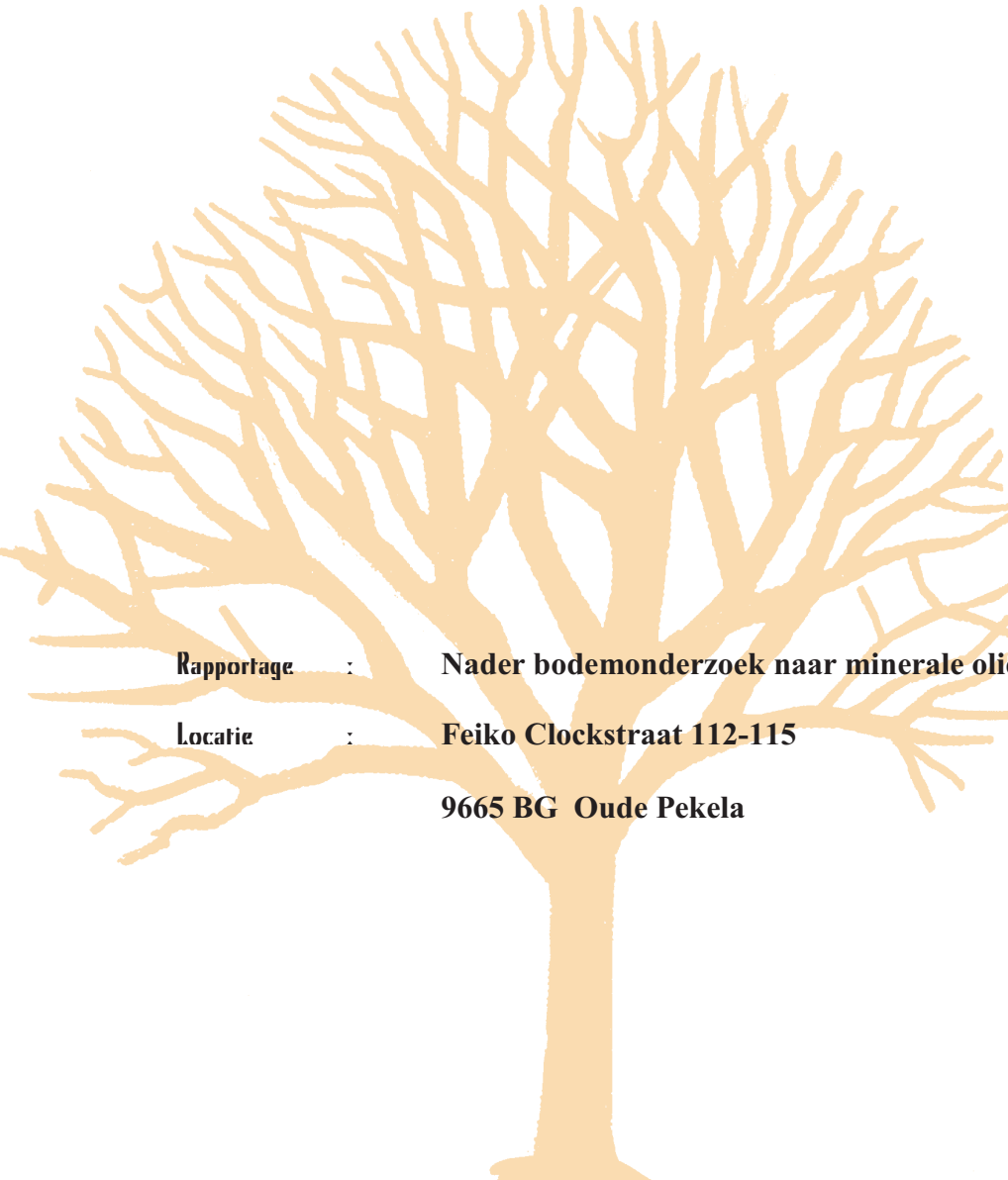


**TERRA****bodemonderzoek bv**A large, stylized orange tree silhouette with many branches, serving as a background for the report title and location information.

Rapportage : **Nader bodemonderzoek naar minerale olie**

Locatie : **Feiko Clockstraat 112-115**

9665 BG Oude Pekela



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	17188-1
Datum rapport	:	12 januari 2018
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	De Kompanjie
Contactpersoon opdrachtgever	:	Dhr. H. Woldhuis
Datum opdracht	:	25 oktober 2017

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000** **Monsterneming voor partijkeuringen:**
Protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000** **Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:**
Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000** **Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg:**
Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.

 Eerland CERTIFICATION  ISO 9001	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 1000	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 2000	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 6000
---	--	--	--

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Samenvatting voorgaand bodemonderzoek	5
2.2 Kadaster	6
2.3 Aanvullende informatie	6
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	6
3. Conceptueel model en onderzoeksvragen	7
3.1 Conceptueel model	7
4. Onderzoeksofzet	8
4.1 Uitgewerkte onderzoeksstrategie	8
4.2 Laboratorium	8
5. Resultaten.....	9
5.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	9
5.2 Analyseresultaten en toetsing	11
6. Gevalsdefinitie en ernst van de verontreinigingssituatie	12
7. Risicobeoordeling	13
8. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	14
8.1 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	14
8.2 Conclusies en aanbevelingen	15
8.3 Toelichting bodemonderzoek	15
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamenpunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsingstabellen analyseresultaten:
	Va Toetsing Wet bodembescherming
	Vb Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek
Bijlage X	Risicobeoordeling Sanscrit

1. Inleiding

In opdracht van De Kompanjie is een nader bodemonderzoek naar minerale uitgevoerd op de locatie Feiko Clockstraat 112-115 te Oude Pekela.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse technische afspraak NTA 5755.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De protocollen 2001 en 2002 zijn van toepassing.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de tijdens voorgaand asbestonderzoek geconstateerde verontreiniging met minerale olie.

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater. Tevens dient te worden vastgesteld:

1. of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
2. of er sprake is van onaanvaardbare risico's.

De rapportage is opgesteld op basis van de rapportagerichtlijnen uit de NTA 5755.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2: Aanvullend vooronderzoek

Hoofdstuk 3: Conceptueel model

Hoofdstuk 4: Onderzoeksstrategie

Hoofdstuk 5: Resultaten

Hoofdstuk 6: Gevalsdefinitie en ernst van de verontreinigingssituatie

Hoofdstuk 7: Risicobeoordeling

Hoofdstuk 8: Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

2. Vooronderzoek

In het kader van het verkennend bodemonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. In dit hoofdstuk worden de historische gegevens en de onderzoeksresultaten van voorgaand bodemonderzoek samengevat.

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Verkennend bodemonderzoek Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela, rapport 17157, d.d. 3 oktober 2017
- Nader bodemonderzoek naar asbest Feiko Clockstraat 112-115, 9665 BG, Oude Pekela, rapport 17188-1A, d.d. 12 januari 2018.

2.1 Samenvatting voorgaand bodemonderzoek

Het terrein ligt momenteel braak. In het verleden was het terrein bebouwd met een drietal woningen/bedrijfspanen. Deze zijn recent gesloopt. De bodem is tot ongeveer 1,0 m-mv geroerd en deels gezeefd over 40 mm. Op het maaiveld zijn veel puinresten zichtbaar. Er ligt een depot met circa 200 m³ grond afkomstig van de locatie.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan de bodemkwaliteit als volgt worden samengevat.

Asbest

Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging met asbest. Het asbestgehalte ligt beneden het verwaarloosbaar risiconiveau (< interventiewaarde). Verder onderzoek kan achterwege blijven. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat in de huidige situatie (braakliggend terrein) op het maaiveld en in de bodem visueel stukjes asbesthoudende golfplaat en/of vlakke plaat zichtbaar kunnen zijn.

Minerale olie

Ter plaatse van sleuf 113 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De aard, mate en omvang van deze verontreiniging dient nog nader te worden vastgesteld. Ook dient te worden vastgesteld of er sprake is van verspreiding naar het grondwater.

