.
Dr.

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 768842 Bodem / Eluaat

Eenheid

541083

mmA6 A2023 (35-85)
A2021 (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	17 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	30 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	35 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	23 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 17.05.2018

Einde van de analyses: 24.05.2018

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

AL-West B.V. [redacted], Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



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 768842 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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) Koolwaterstof fractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

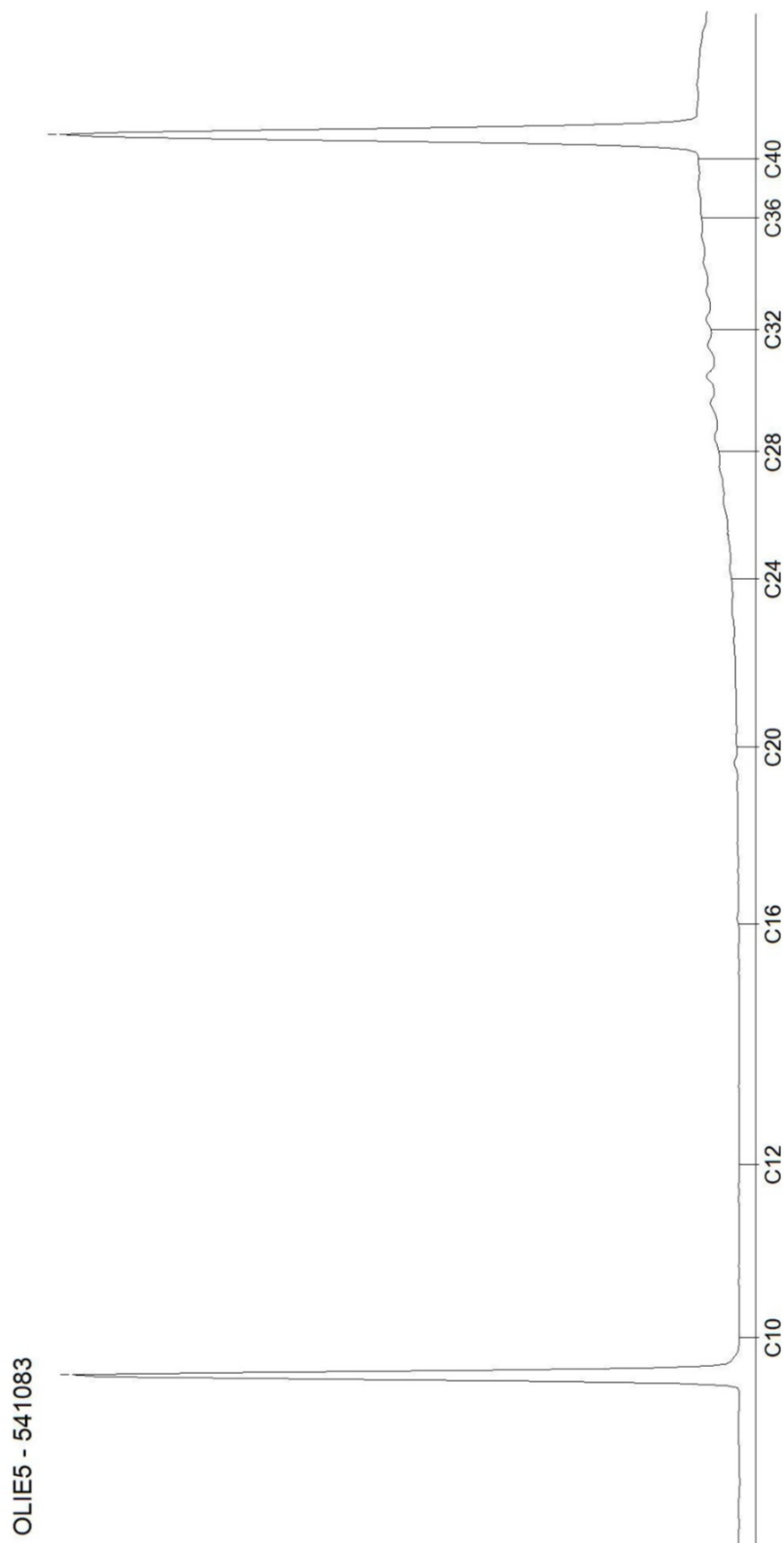
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 768842, Analysis No. 541083, created at 23.05.2018 06:15:22

Monsteromschrijving: mmA6 A2023 (35-85) A2021 (50-100)



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.

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 16.03.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 753003

ANALYSERAPPORT

Opdracht 753003 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16 te Bergeijk
Opdrachtacceptatie 09.03.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



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 753003 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
451378	22.02.2018	A2017-2 A2017 (35-60)
451379	22.02.2018	A2018-1 A2018 (20-70)
451380	22.02.2018	A2019-1 A2019 (25-70)

Eenheid	451378	451379	451380
	A2017-2 A2017 (35-60)	A2018-1 A2018 (20-70)	A2019-1 A2019 (25-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	88,7	88,9	86,3

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,6	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	5,4	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	4,0	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	1,8	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,8	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,057	4,7	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	16	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	22	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	2,5	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	1,0	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,37 ^{#)}	61	0,35 ^{#)}

#) 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: 09.03.2018

Einde van de analyses: 16.03.2018

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

AL-West B.V. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. [redacted]



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 753003 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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.
Dr. [redacted]

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 753003

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof	451378, 451379, 451380
Fenanthreen	451378, 451379, 451380
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	451378, 451379, 451380
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	451378, 451379, 451380
Benzo(k)fluorantheen	451378, 451379, 451380
Anthraceen	451378, 451379, 451380
Naftaleen	451378, 451379, 451380
Benzo-(a)-Pyreen	451378, 451379, 451380
Fluorantheen	451378, 451379, 451380
Benzo(ghi)peryleen	451378, 451379, 451380
Chryseen	451378, 451379, 451380
Benzo(a)anthraceen	451378, 451379, 451380

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.
Dr. [REDACTED]

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 06.04.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 757966

ANALYSERAPPORT

Opdracht 757966 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16 te Bergeijk
Opdrachtacceptatie 29.03.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 1 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.

Opdracht 757966 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
479782	29.03.2018	30012 3001 (40-70)
479783	29.03.2018	3002-2 3002 (40-80)
479784	29.03.2018	3003-3 3003 (70-100)
479785	29.03.2018	3004-1 3004 (20-70)
479786	29.03.2018	3005-2 3005 (40-90)

Eenheid

479782	479783	479784	479785	479786
30012 3001 (40-70)	3002-2 3002 (40-80)	3003-3 3003 (70-100)	3004-1 3004 (20-70)	3005-2 3005 (40-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	86,9	89,0	87,4	92,2	88,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	3,1	4,2	2,4	2,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}	1,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,062	<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	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,060 ^{m)}	--	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	45	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	23 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6 *	--	--	--	--

Blad 2 van 9

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

Directeur
ppa.
Dr.



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 757966 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
479787	29.03.2018	3006-13 3006 (60-80)
479806	29.03.2018	3007-11 3007 (40-60)
479807	29.03.2018	3008-15 3008 (480-500)
479808	29.03.2018	3008-16 3008 (320-340)
479809	29.03.2018	3008-17 3008 (24-30)

Eenheid	479787	479806	479807	479808	479809
	3006-13 3006 (60-80)	3007-11 3007 (40-60)	3008-15 3008 (480-500)	3008-16 3008 (320-340)	3008-17 3008 (24-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,1	88,5	77,5	82,2	89,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11	1,6	<1,0	9,3	2,0
------------------	------	----	-----	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,2 ^{x)}	3,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	0,4 ^{x)}	2,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,35 ^{#)}	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,37

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	260
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	16 *	25 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	5 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	14 *	<5 *	<5 *	<5 *	16 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	<5 *	56 *

Blad 3 van 9

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

Directeur
ppa.
Dr.



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 757966 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
479810	29.03.2018	3009-6 3009 (50-70)
479811	29.03.2018	3010-14 3010 (380-400)
479812	29.03.2018	3011 3011 (50-70)
479813	29.03.2018	3012-12 3012 (20-40)
479814	29.03.2018	3012-14 3012 (170-190)

Eenheid	479810	479811	479812	479813	479814
	3009-6 3009 (50-70)	3010-14 3010 (380-400)	3011 3011 (50-70)	3012-12 3012 (20-40)	3012-14 3012 (170-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,2	82,8	87,6	93,6	92,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	1,0	4,4	3,2	5,8
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	2,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,075	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	0,26	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,30 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	6 *	<3 *	<3 *
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 *	8 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	14 *	14 *	7 *	<5 *	<5 *

Blad 4 van 9

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

Directeur
ppa.
Dr.



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 757966 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
479815	29.03.2018	3012-15 3012 (450-470)
479816	29.03.2018	3013-9 3013 (20-40)
479817	29.03.2018	3014-7 3014 (50-70)

Eenheid	479815	479816	479817
	3012-15 3012 (450-470)	3013-9 3013 (20-40)	3014-7 3014 (50-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	80,7	94,2	84,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	0,7 ^{x)}	1,7 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	58
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	15 *

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.
Dr.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 757966 Bodem / Eluaat

	Eenheid	479782	479783	479784	479785	479786
		30012 3001 (40-70)	3002-2 3002 (40-80)	3003-3 3003 (70-100)	3004-1 3004 (20-70)	3005-2 3005 (40-90)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	--	--	--	--
Vluchtige verbindingen						
VKF C6-C10	mg/kg Ds	18	--	--	--	--

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.
Dr.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 757966 Bodem / Eluaat

	Eenheid	479787 3006-13 3006 (60-80)	479806 3007-11 3007 (40-60)	479807 3008-15 3008 (480-500)	479808 3008-16 3008 (320-340)	479809 3008-17 3008 (24-30)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	7 *	<5 *	<5 *	88 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	51 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	8 *
Vluchtige verbindingen						
VKF C6-C10	mg/kg Ds	<1,0	2,3	<1,0	<1,0	83

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.
Dr. [redacted]



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 757966 Bodem / Eluaat

	Eenheid	479810	479811	479812	479813	479814
		3009-6 3009 (50-70)	3010-14 3010 (380-400)	3011 3011 (50-70)	3012-12 3012 (20-40)	3012-14 3012 (170-190)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *	10 *	7 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Vluchtige verbindingen						
VKF C6-C10	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	13	<1,0	<1,0

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.
Dr. [redacted]

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 757966 Bodem / Eluaat

	Eenheid	479815 3012-15 3012 (450-470)	479816 3013-9 3013 (20-40)	479817 3014-7 3014 (50-70)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	21 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	9 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Vluchtige verbindingen				
VKF C6-C10	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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: 29.03.2018

Einde van de analyses: 06.04.2018

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

AL-West B.V., Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 22155: VKF C6-C10

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Naftaleen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

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

Directeur
ppa.
Dr.

Blad 9 van 9

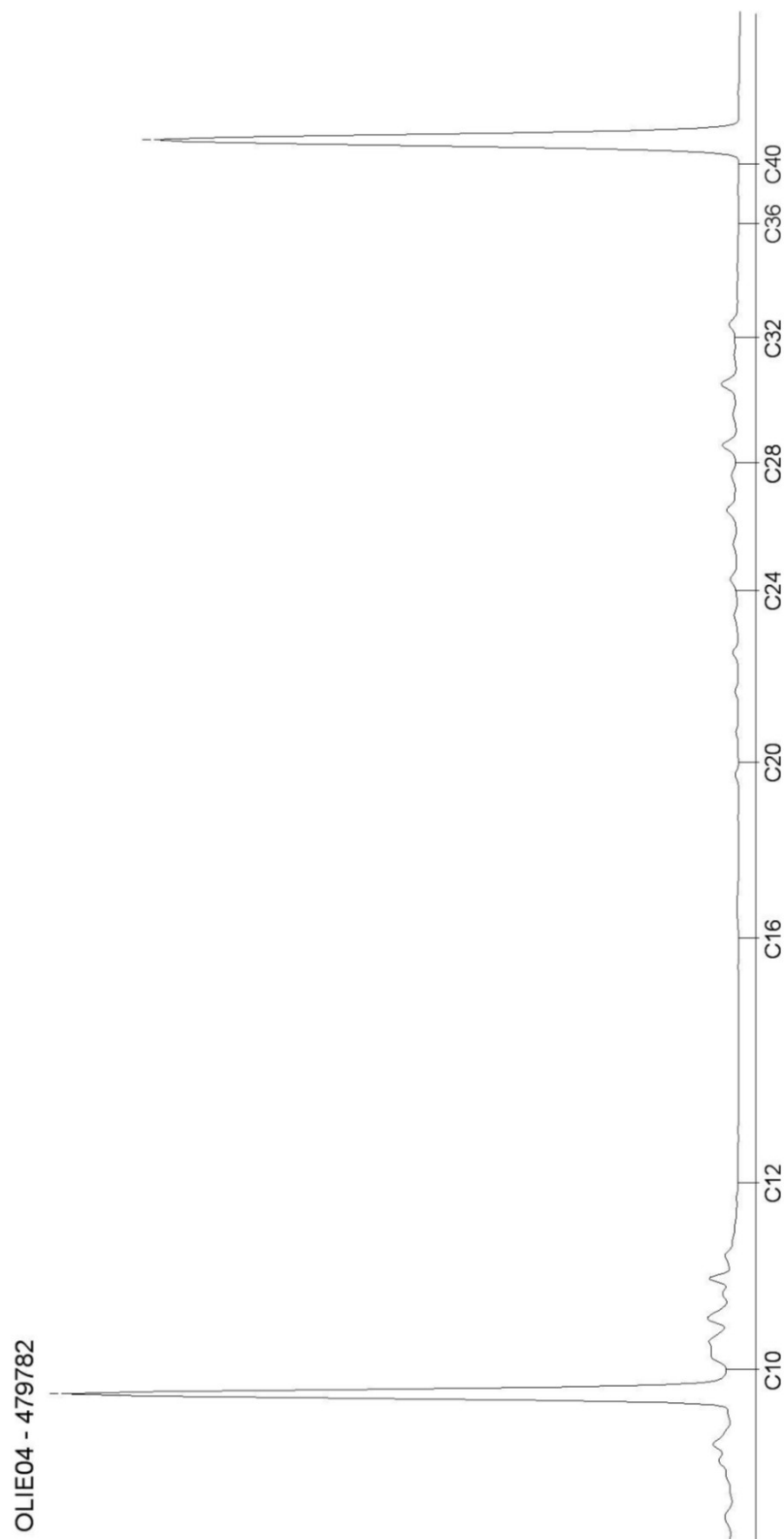


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 757966, Analysis No. 479782, created at 04.04.2018 11:32:42

Monsteromschrijving: 30012 3001 (40-70)