Overige parameters standaardpakket

In de grond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK. De geroerde grond valt voor wat betreft de parameters van het standaardpakket grotendeels in kwaliteitsklasse industrie. De ongeroerde ondergrond voldoet aan de (toetsingsregel) achtergrondwaarden.

In het grondwater zijn ten opzichte van de streefwaarde verhoogde concentraties aan molybdeen en naftaleen aangetoond.

2.2 Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. De grootschalige basiskaart van Nederland en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

2.3 Aanvullende informatie

Er is bij de gemeente geen informatie beschikbaar met betrekking tot de aanwezigheid van een voormalige olietank of andere informatie welke een verontreiniging met minerale olie kan verklaren.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan het Dinoloket. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw weergegeven.

TABEL 1: REGIONALE BODEMOPBOUW (DINOLOKET BORING B13A0059)

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
0,0 - 1,5	Zand	Formatie van Boxtel
1,5 - 3,0	Veen	
3,0 - 5,0	Zand	
5,0 - 9,5	Klei	
9,5 - 12	Zand	

Opmerking:

De lokale bodemopbouw kan afwijken van de hierboven weergegeven regionale bodemopbouw.

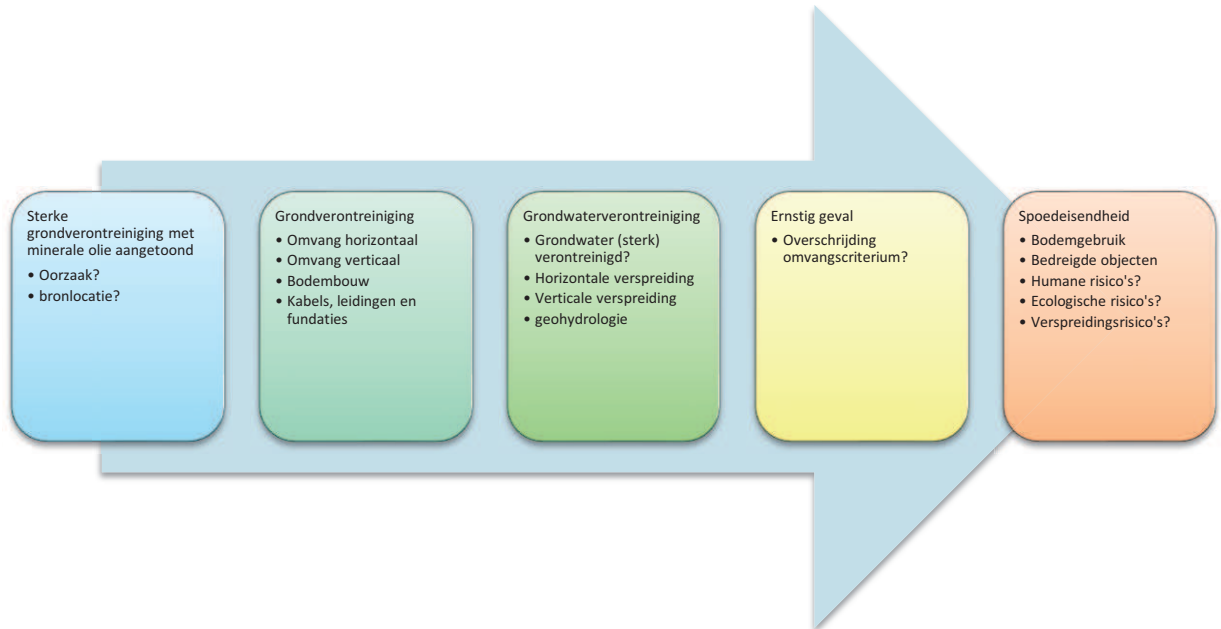
De locatie bevindt zich op ca. +1,5 m t.o.v. NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa - 0,2 m t.o.v. NAP.

De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordelijk gericht. Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is op de grondwaterkaart niet aangegeven. Deze wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone).

3. Conceptueel model en onderzoeksvragen

3.1 Conceptueel model

Op basis van de resultaten van voorgaand bodemonderzoek is een conceptueel model met onderzoeksvragen opgesteld (zie figuur 1).



FIGUUR 1: CONCEPTUEEL MODEL

In verband met toekomstige herinrichting (bodemgebruik wonen met tuin) dient de grondverontreiniging tot kwaliteitsklasse Wonen te worden afgeperkt. Voor minerale olie is klasse Wonen gelijk aan de achtergrondwaarde. Voor het grondwater is een afperking tot 0,1x de interventiewaarde gewenst.

4. Onderzoeksopzet

4.1 Uitgewerkte onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd door het plaatsen van handboringen en peilbuizen. In het veld is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op de aanwezigheid van olieverontreiniging. Daarnaast is gebruik gemaakt van een multigasmetr met PID voor het detecteren van vluchtige verontreinigingen. De bemonstering van de grond is, bij analyse op vluchtige verbindingen, uitgevoerd met behulp van steekbussen (ongeroerde monstername).

Op basis van de beschikbare gegevens en de onderzoeksvragen is de onderzoeksstrategie bepaald. In tabel 2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses weergegeven.

TABEL 2: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Monsternamepunten	Analyses grond	Analyses Grondwater
19 boringen tot ±2,0 m-mv	22x minerale olie	5x minerale olie +BTEXSN
4 boringen met peilbuis tot ±3,0 m-mv	3x BTEXSN	

1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage V):

BTEXSN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.

4.2 Laboratorium

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium Al-West B.V. te Deventer.

5. Resultaten

5.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1, 8, 20 en 27 december 2017. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende veldwerkers dhr. Hans Peeters en dhr. Harm Dost. Een situatieschets met de plaats van de monsternamenpunten is opgenomen als bijlage II. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage III opgenomen. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.

TABEL 3: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 090	Zand, matig fijn, matig humeus	bruingrijs	geroerd
090 - 140	Veen, zandig/ humeus zand	donker bruingrijs	geroerd
140 - 310	Zand, matig fijn, zwak siltig	grijsgeel	origineel profiel

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.

TABEL 4: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Einddiepte m-mv	Traject m-mv	Waarneming olie	Waarneming overig
201	3,1	0,0 - 0,6	-	Sporen puin
		0,6 - 1,0	matige olie-water reactie	Zwak puin
		1,0 - 1,4		Zwak puin
		1,4 - 1,7	matige olie-water reactie	-
202	2,0	0,0 - 0,6	-	Zwak puin
		0,6 - 1,0	zwakke olie-water reactie	Zwak puin
		1,0 - 1,8	sterke olie-water reactie, matige diesel geur	-
		1,8 - 2,0	matige olie-water reactie, matige diesel geur	-
203	2,0	0,0 - 0,7	-	Sporen puin
204	2,0	0,0 - 0,6		Sporen puin
		0,6 - 1,2	zwakke olie-water reactie, zwakke diesel geur	-
205	2,0	0,0 - 1,4	-	Zwak puin
206	2,0	1,0 - 1,4	-	Matig puin
207	2,0	0,0 - 1,1	-	Zwak puin
208	2,0	0,0 - 0,6	-	Zwak puin
209	2,0	0,0 - 0,8	-	Zwak puin
		1,1 - 1,8	sterke olie-water reactie, matige diesel geur	-
		1,8 - 2,0	matige olie-water reactie, zwakke diesel geur	-
210	2,0	0,0 - 1,1	-	Sporen puin
211	2,0	0,0 - 1,1	-	Zwak puin
212	2,0	0,0 - 1,1	-	Zwak puin
213	2,0	0,0 - 0,9	-	Zwak puin
214	2,0	0,0 - 0,8	-	Sporen puin
215	2,0	0,0 - 1,6	-	Zwak puin
216	2,0	0,0 - 0,9	-	Zwak puin
217	3,0	0,0 - 0,6	-	Zwak puin
		0,6 - 0,9	-	Matig puin
		0,9 - 1,4	-	Sporen puin
218	3,0	0,0 - 0,9	-	Zwak puin
		0,9 - 1,5	-	Sporen puin
219	3,0	0,0 - 0,9	-	Matig puin
220	2,0	0,0 - 0,4	-	Zwak puin
		0,4 - 0,9	-	Matig puin
		0,9 - 1,3	-	Zwak puin
221	2,0	0,0 - 1,1	-	Matig puin
222	2,0	0,0 - 0,9	-	Zwak puin
223	1,8	0,0 - 1,3	-	Matig puin

Toelichting puin:

resten puin/ sporen puin	< ±2% (W/W) puin	sterk puinhoudend	±15-30% puin
zwak puinhoudend	±2-5% puin	uiterst puinhoudend	±30-50% puin
matig puinhoudend	±5-15% puin	volledig puin/puinverharding	> ±50% puin

Op basis van bodemopbouw, zintuiglijke waarnemingen en onderzoeksvragen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De geanalyseerde grond(meng)monsters staan vermeld in tabel 5.

TABEL 5: GEANALYSEERDE GROND(MENG)MONSTERS

Codering monster	Monster-traject m-mv	Boring-nummer	Analysepakket	Motivatie
201-1	1,4 - 1,6	201	Minerale olie, BTEXN, humus	Controle op vluchtige verontreinigingen
201-2	1,9 - 2,1	201	Minerale olie, BTEXN, humus	Verticale afperking
201-3	2,6 - 2,8	201	Minerale olie, BTEXN, humus	Verticale afperking
202-1	0,7 - 1,0	202	Minerale olie, humus	Verticale afperking
202-2	1,0 - 1,5	202	Minerale olie, humus	Omvang sterke verontreiniging
203-1	1,1 - 1,6	203	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
204-1	0,6 - 1,1	204	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
205-1	1,0 - 1,4	205	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
206-1	1,0 - 1,4	206	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
207-1	1,1 - 1,5	207	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
208-1	1,0 - 1,5	208	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
209-1	1,1 - 1,5	209	Minerale olie, humus	Omvang sterke verontreiniging
210-1	1,1 - 1,5	210	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
211-1	1,5 - 1,8	211	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
212-1	1,4 - 1,7	212	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
213-1	1,4 - 1,7	213	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
214-1	1,2 - 1,7	214	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
219-1	1,4 - 1,8	219	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
220-1	1,3 - 1,7	220	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
221-1	1,2 - 1,6	221	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
222-1	1,0 - 1,5	222	Minerale olie, humus	Horizontale afperking
223-1	1,3 - 1,7	223	Minerale olie, humus	Horizontale afperking

Voorafgaand aan de monsternamen van het grondwater is de grondwaterstand gemeten. Tevens is de zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater bepaald (zie tabel 6).

TABEL 6: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Datum monster-naam	Peilbuis (traject in m-mv)	GWS (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht ³⁾
08-12-17	201 (1,7-2,7)	0,94	6,52	1.730	4,6	Goed	Nee
27-12-17	201 (1,7-2,7)	0,84	6,10	1.370	5,2	Goed	Nee
27-12-17	217 (2,0-3,0)	1,28	6,09	1.110	8,7	Goed	Nee
27-12-17	218 (2,0-3,0)	1,18	5,91	1.040	8,4	Goed	Nee
27-12-17	219 (2,0-3,0)	0,99	6,17	1.150	7,2	Goed	Nee

Toelichting:

- 1) De gangbare troebelheid voor natuurlijk stromend grondwater is 10 NTU of lager.
- 2) Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
- 3) Monsters belucht: Tijdens de monsternamen staat het filter niet volledig onder het grondwatervniveau.

De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied. De veldwaarnemingen en grondwatermetingen gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (1 februari 2017).

De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. In bijlage VII zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage V worden de toetsingswaarden toegelicht.

6. Gevalsdefinitie en ernst van de verontreinigingssituatie

De oorzaak van de verontreiniging is niet direct herleidbaar. Op de locatie hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden welke de verontreiniging met minerale olie kunnen verklaren.

Op basis van de fractieverdeling van de minerale olie is er vermoedelijk sprake van diesel of huisbrandolie. Mogelijk heeft er aan de buitenzijde van de voormalige bebouwing een (ondergrondse) HBO-tank gelegen welke heeft gelekt of waar morsverliezen hebben plaatsgevonden.

Op basis van de beschikbare gegevens is het aannemelijk dat de verontreiniging vóór 1 januari 1987 is ontstaan (historische verontreiniging). Conform de Wet bodembescherming is de bepaling van ernst en spoed van toepassing.

In bijlage II zijn op de situatietekening de verontreinigingscontouren van grond en grondwater weergegeven.

De omvang van de grondverontreiniging is als volgt ingeschat:

- Het verontreinigd oppervlak > achtergrondwaarde (AW) bedraagt ca. 250 m²
- De verontreiniging > AW bevindt zich in het traject van 0,6 tot 2,5 m-mv.
- De totale omvang van de grondverontreiniging wordt geschat op 350 m³ bodemvolume
- Het bodemvolume > interventiewaarde wordt geschat op 80 m³.

De grondwaterverontreiniging is beperkt van omvang ($\pm 80 \text{ m}^3 > \text{interventiewaarde}$). De geschatte streefwaardecontour komt overeen met de achtergrondwaardecontour van de grond. De ondergrens van de grondwaterverontreiniging wordt geschat op 4,0 m-mv. In totaal is circa 750 m³ bodemvolume grondwater verontreinigd met minerale olie en in beperkte mate met vluchtige aromaten.

Voor de grond is vastgesteld dat er meer dan 25 m³ bodemvolume verontreinigd is boven het niveau van de interventiewaarde. Op basis hiervan wordt het volumecriterium overschreden en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7. Risicobeoordeling

In hoofdstuk 6 is bepaald dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vastgesteld dient te worden of het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is (Saneringscriterium).

De risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van de webapplicatie Sanscrit. De rapportage is toegevoegd als bijlage X.

Uit de Sanscrit-berekeningen komt naar voren dat er bij het toekomstige bodemgebruik 'wonen met tuin' sprake kan zijn van onaanvaardbare humane risico's als gevolg van uitdamping van de C10-C12 fractie naar de binnenlucht. Er is geen sprake van ecologische of verspreidingsrisico's. In de huidige situatie (braakliggend terrein) is er geen sprake van humane risico's.

Voorafgaand aan nieuwbouw dient de verontreiniging met minerale olie te worden gesaneerd.

8. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

8.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van De Kompanjie heeft Terra Bodemonderzoek bv een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Feiko Clockstraat 112-115 te Oude Pekela. In tabel 7 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

TABEL 7: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN DEELMONSTERS

Toetsings- waarde	< Achtergrond- waarde/ < Streefwaarde	>Achtergrond- waarde/ > Streefwaarde	> Tussenwaarde			> Interventiewaarde	
Index	< 0	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0
Grond							
201 (1,4-1,6)	overige aromaten	xylenen	-	-	-	-	min. olie
201 (1,9-2,1)	BTEXN	min. olie	-	-	-	-	-
201 (2,6-2,8)	min. olie, BTEXN	-	-	-	-	-	-
202 (0,7-1,0)	min. olie	-	-	-	-	-	-
202 (1,0-1,5)	-	-	-	-	-	min. olie	-
203 (1,1-1,6)	min. olie	-	-	-	-	-	-
204 (0,6-1,1)	-	-	min. olie	-	-	-	-
205 (1,0-1,4)	-	-	min. olie	-	-	-	-
206 (1,0-1,4)	-	min. olie	-	-	-	-	-
207 (1,1-1,5)	-	-	min. olie	-	-	-	-
208 (1,0-1,5)	min. olie	-	-	-	-	-	-
209 (1,1-1,5)	-	-	-	-	-	-	min. olie
210 (1,1-1,5)	min. olie	-	-	-	-	-	-
211 (1,5-1,8)	min. olie	-	-	-	-	-	-
212 (1,4-1,7)	min. olie	-	-	-	-	-	-
213 (1,4-1,7)	min. olie	-	-	-	-	-	-
214 (1,2-1,7)	min. olie	-	-	-	-	-	-
219 (1,4-1,8)	min. olie	-	-	-	-	-	-
220 (1,3-1,7)	min. olie	-	-	-	-	-	-
221 (1,2-1,6)	min. olie	-	-	-	-	-	-
222 (1,0-1,5)	min. olie	-	-	-	-	-	-
223 (1,3-1,7)	min. olie	-	-	-	-	-	-
Grondwater							
201 (1,7-2,7) ¹⁾	ethylbenzeen, toluen	benzeen, xylenen, naftaleen	-	-	-	min. olie	-
201 (1,7-2,7) ¹⁾	ethylbenzeen, toluen	benzeen, xylenen, naftaleen	-	-	-	min. olie	-
217 (2,0-3,0) ¹⁾	min. olie, BTEXN	-	-	-	-	-	-
218 (2,0-3,0)	min. olie, BTEXN	-	-	-	-	-	-
219 (2,0-3,0)	min. olie, BTEXN	-	-	-	-	-	-

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater

- Tussenwaarden grond en grondwater

- Index

- 1)

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.