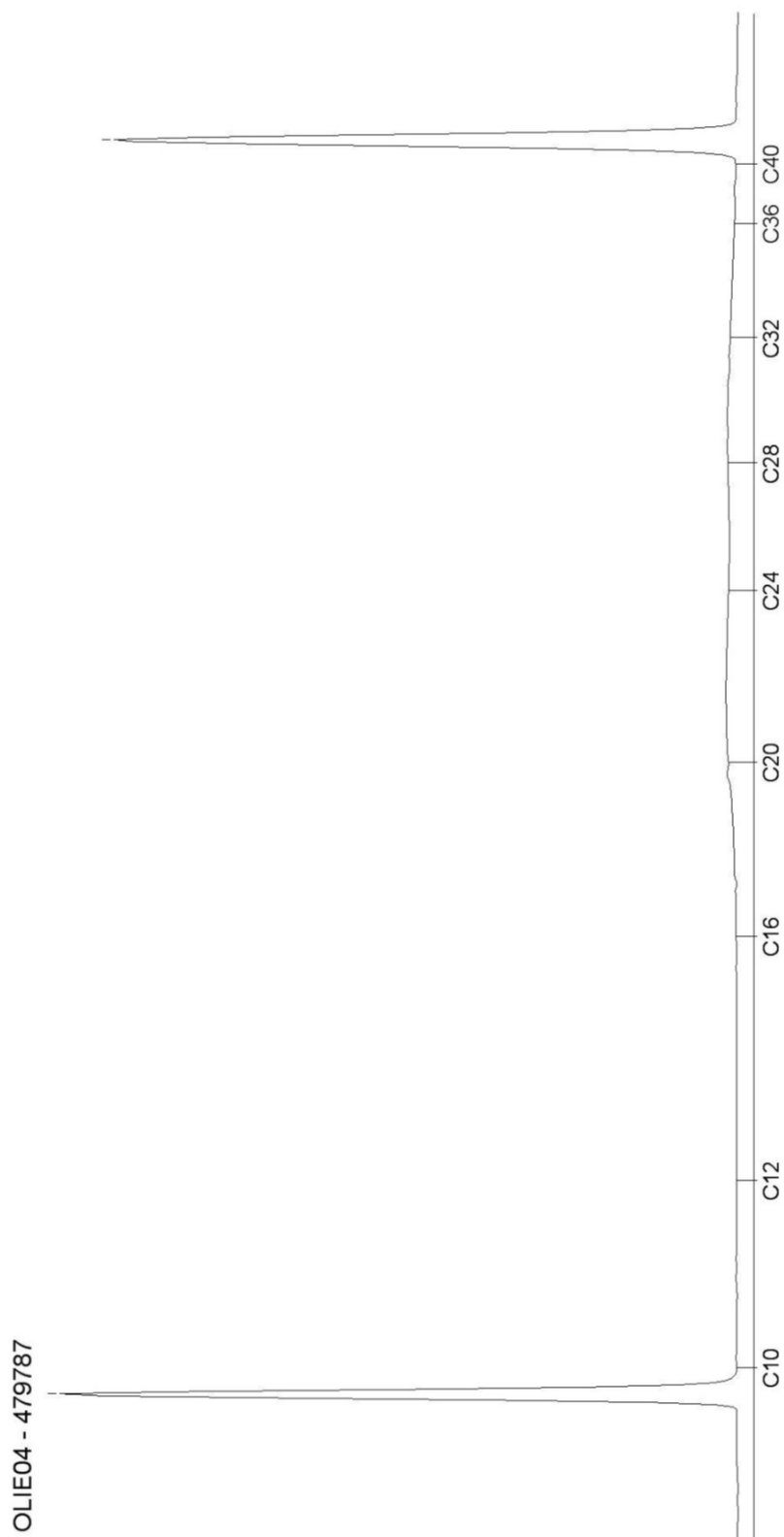


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479787, created at 04.04.2018 11:32:42

Monsteromschrijving: 3006-13 3006 (60-80)

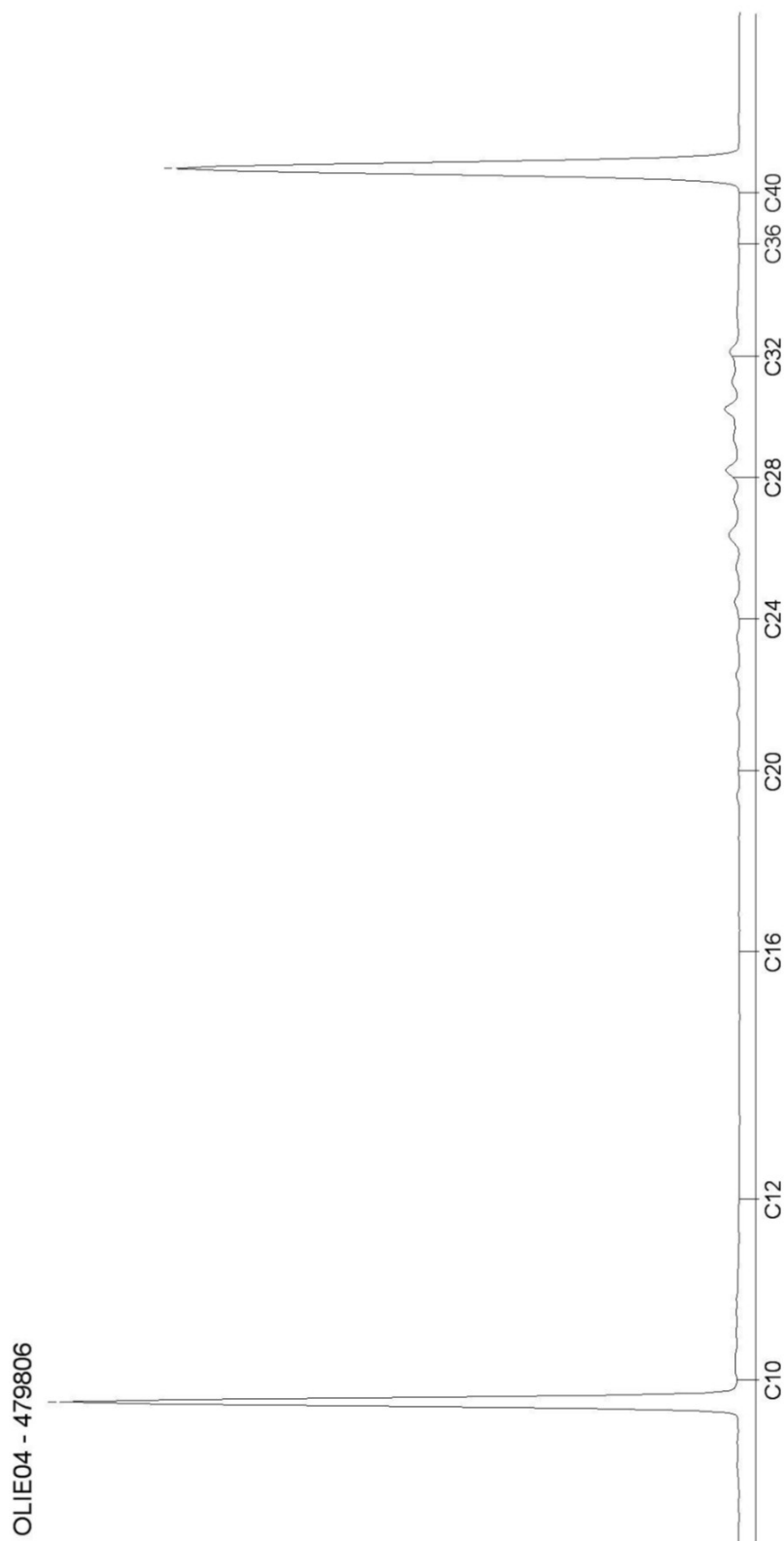


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479806, created at 04.04.2018 11:32:42

Monsteromschrijving: 3007-11 3007 (40-60)

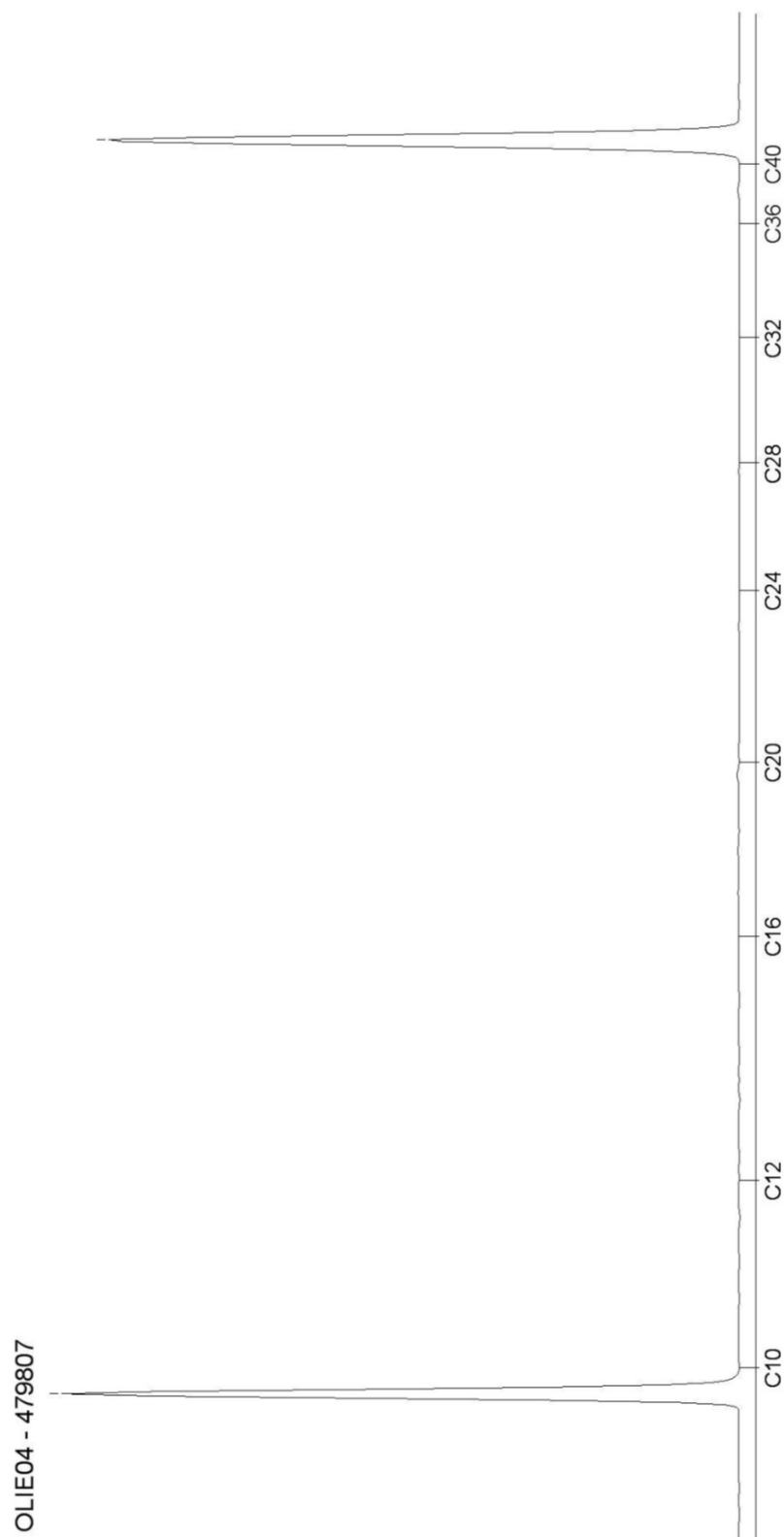


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479807, created at 04.04.2018 11:32:42

Monsteromschrijving: 3008-15 3008 (480-500)

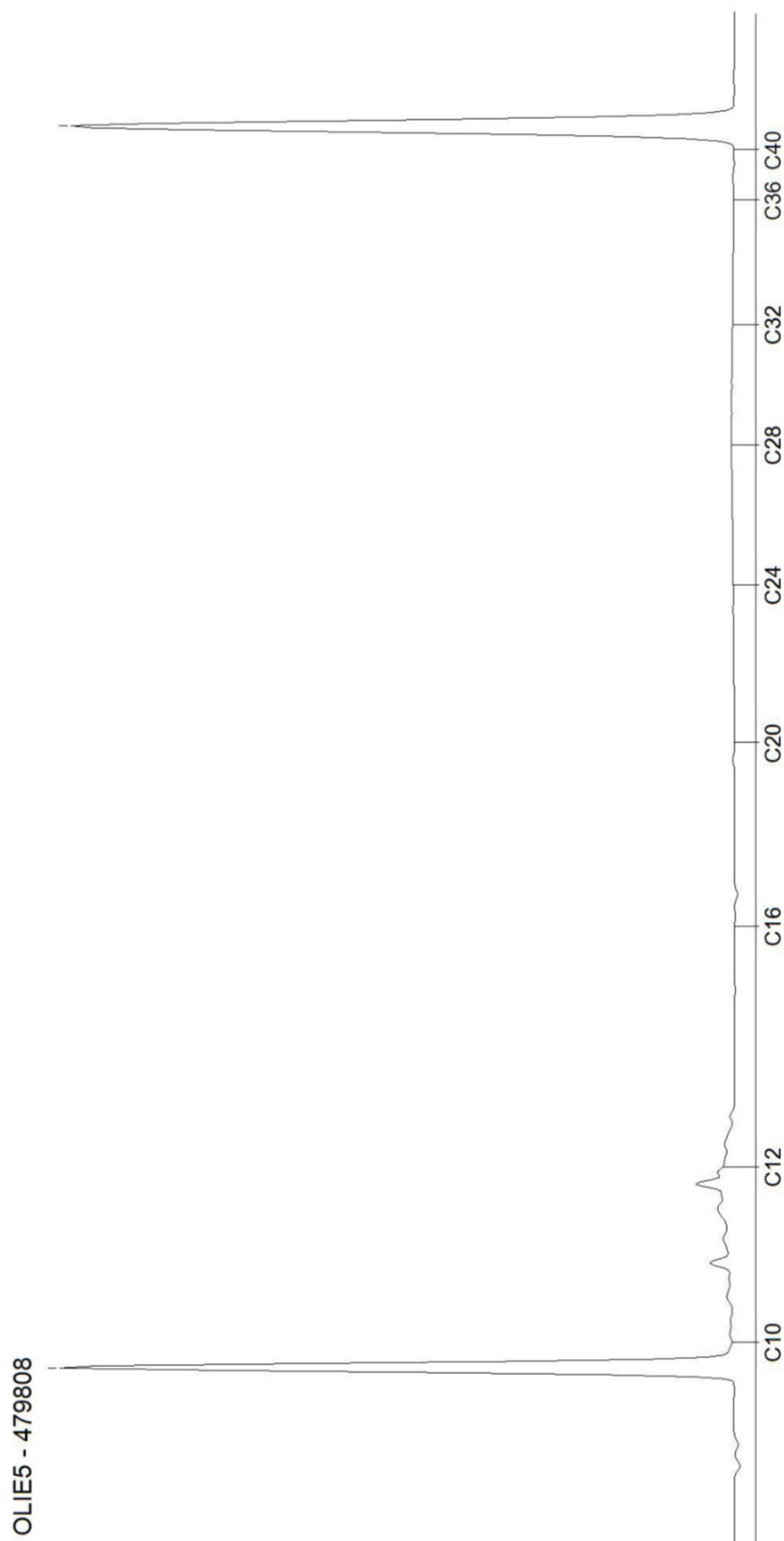


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479808, created at 05.04.2018 06:21:51

Monsteromschrijving: 3008-16 3008 (320-340)