Informele waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.

Peilbuis 201 is twee keer bemonsterd d.d. 8 en 27 december 2017.

8.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van onderhavig onderzoek is de mate en omvang van de bodemverontreiniging met minerale olie vastgesteld. In tabel 8 is de geschatte omvang van de bodemverontreiniging weer-gegeven.

TABEL 8: GESCHATTE OMVANG VERONTREINIGINGSSITUATIE

Verontreiniging	Mate van verontreiniging	Boven - ondergrens (m-mv)	Gemiddelde dikte (m)	oppervlak (m ²)	bodemvolume (m ³)
Grond					
minerale olie	> interventiewaarde	1,0 - 2,0	0,8	100	80
	> achtergrondwaarde (totale omvang)	0,6 - 2,5	1,4	250	350
Grondwater					
minerale olie	> interventiewaarde	1,0 - 3,0	2,0	40	80
minerale olie en vluchtige aromaten	> streefwaarde (totale omvang)	1,0 - 4,0	3,0	250	750

Vaststellen van de ernst van de bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor de grond wordt het volumecriterium ($25 \text{ m}^3 > \text{interventiewaarde}$) overschreden,

Vaststellen risico's en spoed van sanering

Bij het toekomstige bodemgebruik wonen met tuin kan er sprake zijn van humane risico's. In de huidige situatie (braakliggend terrein) is er geen sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

Aanbeveling

Geadviseerd wordt de bodemverontreiniging door middel van een BUS-sanering categorie mobiel te saneren.

Graafwerkzaamheden in de verontreinigde bodem mogen alleen plaatsvinden door een erkende bodemsaneerder op basis van een goedgekeurde BUS-melding of saneringsplan.

8.3 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. De resultaten van bodemonderzoek zijn, afhankelijk van het bodemgebruik, maximaal circa 5 jaar geldig.

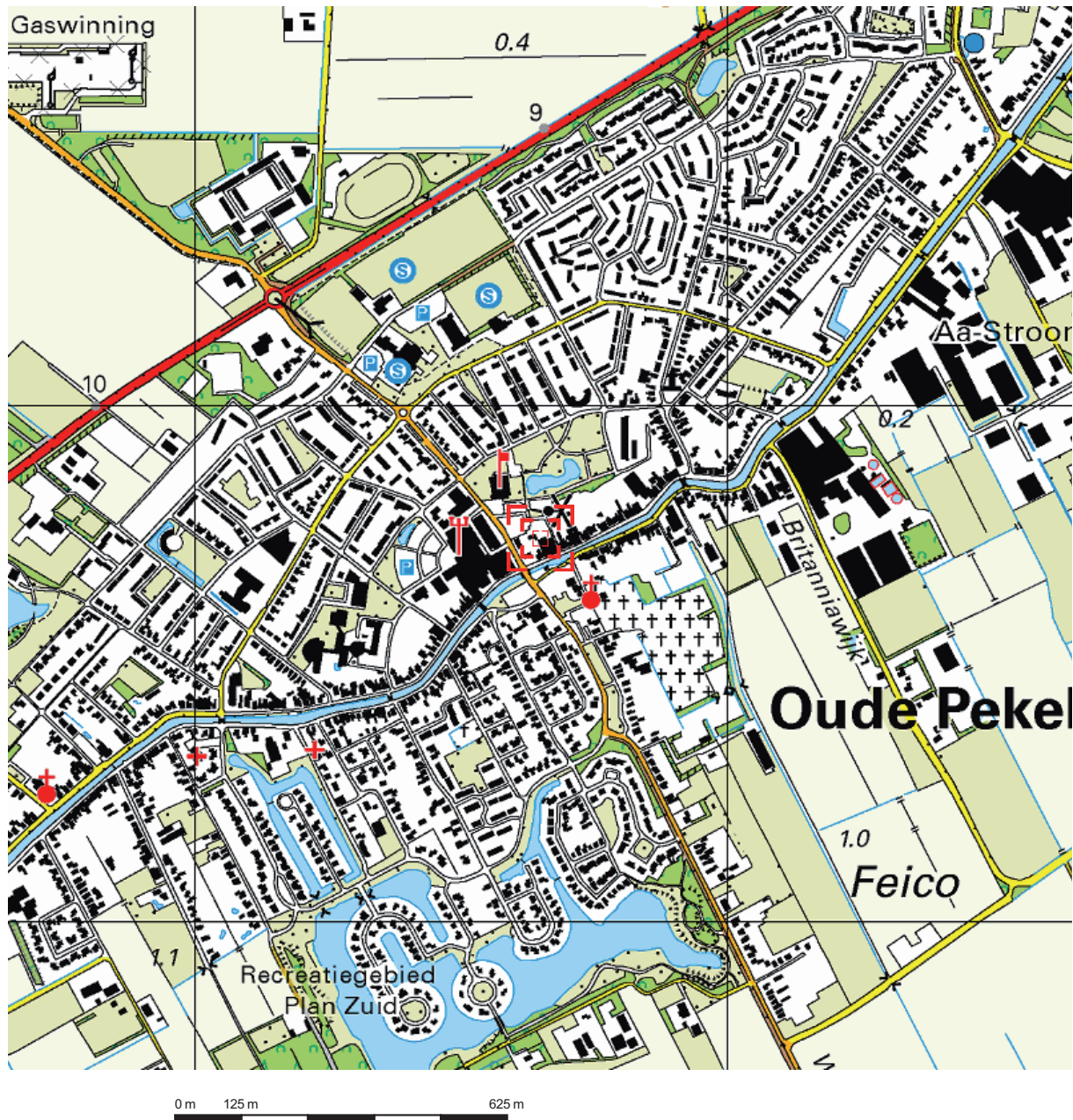
Partijkeuring

Het bodemonderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van grond en bouwstoffen is in veel gevallen een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

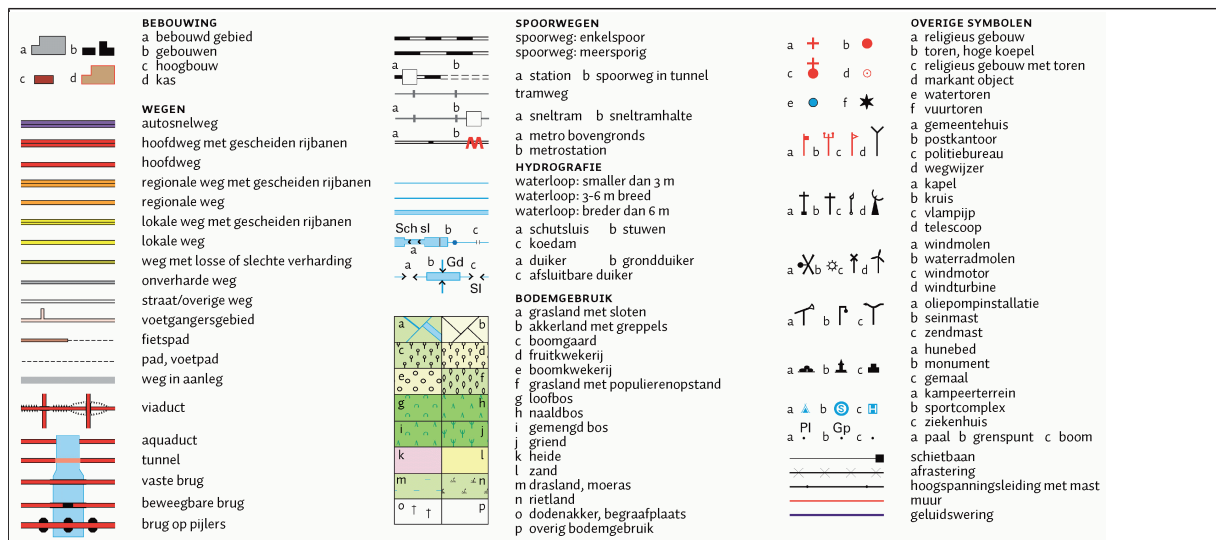
Klantreferentie: 17157



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OUDE PEKELA A 2497
Feiko Clockstraat 114, 9665 BG OUDE PEKELA
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 31 augustus 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

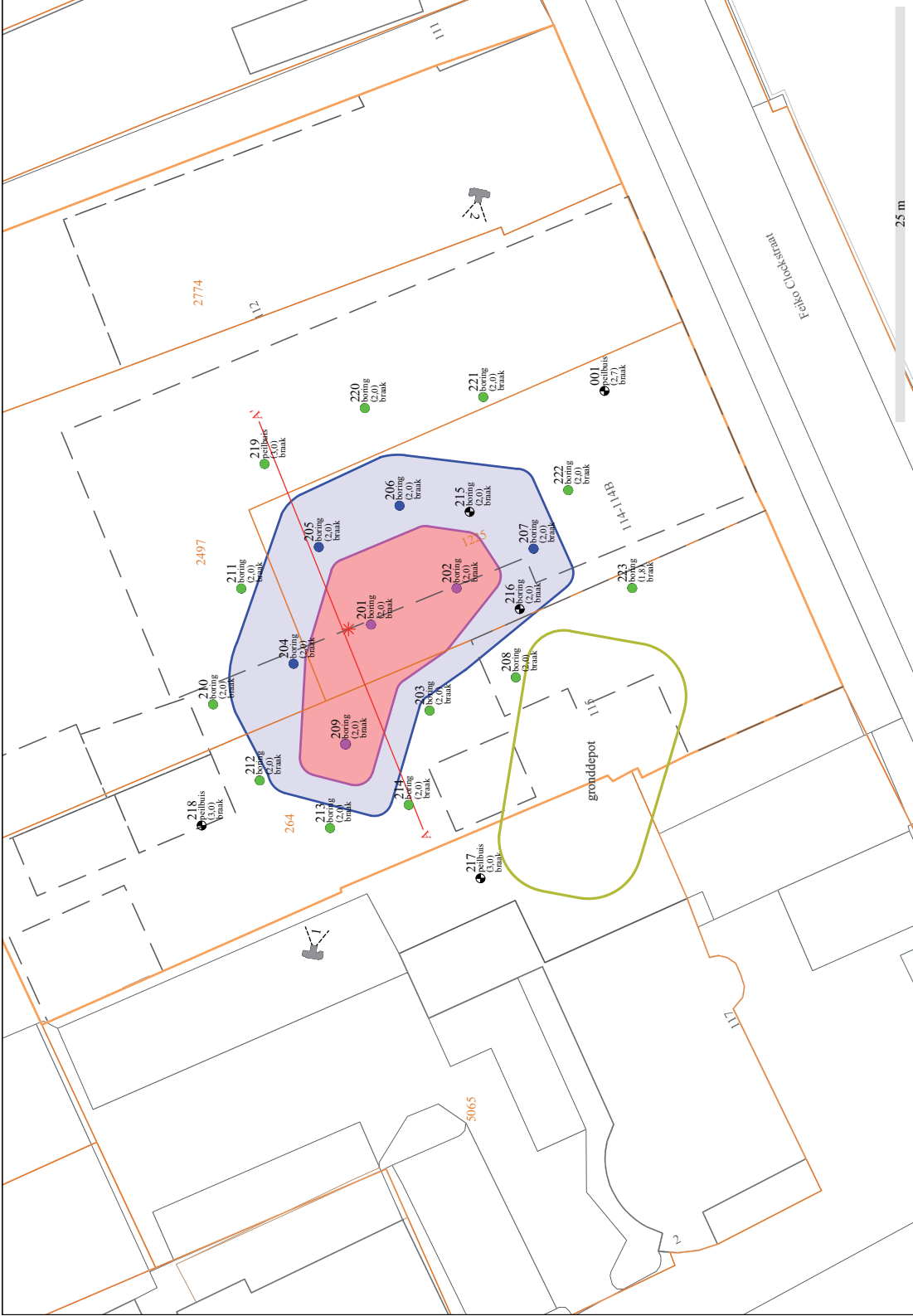
OUDE PEKELA

A

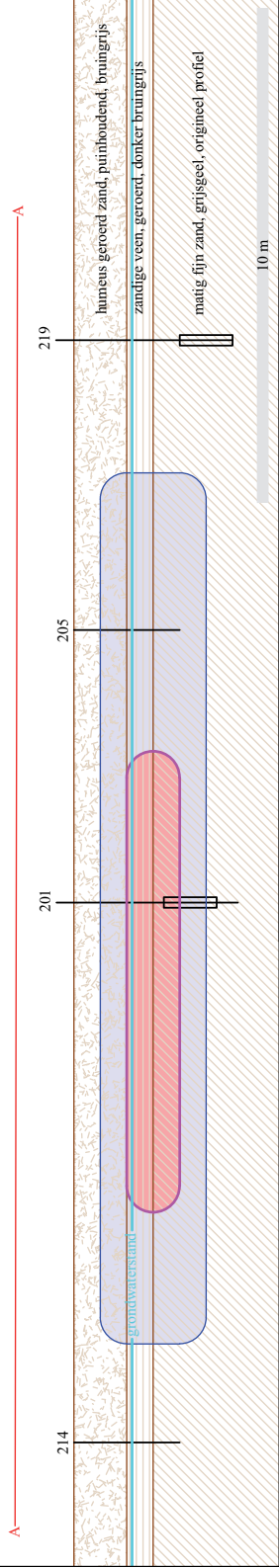
2497

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.



Schets dwarsdoorsnede (schaal 1 : 100):



Luchtfoto onderzoekslocatie (schaal 1 : 2000)

Legenda

- onderzoeksgebied; oppervlak $\pm 2.038 \text{ m}^2$
- 201 boring (2,0) brak
- meetpunt (type meetpunt (diepte in m-mv) soot maatveld)
- kadastrale grens
- voormalige bebouwing
- min. olie < achtergrondwaarde
- min. olie > achtergrondwaarde
- min. olie > tussenwaarde
- min. olie > interventiewaarde
- sterke verontreiniging ($\geq$ interventiewaarde)
- oppervlak: $\pm 100 \text{ m}^2$
- traject: $\pm 1,0-2,0 \text{ m-mv}$
- laagdikte: $\pm 0,8 \text{ m}$
- bodemvolume: $\pm 80 \text{ m}^3$
- totale verontreiniging ($\geq$ achtergrondwaarde)
- oppervlak: $\pm 250 \text{ m}^2$
- traject: $\pm 0,6-2,5 \text{ m-mv}$
- laagdikte: $\pm 1,4 \text{ m}$
- bodemvolume: $\pm 350 \text{ m}^3$