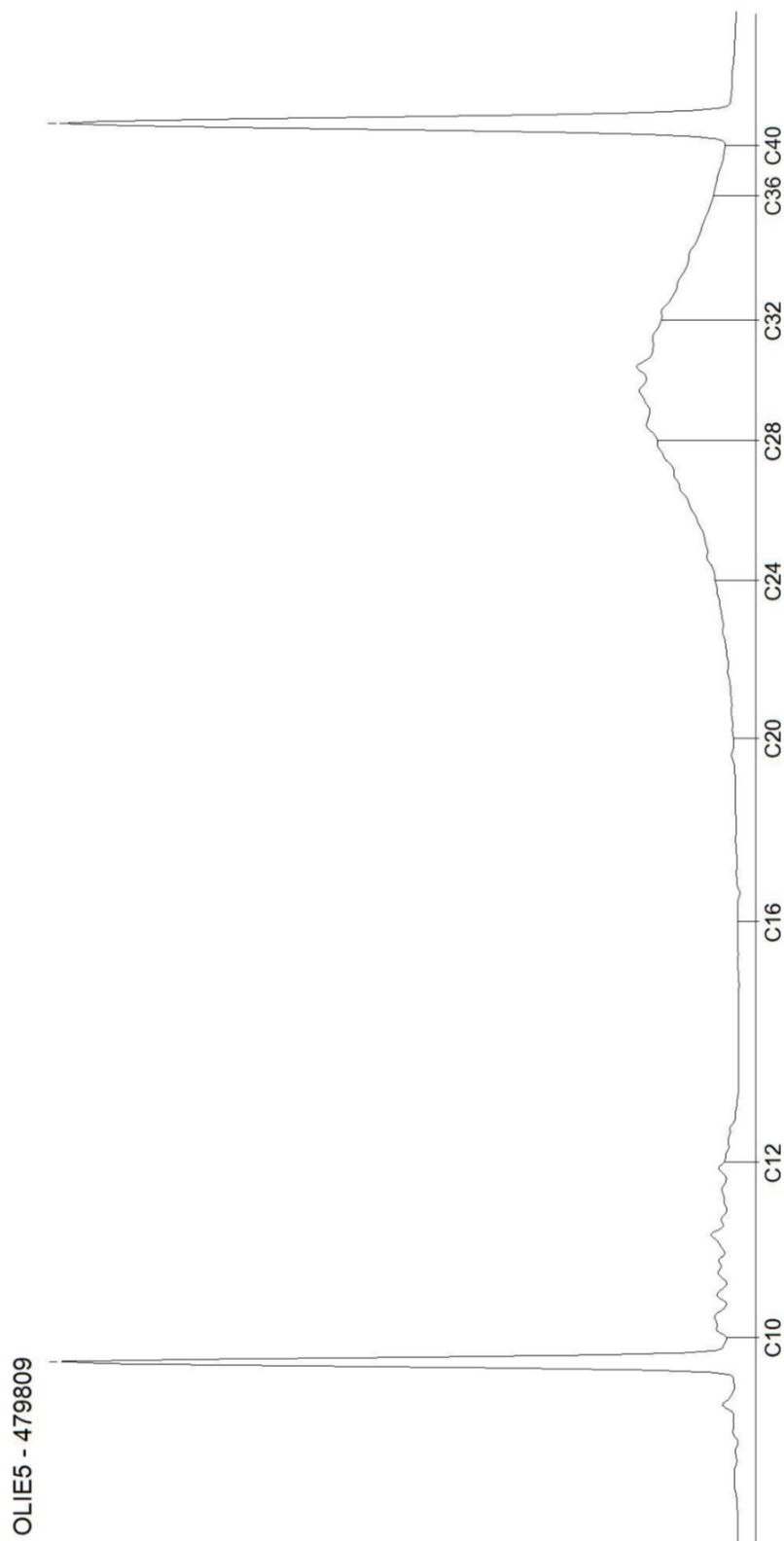
Blad 5 van 14

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. 757966, Analysis No. 479809, created at 04.04.2018 06:20:42

Monsteromschrijving: 3008-17 3008 (24-30)



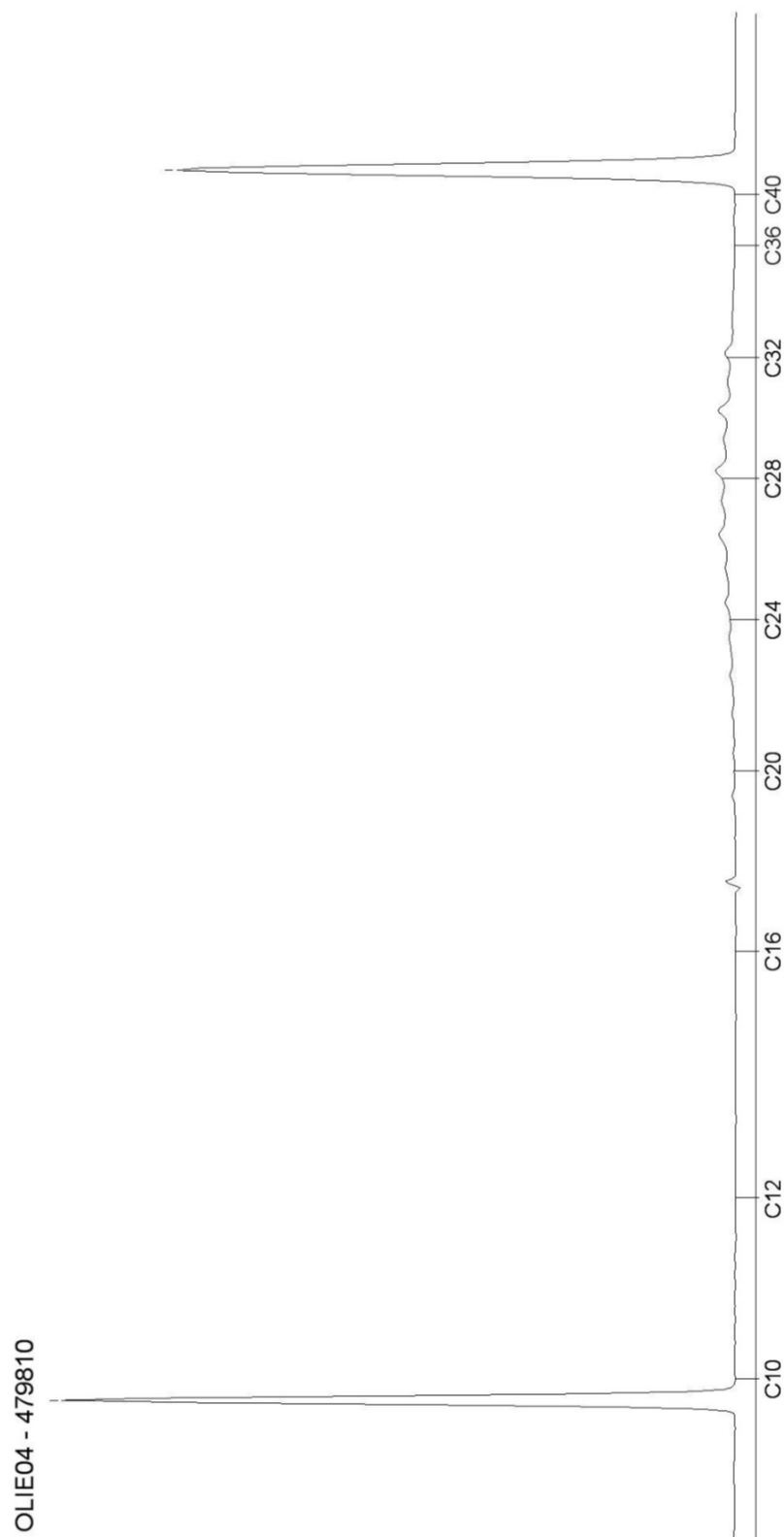
Blad 6 van 14

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. 757966, Analysis No. 479810, created at 04.04.2018 11:32:42

Monsteromschrijving: 3009-6 3009 (50-70)

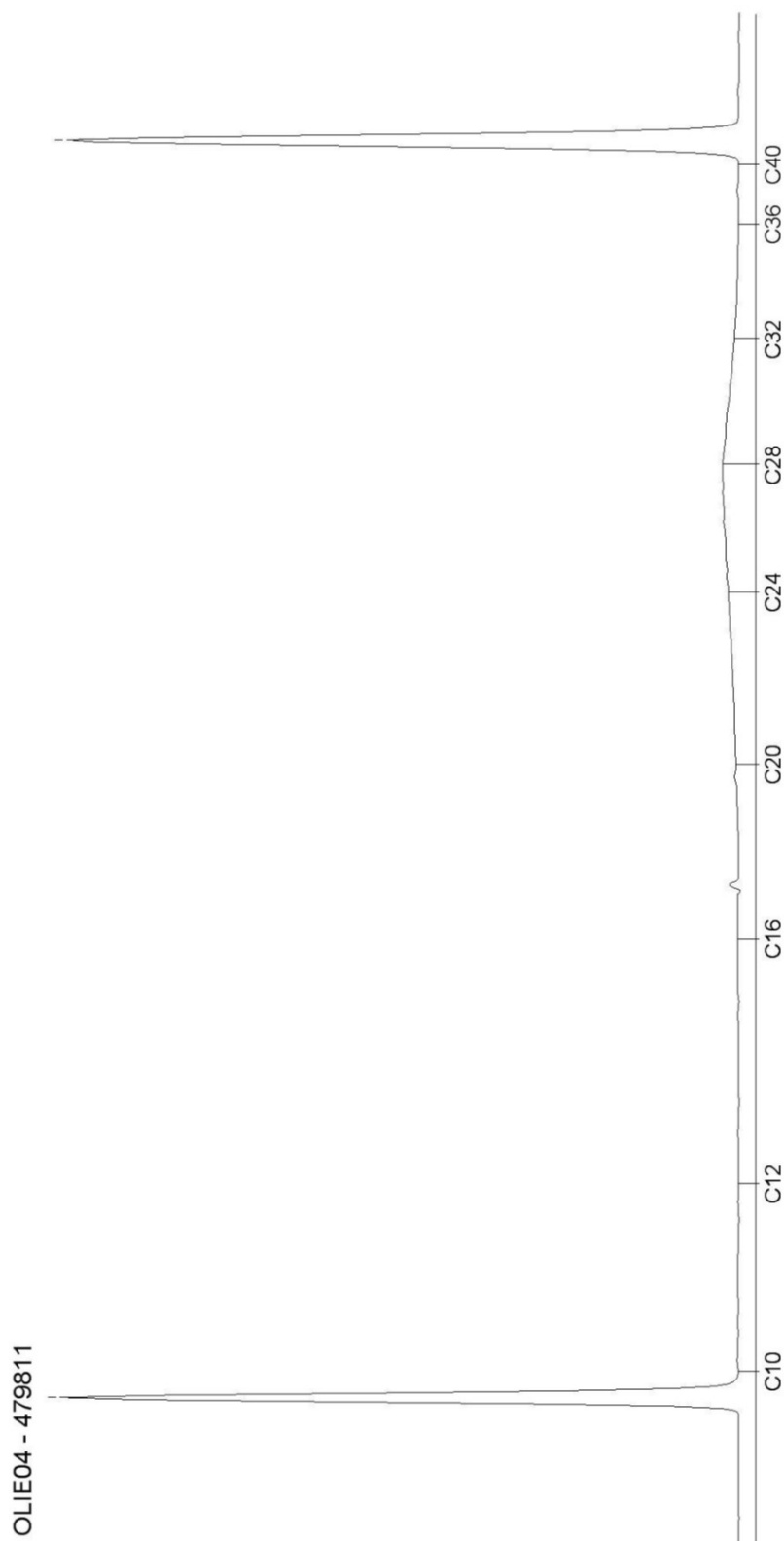


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479811, created at 05.04.2018 05:46:08

Monsteromschrijving: 3010-14 3010 (380-400)

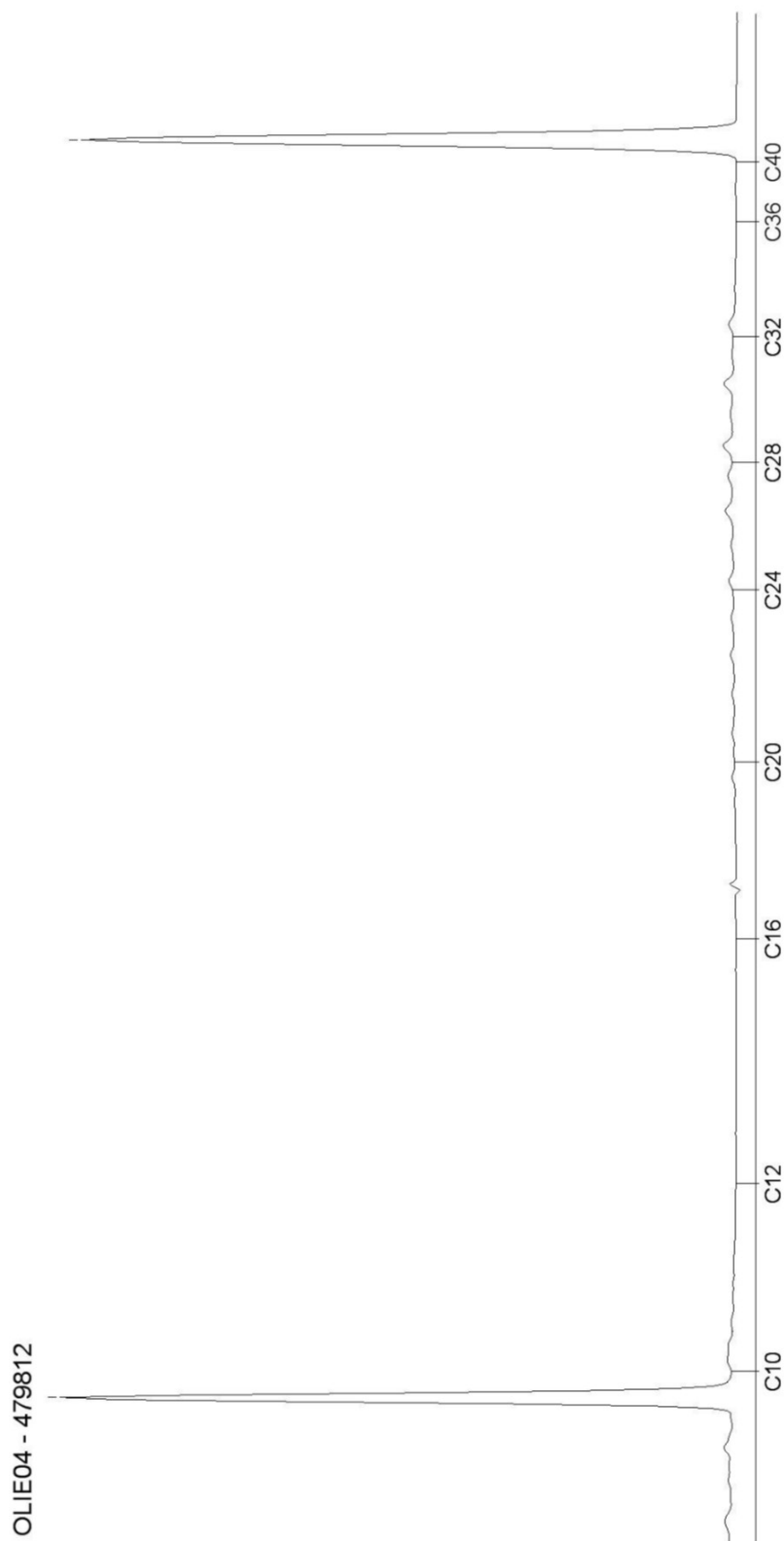


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479812, created at 05.04.2018 05:46:08

Monsteromschrijving: 3011 3011 (50-70)