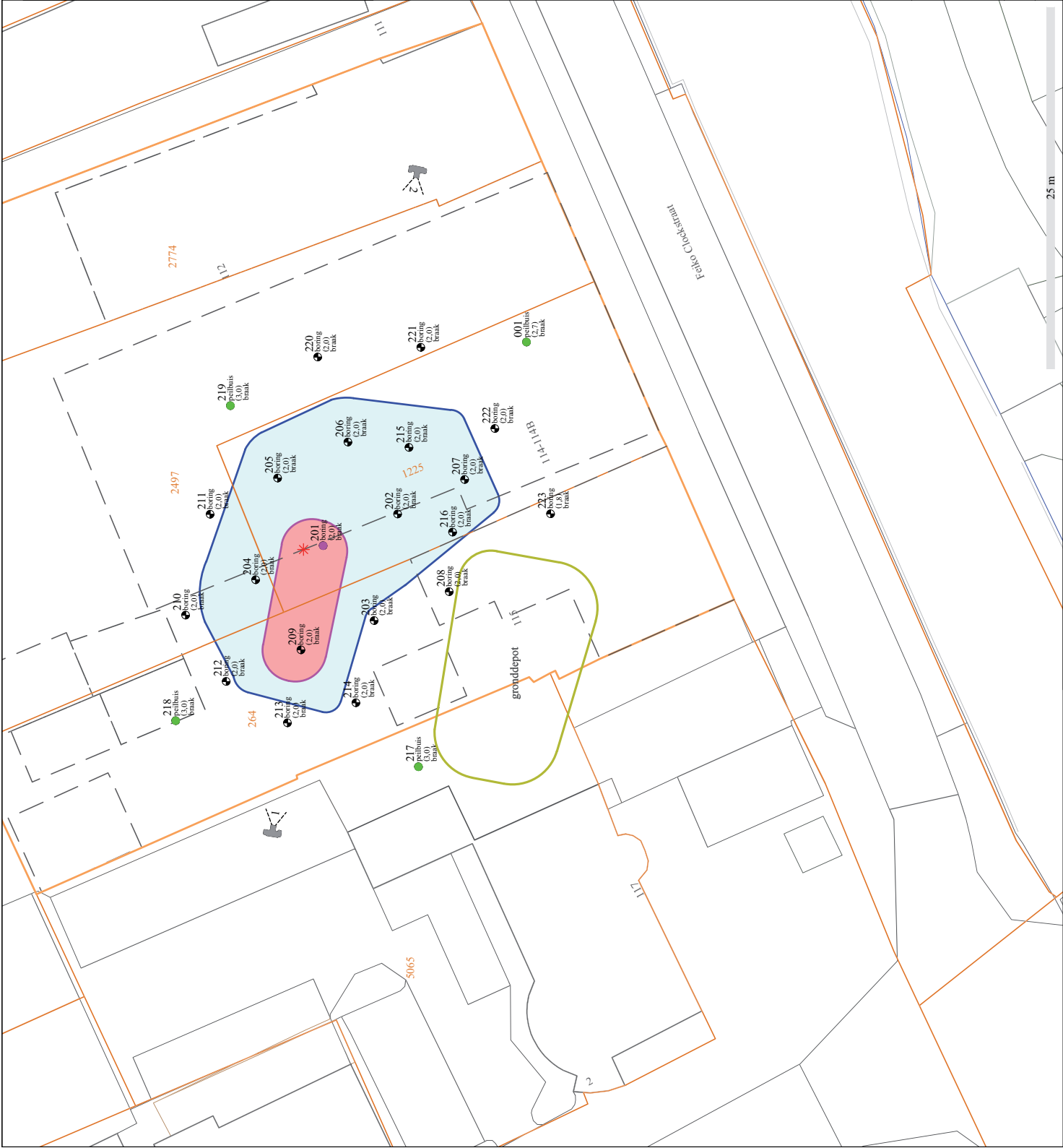
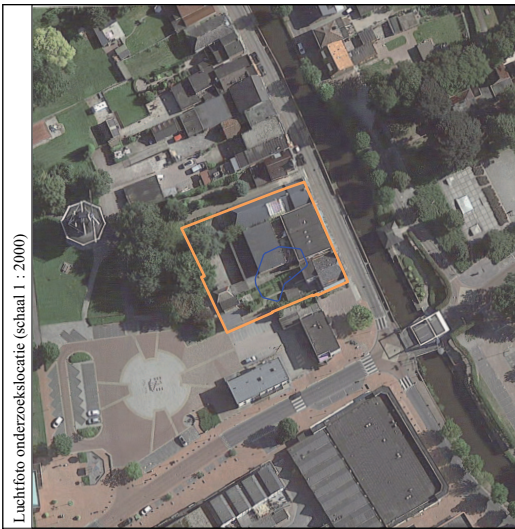


bodemonderzoek bv

project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela

Ligging monsternamepunten en verontreinigingssituatie grond

schaal: 1 : 250	format: A3
datum: 12-01-2018	getekend: HP
projectnr: 17188-1	bijl. no.: Ila
* coördinaten: X=263647,5 Y=569729,7	
tekening gebaseerd op IKG en kadastrale kaart	



Legenda

onderzoeksgebied; oppervlak ±2.038 m²

201

boring

(2,0)

brak

nummer

type meetpunt

(diepte in m-mv)

soort maatveld

kadastrale grens

voormalige bebouwing

min. olie < streefwaarde

min. olie > streefwaarde

min. olie > tussenwaarde

min. olie > interventiewaarde

sterke verontreiniging (> interventiewaarde)

oppervlak: ±40 m²

traject: ±1,0-3,0 m-mv

laagdikte: ±2,0 m

bodemvolume: ±80 m³

totale verontreiniging (>streefwaarde)

oppervlak: ±250 m²

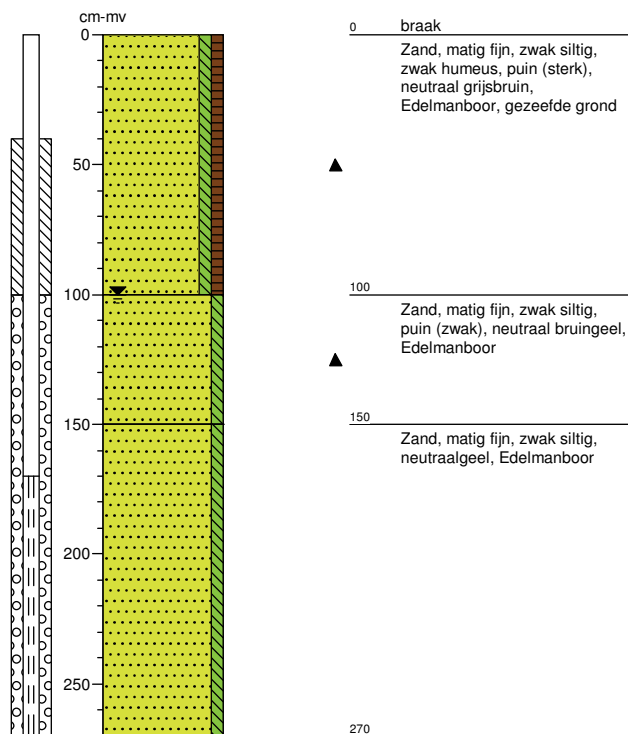
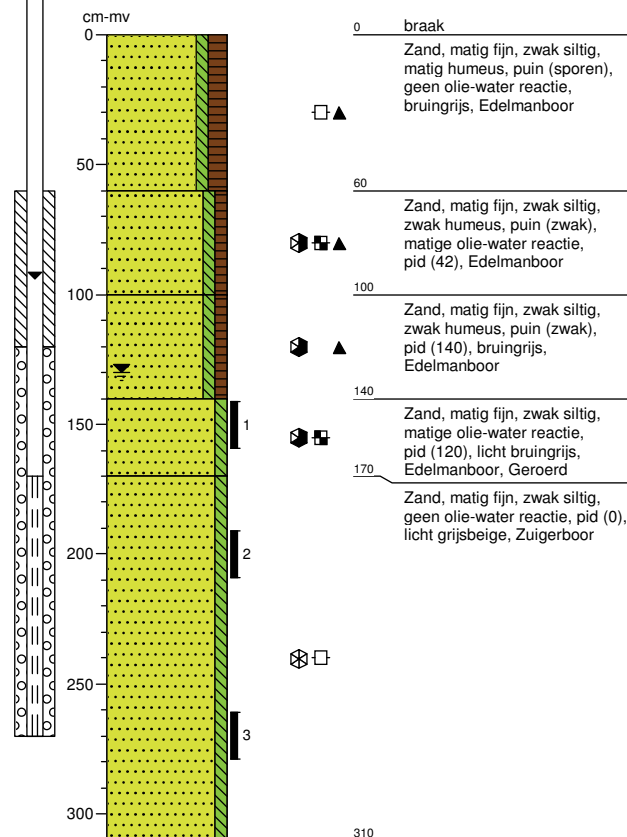
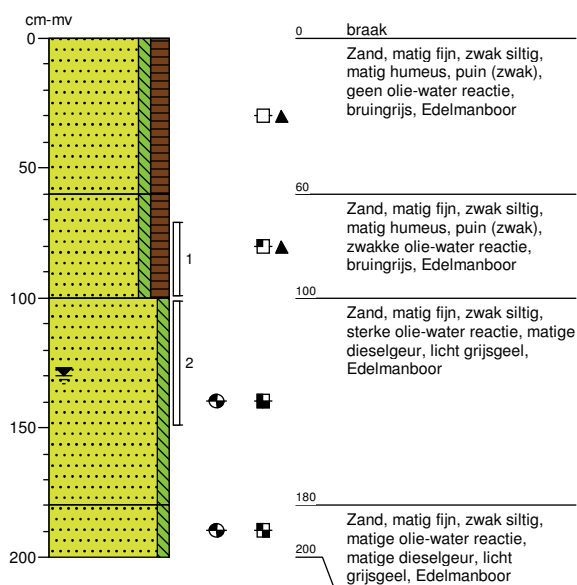
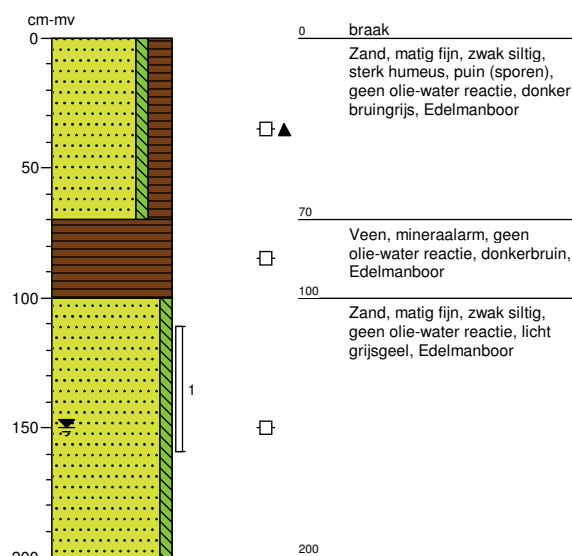
traject: ±1,0-4,0 m-mv

laagdikte: ±3 m

bodemvolume: ±750 m³

		schaal: 1 : 250	format: A3
bodemonderzoek bv		datum: 11-01-2018	getekend: HP
project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela		projectnr.: 17188-1	bijl. no.: IIb
Ligging monsternamepunten en verontreinigingssituatie grondwater		* coördinaten: X=263647.5 Y=569729.7	
		tekening gebaseerd op IGT en kadastrale kaart	

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

001Datum: 14-09-2017
X=263660,88 Y= 569715,22**201**Datum: 01-12-2017
X=263647,70 Y= 569728,32**202**Datum: 08-12-2017
X=263649,75 Y= 569723,49**203**Datum: 08-12-2017
X=263642,80 Y= 569725,03**TErrA****bodemonderzoek bv**

Project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

Projectcode: 17188

Erkend veldwerker: H. Peeters

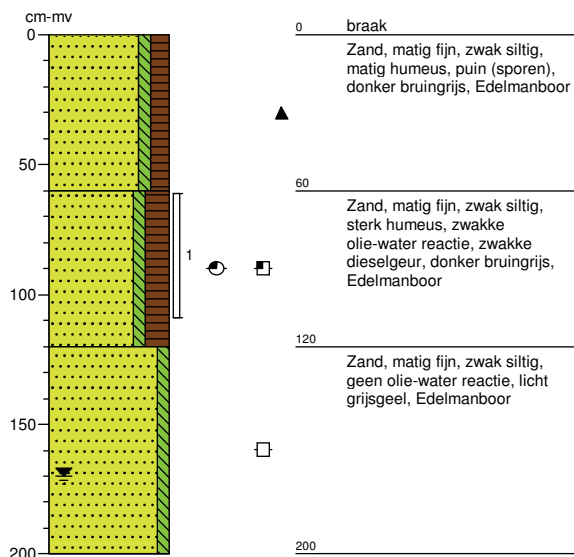
Printdatum: 10-01-2018

Pagina 1 / 6

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

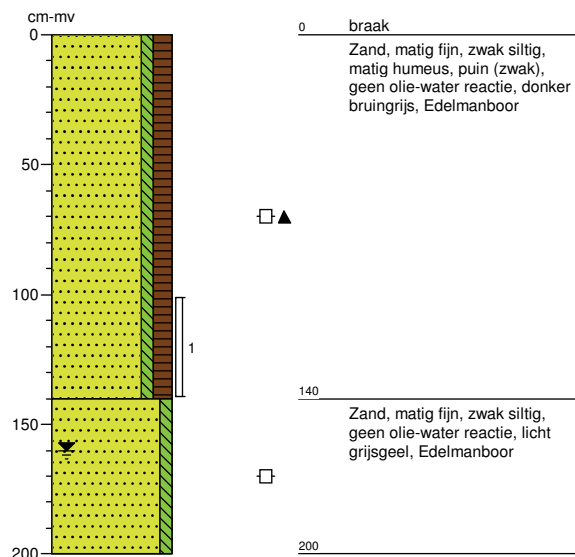
204

Datum: 08-12-2017
X=263645,51 Y= 569732,71



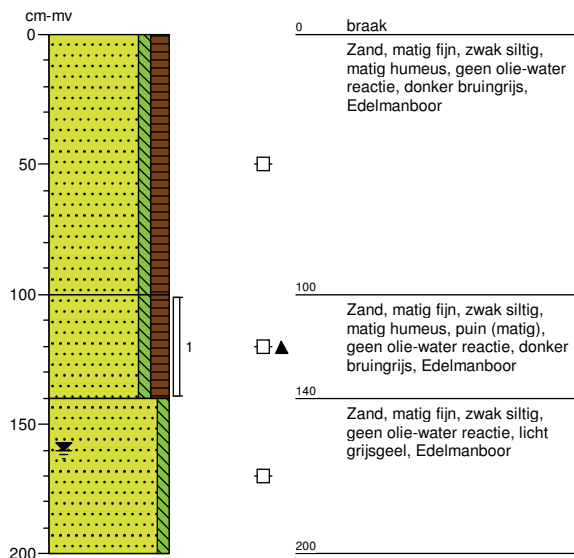
205

Datum: 08-12-2017
X=263652,09 Y= 569731,32



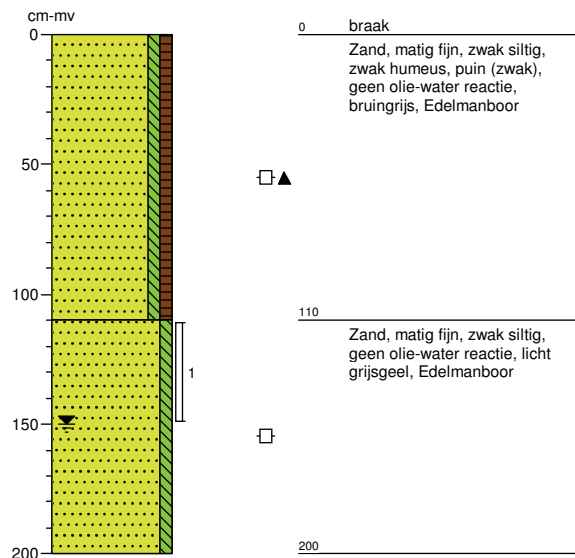