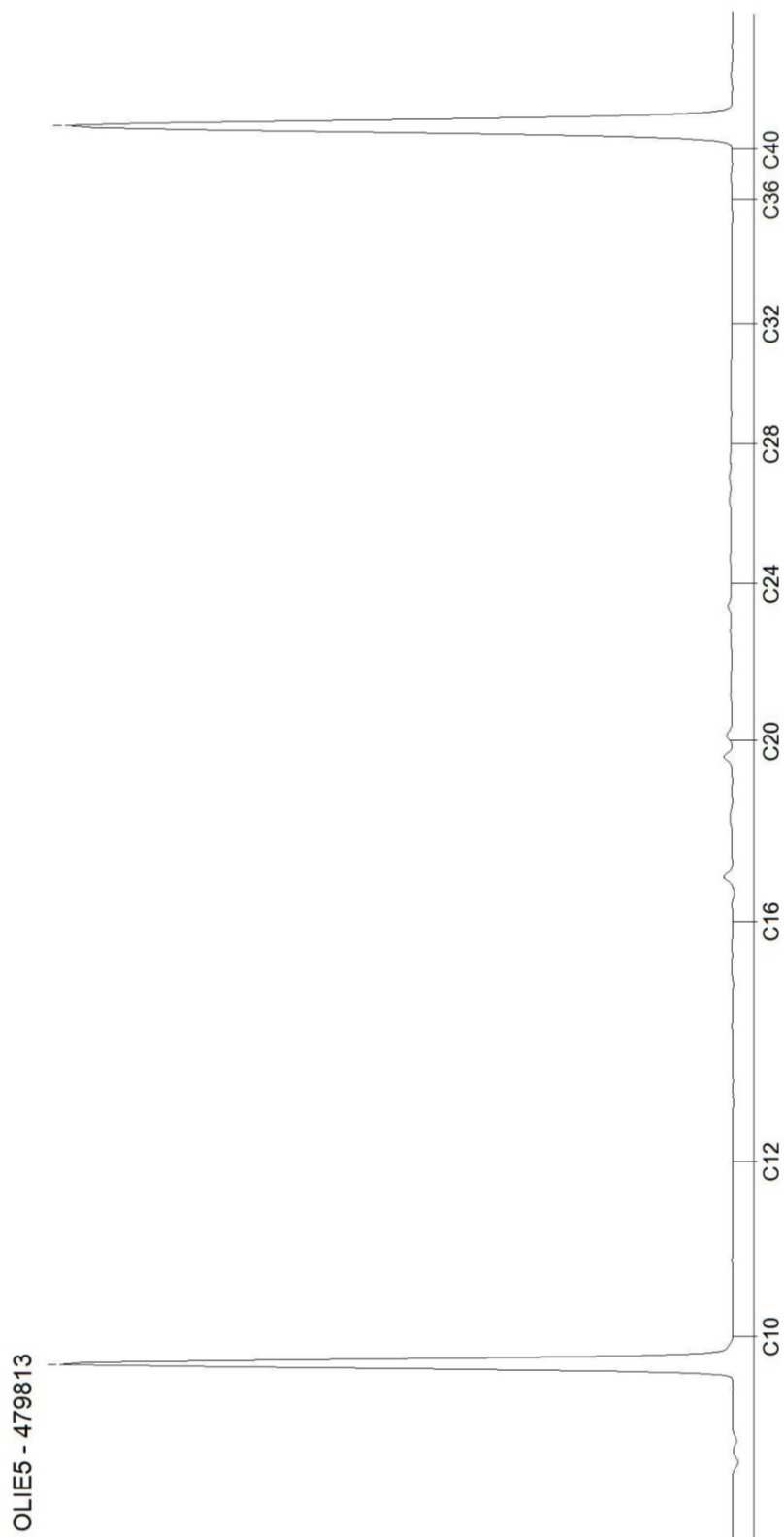


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479813, created at 05.04.2018 06:21:51

Monsteromschrijving: 3012-12 3012 (20-40)



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 757966, Analysis No. 479814, created at 04.04.2018 11:32:42

Monsteromschrijving: 3012-14 3012 (170-190)

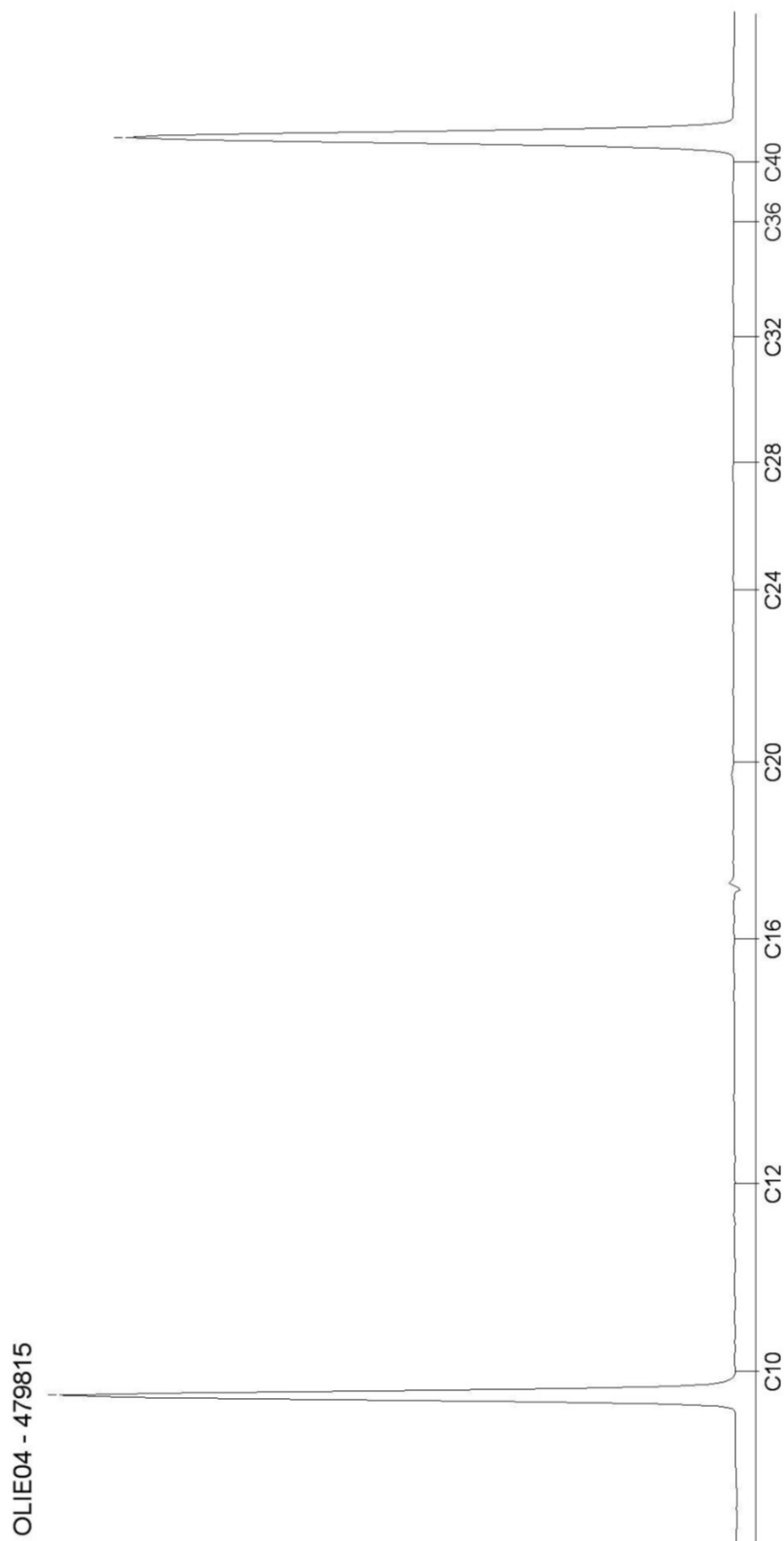


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479815, created at 04.04.2018 11:32:42

Monsteromschrijving: 3012-15 3012 (450-470)

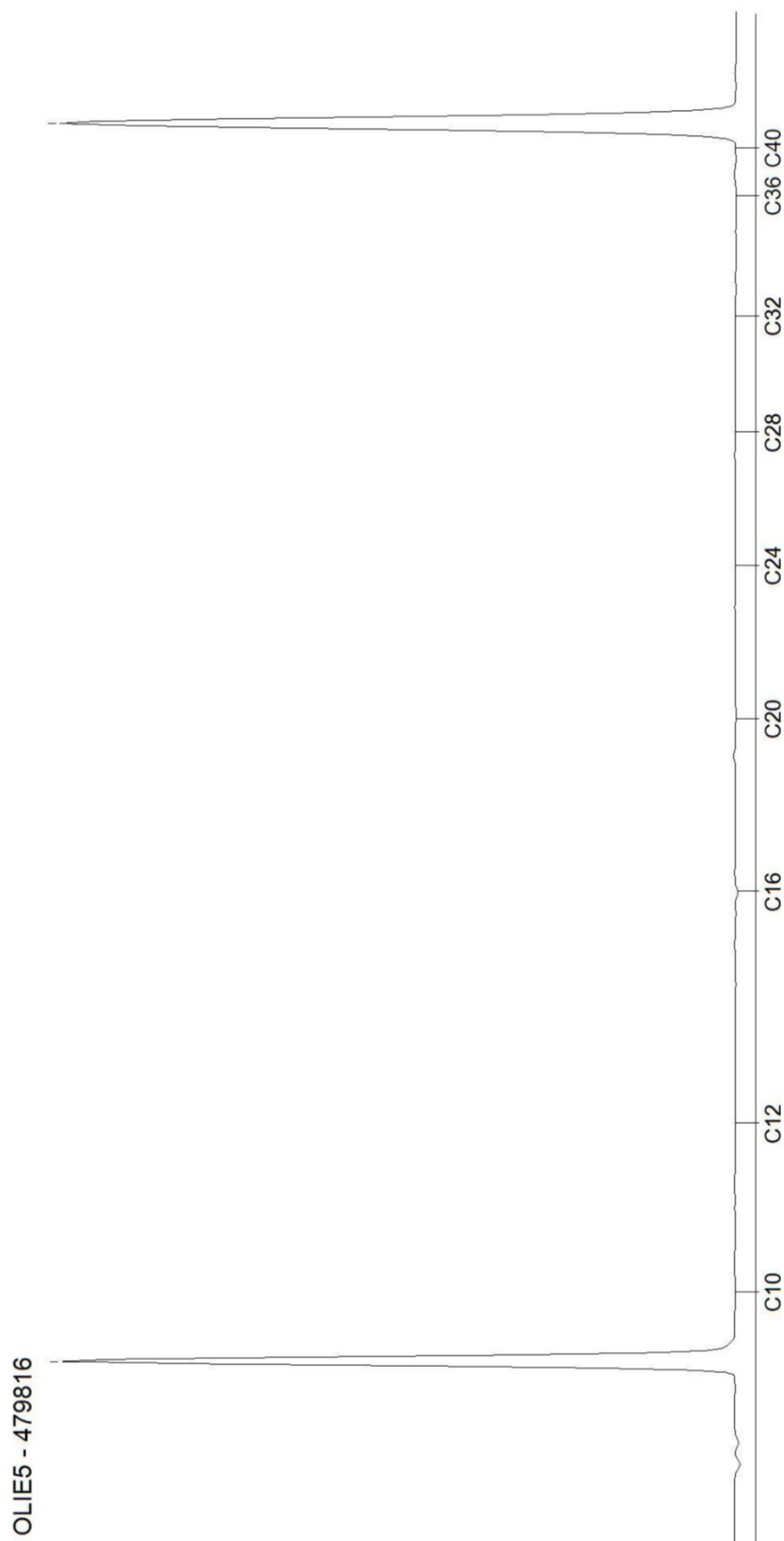


AL-West B.V.

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. 757966, Analysis No. 479816, created at 04.04.2018 06:20:42

Monsteromschrijving: 3013-9 3013 (20-40)

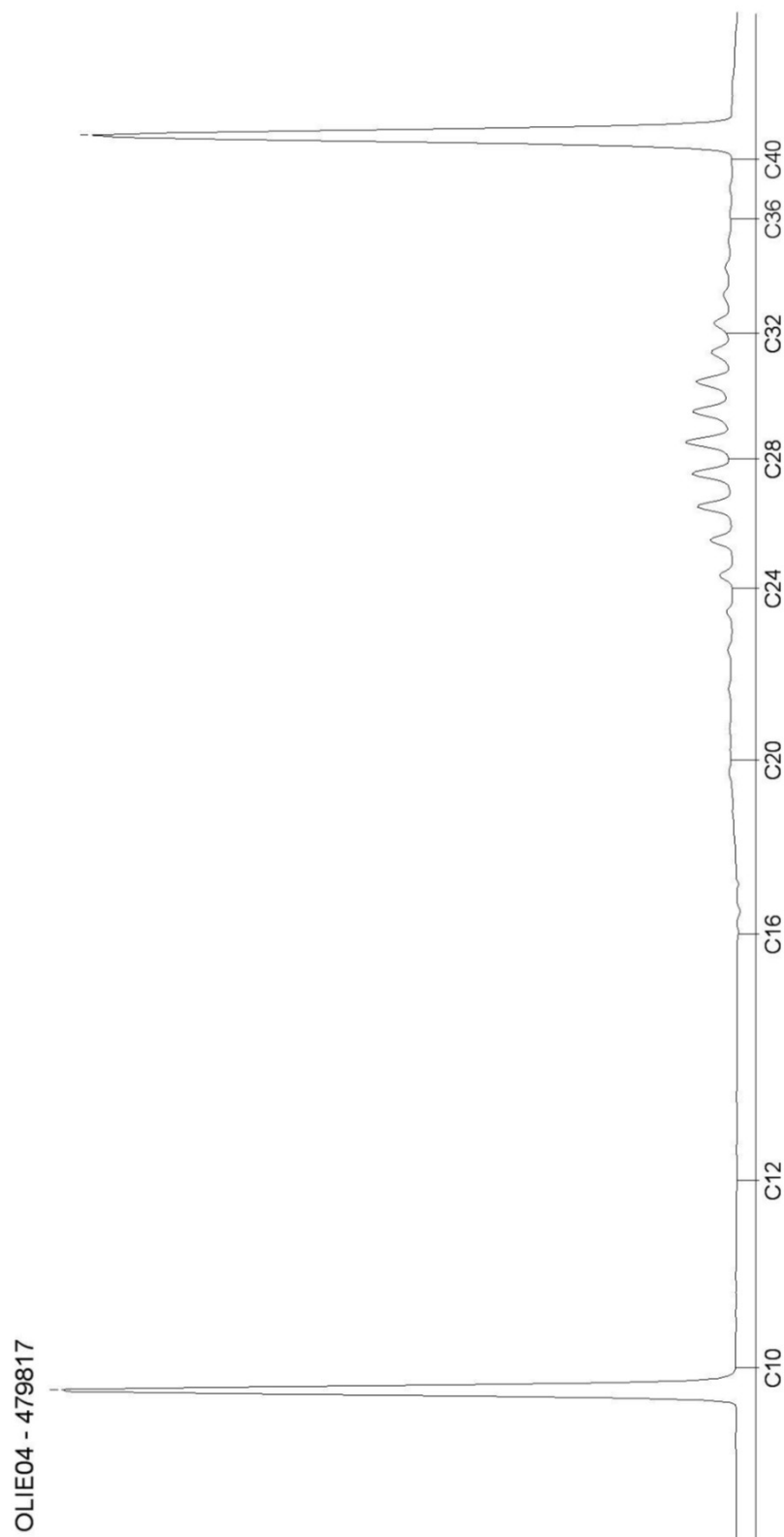


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 757966, Analysis No. 479817, created at 04.04.2018 05:55:36

Monsteromschrijving: 3014-7 3014 (50-70)



Blad 14 van 14

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 13.02.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 746607

ANALYSERAPPORT

Opdracht 746607 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV
Opdrachtacceptatie 08.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



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 746607 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
417690	101 (398-495)	07.02.2018	
417691	16 (435-535)	07.02.2018	
417692	17 (446-546)	07.02.2018	
417693	22 (380-480)	07.02.2018	
417694	47 (485-585)	07.02.2018	

Eenheid	417690 101 (398-495)	417691 16 (435-535)	417692 17 (446-546)	417693 22 (380-480)	417694 47 (485-585)
---------	-------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	190	160	--	71	47
S Cadmium (Cd)	µg/l	1,2	3,9	--	1,2	1,5
S Kobalt (Co)	µg/l	9,3	41	--	43	7,0
S Koper (Cu)	µg/l	18	14	--	8,2	23
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	--	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	5,9	<2,0	--	<2,0	6,1
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	15	19	--	18	9,8
S Zink (Zn)	µg/l	430	640	--	140	510

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	18	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	1,2	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	30	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	45	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	34	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	79	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	74	0,13	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	--	0,36	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	--	0,30	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	--	0,27	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	--	0,40	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,12	--	12	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	--	0,17	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,19 ^{#)}	--	12	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,26 ^{#)}	--	13	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,45	18	--	180	<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.
Dr.

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 746607 Water

Eenheid		417690	417691	417692	417693	417694
		101 (398-495)	16 (435-535)	17 (446-546)	22 (380-480)	47 (485-585)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	0,21	--	4,2	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	--	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	--	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	1600	81	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	440 *	<10 *	12 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	660 *	37 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	340 *	27 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	120 *	9,1 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	29 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	6,3 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Vluchtige verbindingen						
VKF C6-C10	µg/l	--	--	500	<10	--
Polaire oplosmiddelen						
Methylethylketon (MEK)	mg/l	--	--	--	<0,01	--

#) 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: 08.02.2018

Einde van de analyses: 13.02.2018

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

AL-West B.V. [REDACTED], Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 746607 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

eigen methode: Methylethylketon (MEK)

eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1): VKF C6-C10

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
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.

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

Directeur
ppa.
Dr.

Blad 4 van 4

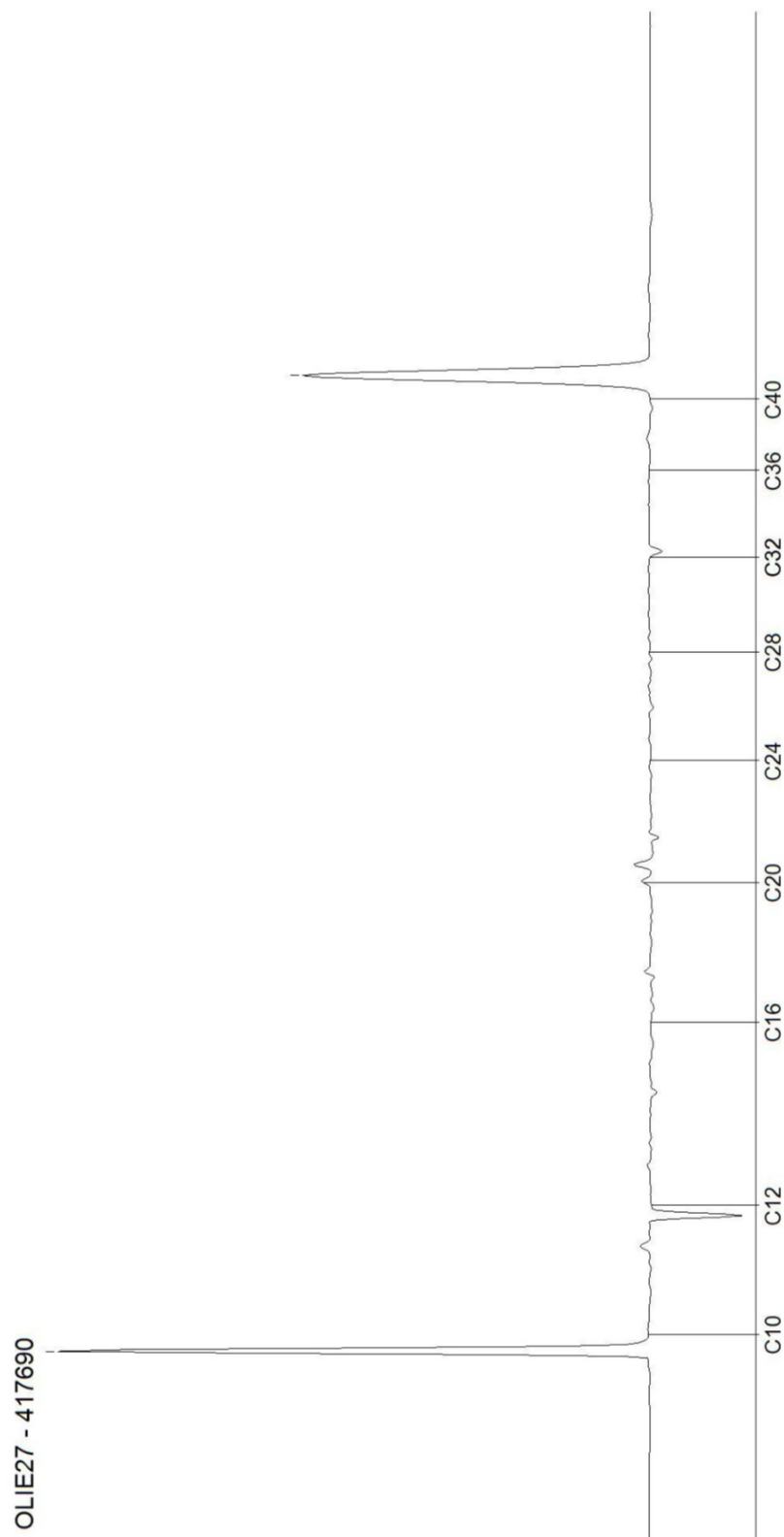


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 746607, Analysis No. 417690, created at 12.02.2018 10:43:33

Monsteromschrijving: 101 (398-495)

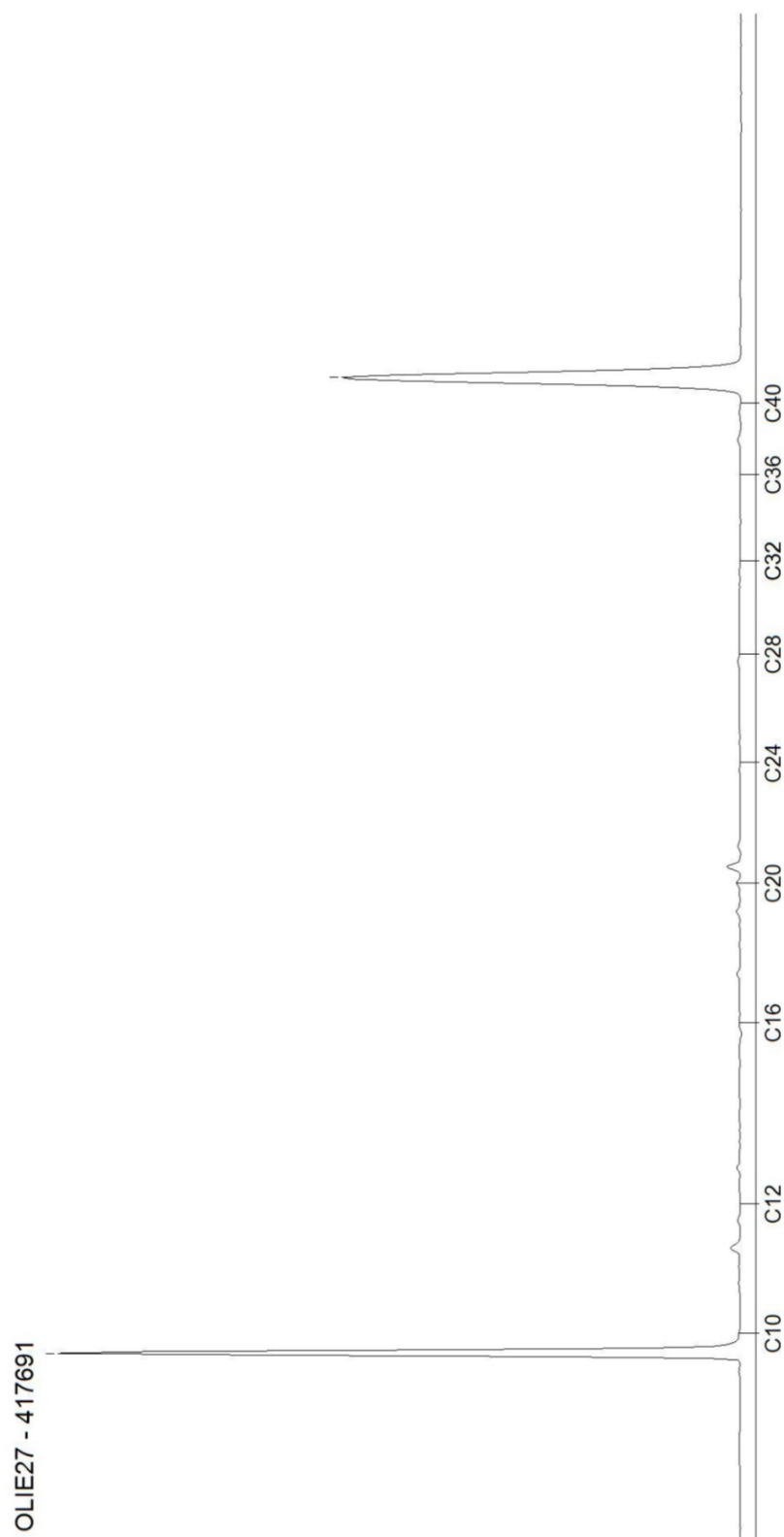


AL-West B.V.

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. 746607, Analysis No. 417691, created at 12.02.2018 10:43:33

Monsteromschrijving: 16 (435-535)



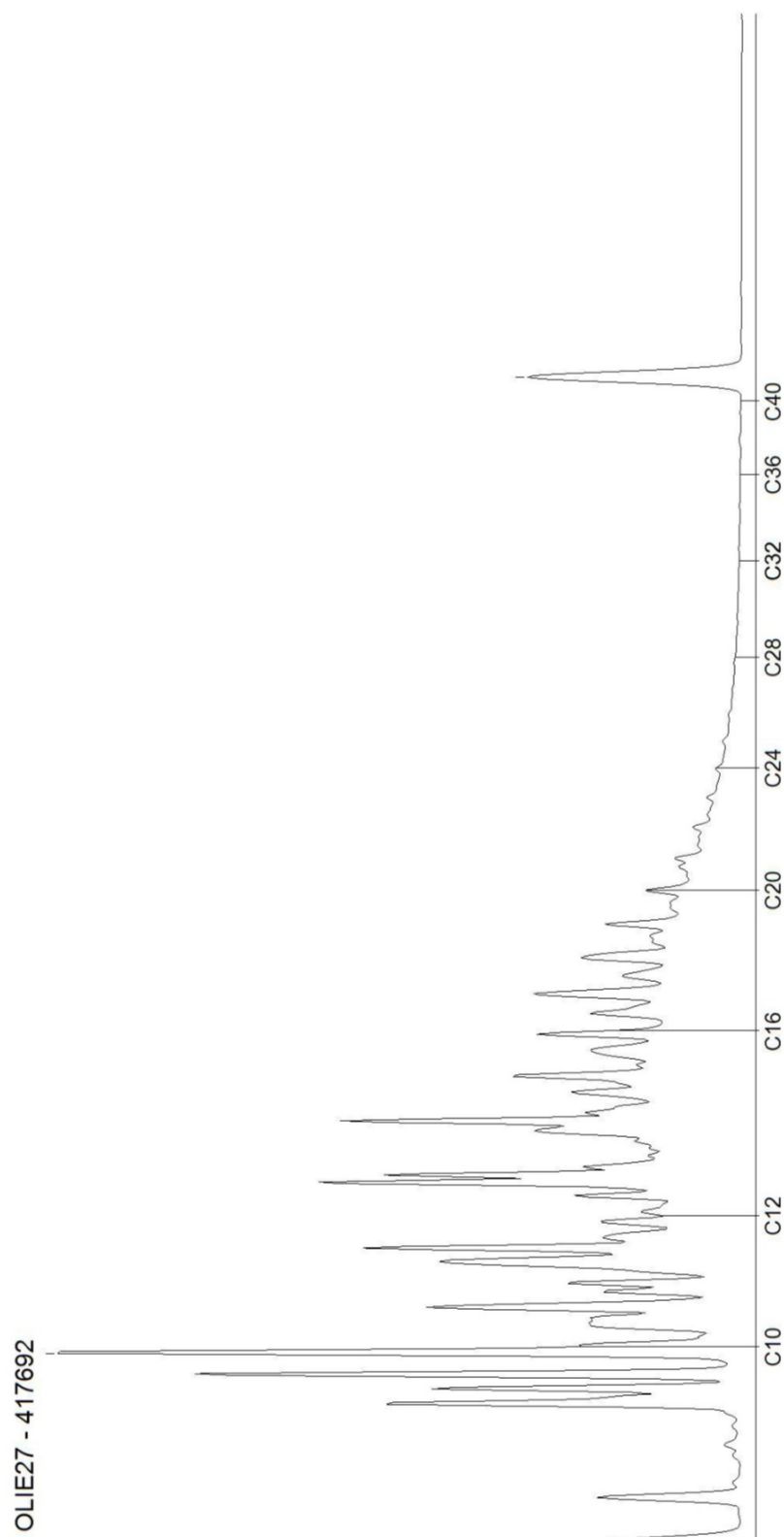
Blad 2 van 5

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. 746607, Analysis No. 417692, created at 12.02.2018 10:43:33

Monsteromschrijving: 17 (446-546)



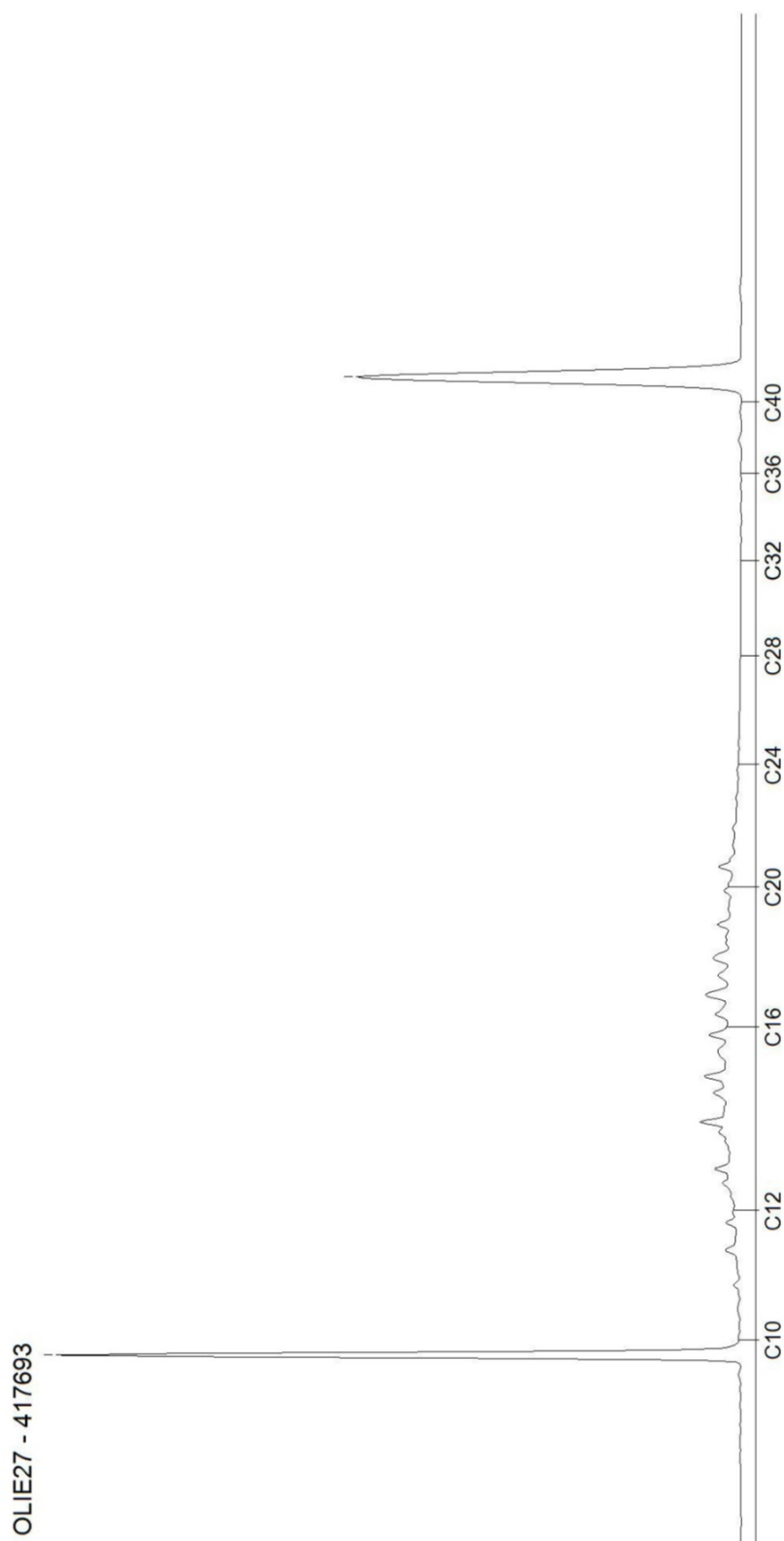
Blad 3 van 5

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. 746607, Analysis No. 417693, created at 12.02.2018 10:43:33

Monsteromschrijving: 22 (380-480)



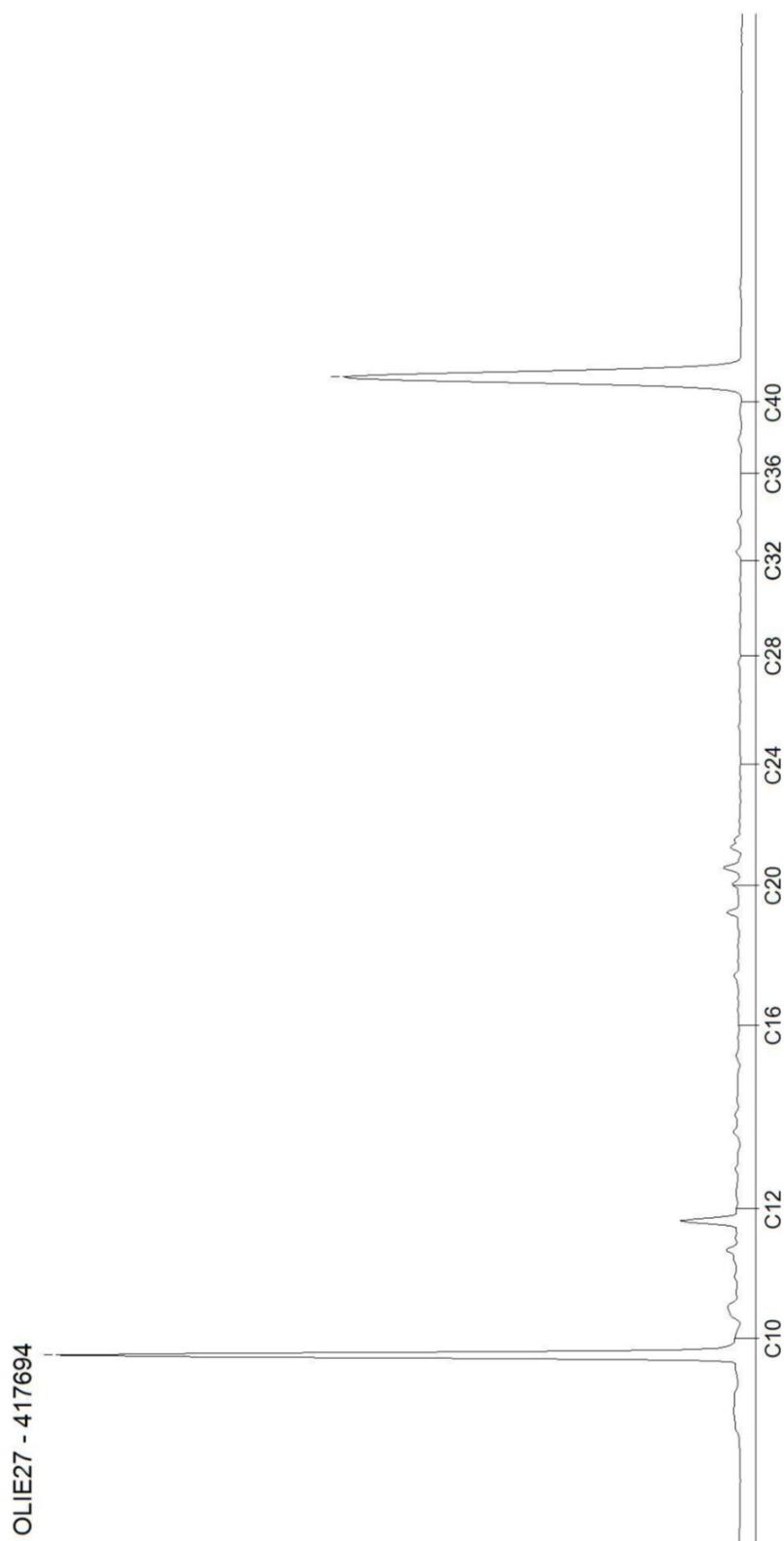
Blad 4 van 5

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. 746607, Analysis No. 417694, created at 12.02.2018 10:43:33

Monsteromschrijving: 47 (485-585)



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 28.02.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 749607

ANALYSERAPPORT

Opdracht 749607 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16
Opdrachtacceptatie 22.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 749607 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
433115	201	21.02.2018	

Eenheid 433115
201

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	78
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,25
S Kobalt (Co)	µg/l	5,7
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	33

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 749607 Water

Eenheid 433115
201

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	17 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

Polaire oplosmiddelen

Methylethylketon (MEK)	mg/l	<0,01
------------------------	------	-------

#) 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: 22.02.2018

Einde van de analyses: 28.02.2018

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

AL-West B.V. [redacted], Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 749607 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

eigen methode: Methylethylketon (MEK)

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-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.

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

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

Blad 4 van 4

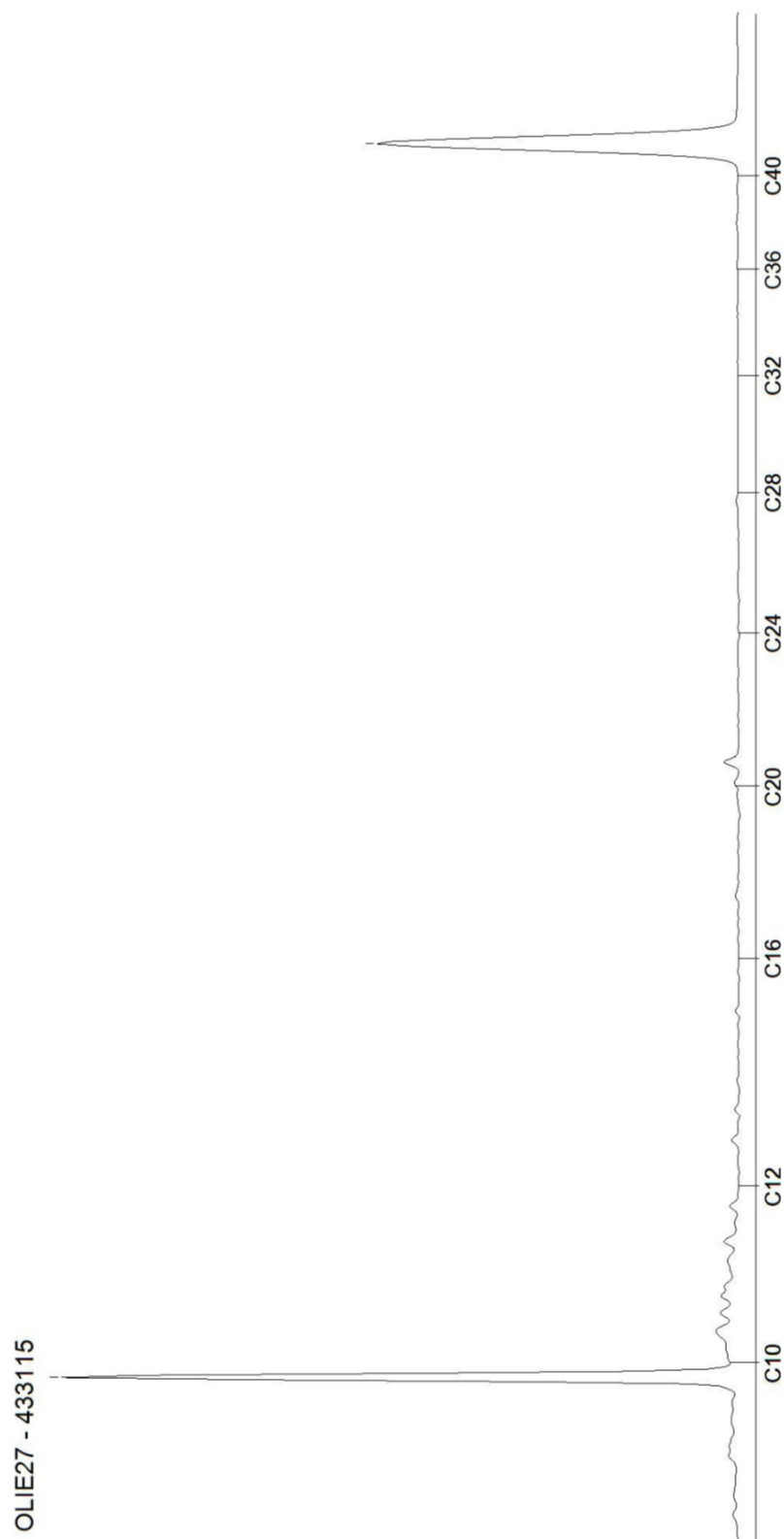


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 749607, Analysis No. 433115, created at 28.02.2018 08:29:14

Monsteromschrijving: 201



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.

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 05.04.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 757967

ANALYSERAPPORT

Opdracht 757967 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16 te Bergeijk
Opdrachtacceptatie 29.03.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



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 757967 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
479818	206-206-1 206 (-)	29.03.2018	
479819	C2001-c2001-1 C2001 (400-500)	29.03.2018	
479820	D2001-1-1 D2001 (400-500)	29.03.2018	

Eenheid	479818	479819	479820
	206-206-1 206 (-)	C2001-c2001-1 C2001 (400-500)	D2001-1-1 D2001 (400-500)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	160	68
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	1,8	0,62
S Kobalt (Co)	µg/l	--	82	52
S Koper (Cu)	µg/l	--	9,3	7,0
S Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	20	7,4
S Zink (Zn)	µg/l	--	150	110

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	0,30
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,37 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,13	1,1	0,24
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 Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	11	1,0

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.
Dr.

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 757967 Water

Eenheid		479818	479819	479820	
		206-206-1 206 (-)	C2001-c2001-1 C2001 (400-500)	D2001-1-1 D2001 (400-500)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	0,17	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	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	--	200	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	90 *	12 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	14 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	6,1 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	18 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	39 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	28 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	<5,0 *	<5,0 *
Vluchtige verbindingen					
	VKF C6-C10	µg/l	<10	--	--
Polaire oplosmiddelen					
	Methylethylketon (MEK)	mg/l	--	<0,01	<0,01

#) 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: 29.03.2018

Einde van de analyses: 05.04.2018

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

AL-West B.V. [redacted], Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 757967 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

eigen methode: Methylethylketon (MEK)

eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1): VKF C6-C10

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
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.

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

Directeur
ppa.
Dr.

Blad 4 van 4

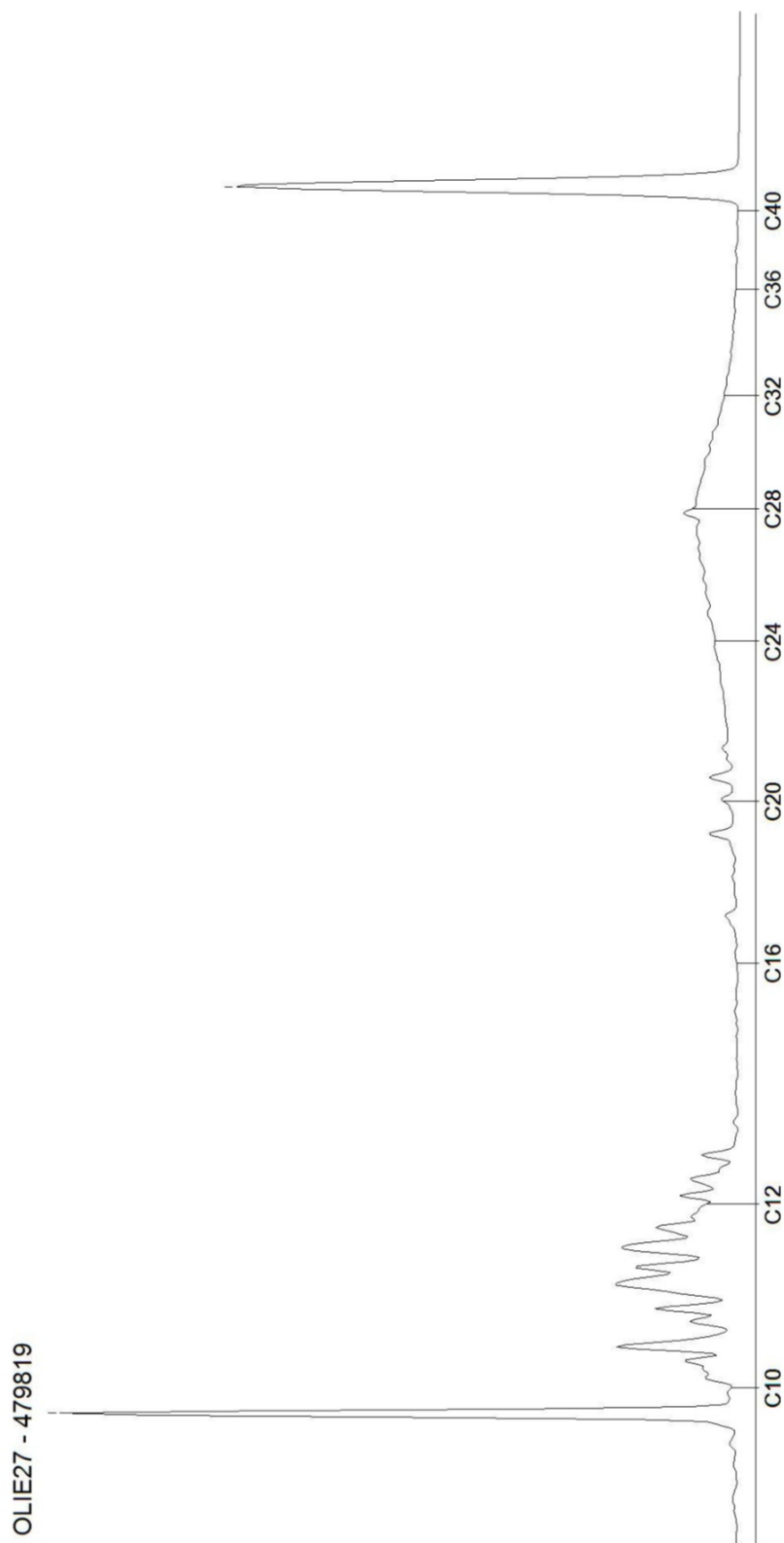


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 757967, Analysis No. 479819, created at 04.04.2018 05:42:09

Monsteromschrijving: C2001-c2001-1 C2001 (400-500)

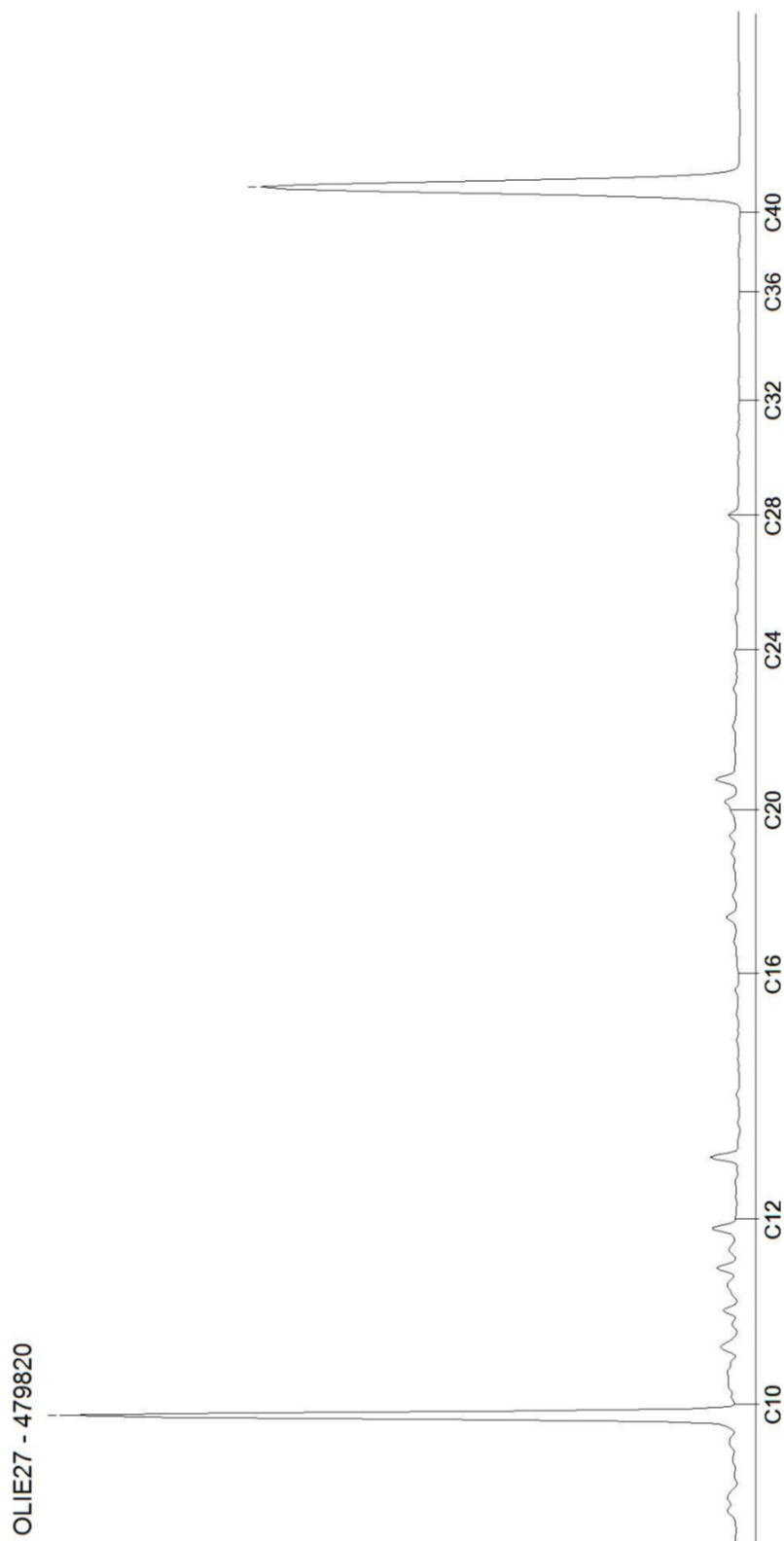


AL-West B.V.

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. 757967, Analysis No. 479820, created at 04.04.2018 05:42:09

Monsteromschrijving: D2001-1-1 D2001 (400-500)



Blad 2 van 2

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

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.

TRITIUM ADVIES

GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 01.03.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 750227

ANALYSERAPPORT

Opdracht 750227 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1712013MV Industrieweg 2-16
Opdrachtacceptatie 23.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte ,

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. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 1 van 2



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 750227 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
437030	22.02.2018	mmA2001 (12-65)
437031	22.02.2018	mmA2002 (10-65)
437032	22.02.2018	mmA2003 (8-60)
437033	22.02.2018	mmA2004 (15-65)
437034	22.02.2018	mmA2006 (10-60)

Eenheid	437030	437031	437032	437033	437034
	mmA2001 (12-65)	mmA2002 (10-65)	mmA2003 (8-60)	mmA2004 (15-65)	mmA2006 (10-60)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

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: 23.02.2018

Einde van de analyses: 01.03.2018

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

AL-West B.V. , Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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.
Dr.

Blad 2 van 2



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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
437030	mmA2001 (12-65)			96.4
				Nat gewicht (g)
				11975
				Droog gewicht (g)
				11545

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0.21	24.3	100				0	0			
4 - 8 mm	0.44	50.7	100				0	0			
2 - 4 mm	0.61	70	72				0	0			
1 - 2 mm	2.2	251	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6	687.8	7				0	0			
< 0.5 mm	89	10332.38	0.1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11416.18					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
437031	mmA2002 (10-65)			88,5
				Nat gewicht (g)
				15910
				Droog gewicht (g)
				14079

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,6	366,7	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	231	100				0	0			
2 - 4 mm	1,6	224,8	58				0	0			
1 - 2 mm	2	288,6	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,3	740,7	7				0	0			
< 0.5 mm	86	12123,01	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13974,81					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
437032	mmA2003 (8-60)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				93.2
				15225
				14188

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0.44	62.1	100				0	0			
4 - 8 mm	0.51	72.5	100				0	0			
2 - 4 mm	0.73	103.5	65				0	0			
1 - 2 mm	2.5	360	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8.2	1165.3	6				0	0			
< 0.5 mm	87	12312.48	0.1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14075.88					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
437033	mmA2004 (15-65)			94.3
				Nat gewicht (g)
				16541
				Droog gewicht (g)
				15597

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1.6	248.2	100				0	0			
4 - 8 mm	0.81	125.8	100				0	0			
2 - 4 mm	0.77	119.4	61				0	0			
1 - 2 mm	2.3	358.8	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8	1255.3	6				0	0			
< 0.5 mm	86	13375	0.1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15482.5					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
437034	mmA2006 (10-60)			93.1
				Nat gewicht (g)
				15816
				Droog gewicht (g)
				14725

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0.24	35.2	100				0	0			
4 - 8 mm	0.35	51.2	100				0	0			
2 - 4 mm	0.34	49.6	63				0	0			
1 - 2 mm	0.94	138.4	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4.3	637.5	6				0	0			
< 0.5 mm	93	13700.79	0.1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14612.69					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Industrieweg 2-16 te Bergeijk
Projectcode 1712013MV

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		mmA1		mmA2		mmA3	
certificaatcode		750228		750228		750228	
boring(en)		A2001, A2002, A2003, A2004		A2005, A2006, A2007, A2008		A2009, A2010, A2011, A2012	
traject (m-mv)		0,08 - 0,60		0,15 - 0,90		0,20 - 0,70	
motivatie							
humus	% ds	2,0		0,20		0,90	
lutum	% ds	1,0		1,0		1,8	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	15	24	-0,05	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	5,0	14,6	-0,31
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	<0,10	0,35		<0,10	0,35	

grondmonster		mmA4			mmA5			A2017-2	
certificaatcode		750228			750228			753003	
boring(en)		A2013, A2014, A2015, A2016			A2017, A2018, A2019			A2017	
traject (m-mv)		0,12 - 0,85			0,20 - 0,70			0,35 - 0,60	
motivatie		mmA2001 geen av			sporen puin, zwak asfalhoudend			sporen puin	
humus	% ds	0,20			2,9			2,0	
lutum	% ds	1,0			1,9			2,0	
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index	
METALEN									
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,52	0,86	0,02		
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,4	12,0	-0,02		
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	12	24	-0,11		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0		
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	32	50	0		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0		
nikkel	mg/kg ds	5,3	15,5	-0,3	4,6	13,4	-0,33		
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	51	118	-0,04		
PAK									
PAK 10 VROM	mg/kg								
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			30 0,74			0,37 -0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,017 -0				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	230	793	0,13		
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	<0,10	0,35		<0,10	0,24			

grondmonster		mmA6		
certificaatcode		768842		
boring(en)		A2021, A2023		
traject (m-mv)		0,35 - 1,00		
motivatie		zwak puinhoudend, sporen koolas		
humus	% ds	1,6		
lutum	% ds	5,7		
		Meetw GSSD Index		
METALEN				
barium	mg/kg ds	28	74 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,1	10,3	-0,03
koper	mg/kg ds	6,6	12,1	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	12	18	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,2	16,1	-0,29
zink	mg/kg ds	34	68	-0,12
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	550	0,07

grondmonster		A2018-1	A2019-1	mmB	
certificaatcode		753003	753003	750228	
boring(en)		A2018	A2019	B2001, B2002, B2003	
traject (m-mv)		0,20 - 0,70	0,25 - 0,70	1,50 - 2,00	
motivatie		zwak asfalthoudend, sporen puin	sporen puin		
humus	% ds	2,0	2,0	0,80	
lutum	% ds	2,0	2,0	2,9	
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
METALEN					
barium	mg/kg ds			21	73 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			<0,20	<0,24 -0,03
kobalt	mg/kg ds			3,8	12,2 -0,02
koper	mg/kg ds			<5,0	<7,0 -0,22
kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05 -0
lood	mg/kg ds			<10	<11 -0,08
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds			5,8	15,7 -0,3
zink	mg/kg ds			<20	<32 -0,19
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	61	1,55	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03
Naftaleen	mg/kg ds	1,0	1,0	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	16	16	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	22	22	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	4,7	4,7	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,4	5,4	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,0	4,0	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35	<123 -0,01
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds			<0,10	0,35

grondmonster		mmC	C2001-10	c2002-11
certificaatcode		750228	749621	749621
boring(en)		C 2003, C2001, c2002	C2001	c2002
traject (m-mv)		0,22 - 0,90	0,22 - 0,42	0,50 - 0,70
motivatie		5.6 ppm, geen olie-water reactie	5.6 ppm, geen olie-water reactie	5 ppm
humus	% ds	1,8	0,60	2,9
lutum	% ds	2,9	6,3	1,8
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <49 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,36 0,61 0		
kobalt	mg/kg ds	4,1 13,1 -0,01		
koper	mg/kg ds	7,5 15,1 -0,17		
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0		
lood	mg/kg ds	24 37 -0,03		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0		
nikkel	mg/kg ds	4,6 12,5 -0,35		
zink	mg/kg ds	38 86 -0,09		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds		<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,121 -0,09
tolueen	mg/kg ds		<0,050 <0,175 -0	0,084 0,290 0
ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,121 -0
xylenen (som)	mg/kg ds		0,67 0,01	0,79 0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,10 <0,35	0,16 0,55
ortho-Xyleen	mg/kg ds		0,063 0,315	0,10# 0,24
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		1,2 ⁽²⁾	1,3 ⁽²⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg		0,04 0,065 ⁽²⁾ -	0,04 <0,035 ⁽²⁾ -
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,065 0,065	<0,050 <0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,044 0,02		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	670 3350 0,66	1320 6600 1,33	<35 <84 -0,02
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	<0,10 0,35	<0,10 0,35	<0,10 0,24

grondmonster		C 2003-8	D2001-1	D2001-4
certificaatcode		749621	749621	749621
boring(en)		C 2003	D2001	D2001
traject (m-mv)		0,22 - 0,44	0,25 - 0,45	1,00 - 1,20
motivatie		5 ppm	327 ppm, uiterste olie-water reactie	594 ppm, sterke olie-water reactie
humus	% ds	1,8	1,9	0,50
lutum	% ds	3,0	1,6	7,1
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
				Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	0,57 2,85 0,02	0,25# 0,88 0,01
xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53 0	36 2,15	5,2 0,29
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10 <0,35	7,1 35,5	1,0 5,0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,1 ⁽²⁾	39 ^(2,5)	6,4 ^(2,5)
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ - 0,04	0,48 ⁽²⁾ -0,03	0,13 ⁽²⁾ -0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,48 0,48	0,13 0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130 650 0,1	9330 46650 9,66	570 2850 0,55
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	<0,10 0,35	<0,10 0,35	<0,10 0,35

grondmonster		D2001-13	D2002-9
certificaatcode		749621	749621
boring(en)		D2001	D2002
traject (m-mv)		4,80 - 5,00	1,00 - 1,20
motivatie		geen olie-water reactie	35 ppm, matige olie-water reactie
humus	% ds	0,20	0,40
lutum	% ds	1,0	8,7
		Meetw GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53 0	<0,53 0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -	<0,035 ⁽²⁾ -
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	130 650 0,1
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	<0,10 0,35	<0,10 0,35

grondmonster		30012	3002-2	3003-3
certificaatcode		757966	757966	757966
boring(en)		3001	3002	3003
traject (m-mv)		0,40 - 0,70	0,40 - 0,80	0,70 - 1,00
motivatie		12 ppm, geen olie-water reactie	3 ppm	8 ppm
humus	% ds	3,8	3,8	0,70
lutum	% ds	3,0	3,1	4,2
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
				Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,092 -0,12		
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,092 -0		
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,092 -0		
xylenen (som)	mg/kg ds	0,29 -0,01		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10 <0,18		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,060# 0,111		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	0,57 ⁽²⁾		
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38 -0,03	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45 118 -0,01		

grondmonster		3004-1	3005-2	3006-13			
certificaatcode		757966	757966	757966			
boring(en)		3004	3005	3006			
traject (m-mv)		0,20 - 0,70	0,40 - 0,90	0,60 - 0,80			
motivatie		sporen puin, sporen kolen, 1 ppm	sporen kolen, 1 ppm	19 ppm, geen olie-water reactie			
humus	% ds	1,8	2,8	0,20			
lutum	% ds	2,4	2,4	11			
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds					<0,050	<0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,175 -0
xylenen (som)	mg/kg ds						<0,53 0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,10	<0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,050	<0,175
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<1,1 ⁽²⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg						<0,035 ⁽²⁾ -
						0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35 -0,03		<0,35 -0,03		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<123 -0,01

grondmonster		3007-11	3008-17		3008-16					
certificaatcode		757966	757966		757966					
boring(en)		3007	3008		3008					
traject (m-mv)		0,40 - 0,60	0,24 - 0,30		3,20 - 3,40					
motivatie		matig koolhoudend, 3 ppm, zwakke olie-water reactie	99 ppm, zwakke olie-water reactie		90 ppm, sterke olie-water reactie					
humus	% ds	3,9	2,9		0,40					
lutum	% ds	1,6	2,0		9,3					
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,090	-0,12	<0,050	<0,121	-0,09	<0,050	<0,175	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,090	-0	<0,050	<0,121	-0	<0,050	<0,175	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,090	-0	<0,050	<0,121	-0	<0,050	<0,175	-0
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,27	-0,01		<0,36	-0,01		<0,53	0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,18		<0,10	<0,24		<0,10	<0,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,090		<0,050	<0,121		<0,050	<0,175	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,54 ⁽²⁾			<0,72 ⁽²⁾			<1,1 ⁽²⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg					0,37 ⁽²⁾	-0,03		<0,035 ⁽²⁾	-
								0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,37	0,37		<0,050	<0,035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	260	897	0,15	<35	<123	-0,01

grondmonster		3008-15	3009-6	3010-14
certificaatcode		757966	757966	757966
boring(en)		3008	3009	3010
traject (m-mv)		4,80 - 5,00	0,50 - 0,70	3,80 - 4,00
motivatie		4 ppm, zwakke olie-water reactie, dieper niet mogelijk. wel olie water reactie gemeten	1.2 ppm, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
humus	% ds	1,0	1,8	0,20
lutum	% ds	1,0	3,4	1,0
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53 0	<0,53 0	<0,53 0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ - 0,04	<0,035 ⁽²⁾ - 0,04	<0,035 ⁽²⁾ - 0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

grondmonster		3011	3012-12	3012-14
certificaatcode		757966	757966	757966
boring(en)		3011	3012	3012
traject (m-mv)		0,50 - 0,70	0,20 - 0,40	1,70 - 1,90
motivatie		14 ppm, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	15 ppm, zwakke olie-water reactie
humus	% ds	2,7	0,80	0,60
lutum	% ds	4,4	3,2	5,8
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,130 -0,08	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,130 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,075 0,278 0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
xylenen (som)	mg/kg ds	1,1 0,04	<0,53 0	<0,53 0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,26 0,96	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,130	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	1,6 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ - 0,04	<0,035 ⁽²⁾ - 0,04	<0,035 ⁽²⁾ - 0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <91 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

grondmonster		3012-15	3013-9	3014-7
certificaatcode		757966	757966	757966
boring(en)		3012	3013	3014
traject (m-mv)		4,50 - 4,70	0,20 - 0,40	0,50 - 0,70
motivatie		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
humus	% ds	0,20	0,70	1,7
lutum	% ds	1,0	4,5	4,1
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
				Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53 0	<0,53 0	<0,53 0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -	<0,035 ⁽²⁾ -	<0,035 ⁽²⁾ -
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	58 290 0,02

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarden voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,0	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,20	16	0,20	1,3	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55	0,20	1,3	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,7	0,45	1,3	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5		2,5	2,5	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	2,0		2,0	2,0	

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam **Industrieweg 2-16 te Bergeijk**
Projectcode **1712013MV**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		22-1-1			201-201-1			C2001-c2001-1		
datum bemonstering		7-2-2018			21-2-2018			29-3-2018		
filterdiepte (m-mv)		3,00 – 5,00			2,50 – 4,50			4,00 – 5,00		
certificaatcode		746607			749607			757967		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	71	71	0,04	78	78	0,05	160	160	0,19
cadmium	µg/l	1,2	1,2	0,14	0,25	0,25	-0,03	1,8	1,8	0,25
kobalt	µg/l	43	43	0,29	5,7	5,7	-0,18	82	82	0,78
koper	µg/l	8,2	8,2	-0,11	<2,0	<1,4	-0,23	9,3	9,3	-0,09
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	18	18	0,05	<3,0	<2,1	-0,22	20	20	0,08
zink	µg/l	140	140	0,1	33	33	-0,04	150	150	0,12
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<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	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
PAK 10 VROM	-			0,0019 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,016 ⁽¹¹⁾
Naftaleen	µg/l	0,13	0,13	0	<0,020	<0,014	0	1,1	1,1	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	0,30	0,30	-0,01	<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	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,27	0,27	0	<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	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,36	0,36	-0,01	<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	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	4,2	4,2	0,1	<0,10	<0,07	0	0,17	0,17	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	180	180	0,33	<0,20	<0,14	-0,05	11	11	-0,03
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,40	0,40	0,04	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	12	12		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,17	0,17		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		12	0,6		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<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		<0,20	<0,14	

Watermonster		22-1-1	201-201-1	C2001-c2001-1
datum bemonstering		7-2-2018	21-2-2018	29-3-2018
filterdiepte (m-mv)		3,00 – 5,00	2,50 – 4,50	4,00 – 5,00
certificaatcode		746607	749607	757967
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3-dichloorpropan)	µg/l	0,42	0,42	0,42
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0	<0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	81 81 0,06	<50 <35 -0,03	200 200 0,27
Methylethylketon (MEK)	mg/l	<0,01 0,01 ⁽¹⁴⁾	<0,01 0,01 ⁽¹⁴⁾	<0,01 0,01 ⁽¹⁴⁾

Watermonster		D2001-1-1
datum bemonstering		29-3-2018
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00
certificaatcode		757967
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
barium	µg/l	68 68 0,03
cadmium	µg/l	0,62 0,62 0,04
kobalt	µg/l	52 52 0,4
koper	µg/l	7,0 7,0 -0,13
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04
lood	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23
molybdeen	µg/l	<2,0 <1,4 -0,01
nikkel	µg/l	7,4 7,4 -0,13
zink	µg/l	110 110 0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0
tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03
xylenen (som)	µg/l	0,37 0
styreen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,30 0,30
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0,93 ^(2,14)
PAK		
PAK 10 VROM	-	0,0034 ⁽¹¹⁾
Naftaleen	µg/l	0,24 0,24 0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0
dichloormethaan	µg/l	<0,20 <0,14 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 <0,07 0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 <0,07 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,0 1,0 -0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01

Watermonster		D2001-1-1
datum bemonstering		29-3-2018
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00
certificaatcode		757967
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3-dichloorpropaan)	µg/l	0,42
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Methylethylketon (MEK)	mg/l	<0,01 0,01 ⁽¹⁴⁾

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Methylethylketon (MEK)	µg/l			

BIJLAGE 9: VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

A

B

C

D

LEGENDA

— HUIDIGE BEBOUWING

- - - GRENZ ONDERZOEKLOCATIE

♂ BESTAANDE PEILBUIS

EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK 2018

● BORING EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK

♂ PEILBUIS EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK

□ INSPECTIEGAT (0,3 x 0,3 m
OF D = 0,35 m)

☒ OLIE/VETAFSCHEIDER

⚠ MINGERHUIS

⚠ SPOELPLAATS

— : ONTGRAVINGSVAK TANKSANERING

BORING MET MONSTER- TRAJECT IN m-mv	
B06 (0,0-0,5)	KOPER
02-2017	<d
STOFNAAM	
GEHALTE IN mg/kg d.s. MET TOETSINGRESULTAAT	
MAAND BEMONSTERING	

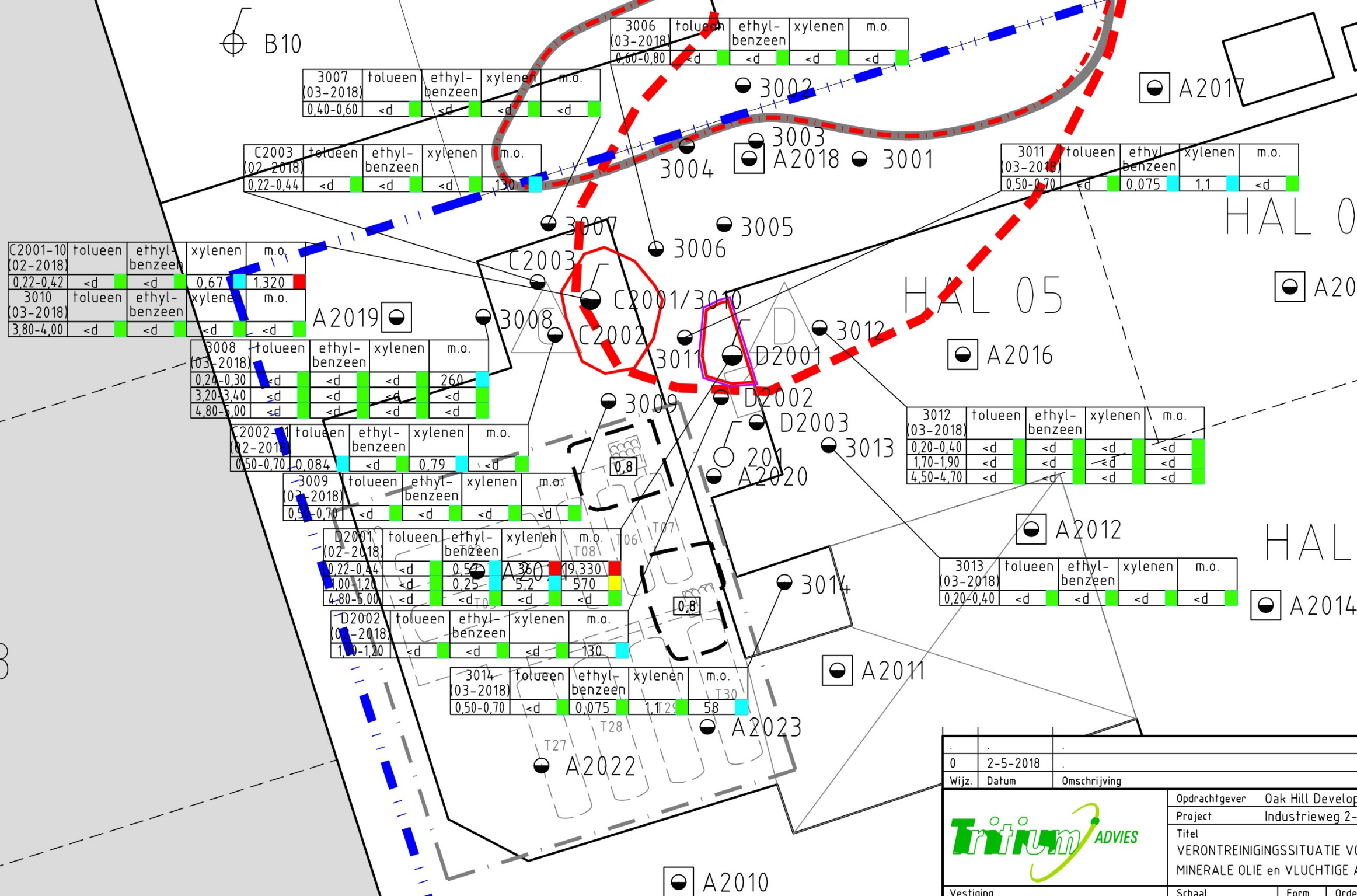
■ CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
■ CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
■ CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
■ CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

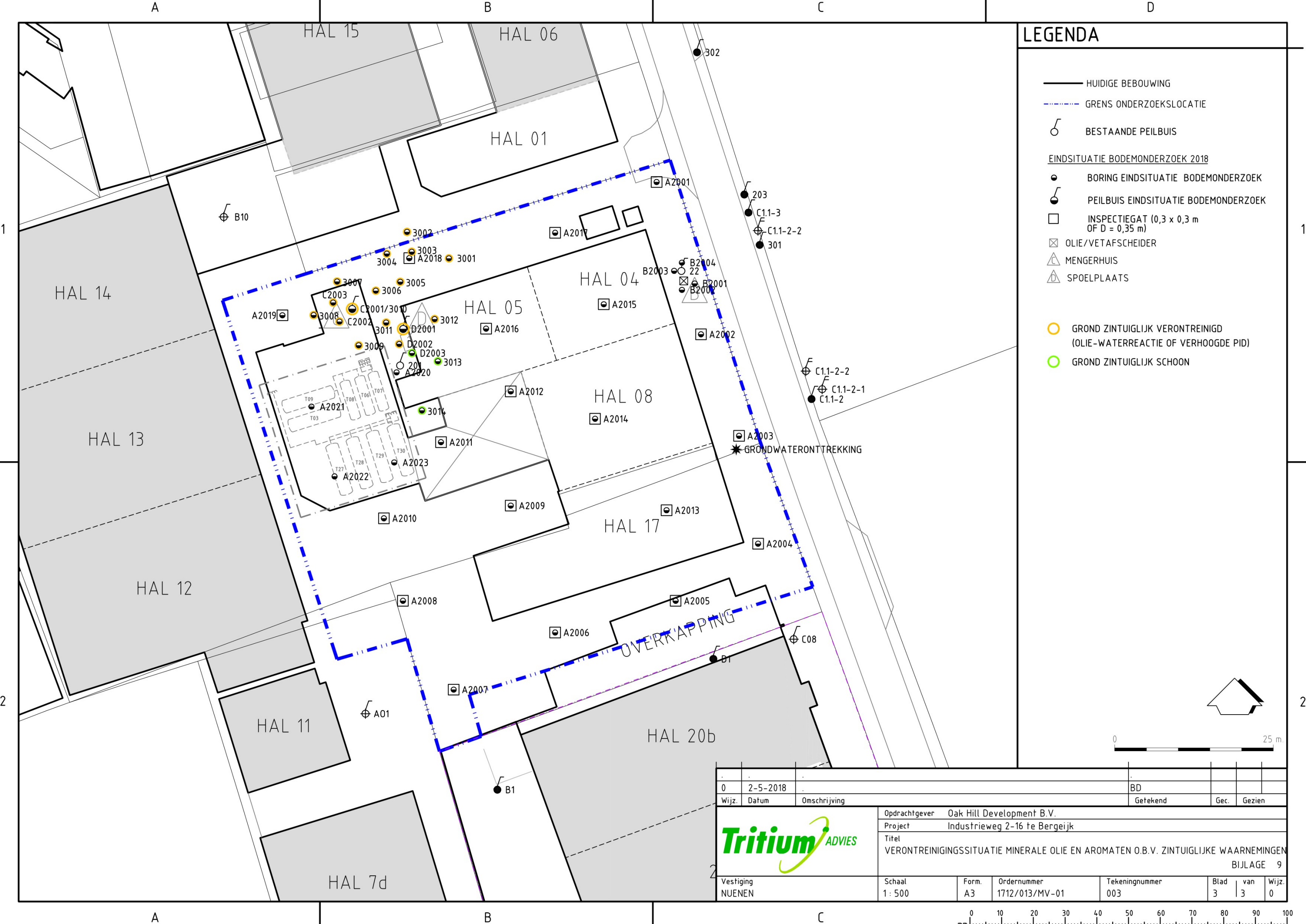
CONTOUREN TRITIUM ADVIES 2017 EN 2018

— OLIE IN GROND > I
— OLIE IN GROND > I
— XYLENEN IN GROND > I

CONTOUREN DHV 2011

— OLIE IN GROND > I
— OLIE IN GRONDWATER > I

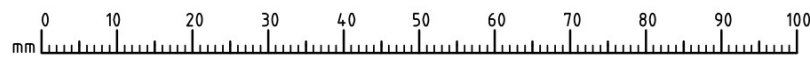




LEGENDA

- HUIDIGE BEBOUWING
- - - GRENDS ONDERZOEKSLOCATIE
- ⊕ BESTAANDE PEILBUIS
- EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK 2018
 - BORING EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK
 - ⊕ PEILBUIS EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK
 - INSPECTIEGAT (0,3 x 0,3 m OF D = 0,35 m)
 - ⊗ OLIE/VETAFSCHEIDER
 - △ MENERGHUIS
 - △ SPOELPLAATS
- GROND ZINTUIGLIJK VERONTREINIGD (OLIE-WATERREACTIE OF VERHOOGDE PID)
- GROND ZINTUIGLIJK SCHOON

0	2-5-2018		BD			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
<div>ADVIES</div>			Opdrachtgever Oak Hill Development B.V.			
			Project Industrieweg 2-16 te Bergeijk			
			Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE MINERALE OLIE EN AROMATEN O.B.V. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN			
			BIJLAGE 9			
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1712/013/MV-01	Tekeningnummer 003
					Blad 3	van 3
					Wijz. 0	



BIJLAGE 10: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18

Foto 19