206

Datum: 08-12-2017
X=263654,36 Y= 569726,71



207

Datum: 08-12-2017
X=263651,95 Y= 569719,17


TERRA
bodemonderzoek bv

Project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

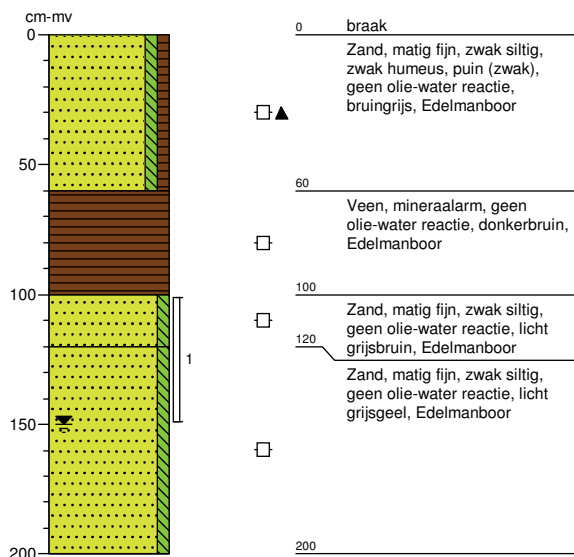
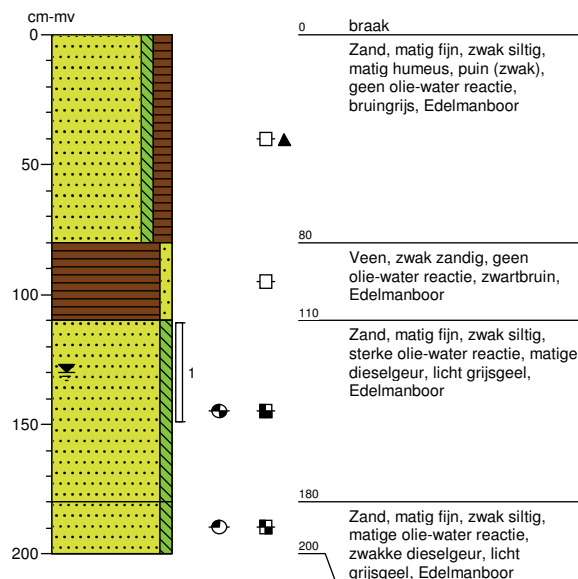
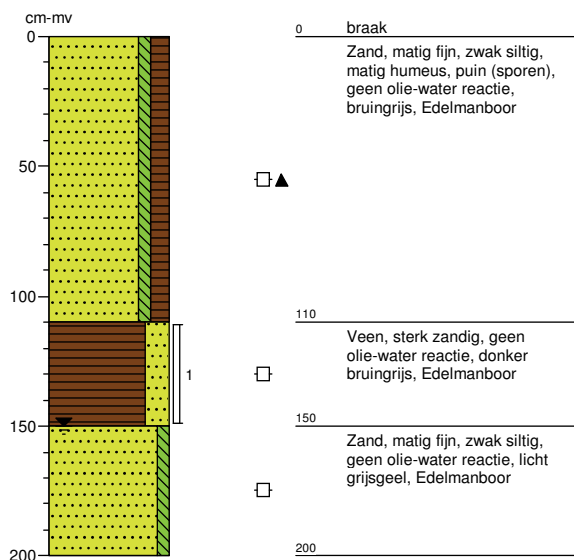
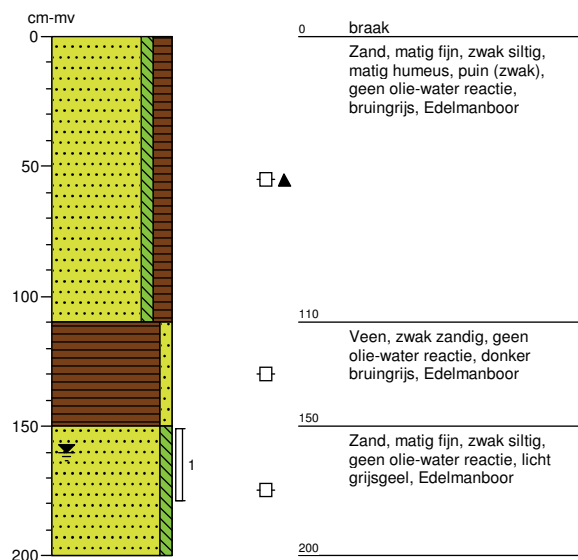
Projectcode: 17188

Erkend veldwerker: H. Peeters

Printdatum: 10-01-2018

Pagina 2 / 6

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

208Datum: 08-12-2017
X=263644,70 Y= 569720,20**209**Datum: 08-12-2017
X=263640,89 Y= 569729,86**210**Datum: 08-12-2017
X=263643,16 Y= 569737,25**211**Datum: 08-12-2017
X=263649,75 Y= 569735,64**TERRA****bodemonderzoek bv**

Project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

Projectcode: 17188

Erkend veldwerker: H. Peeters

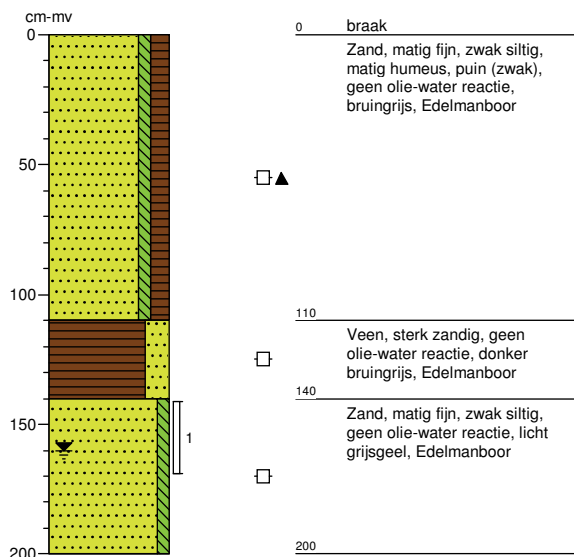
Printdatum: 10-01-2018

Pagina 3 / 6

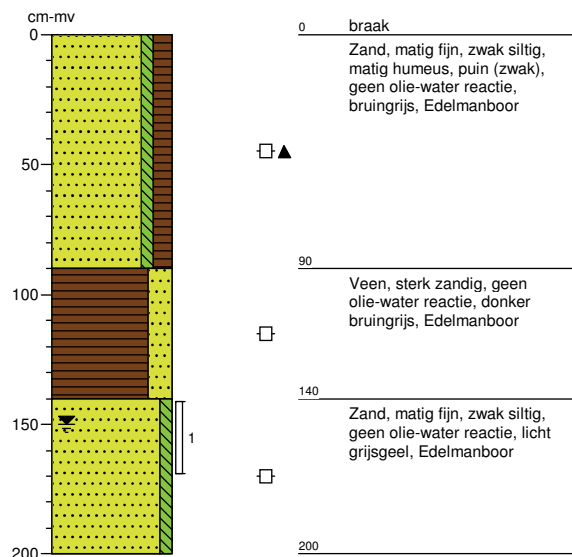
Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

212

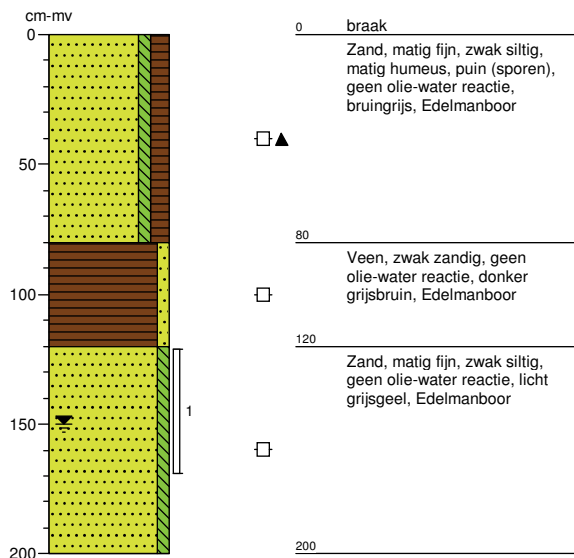
Datum: 08-12-2017
X=263638,92 Y= 569734,62

**213**

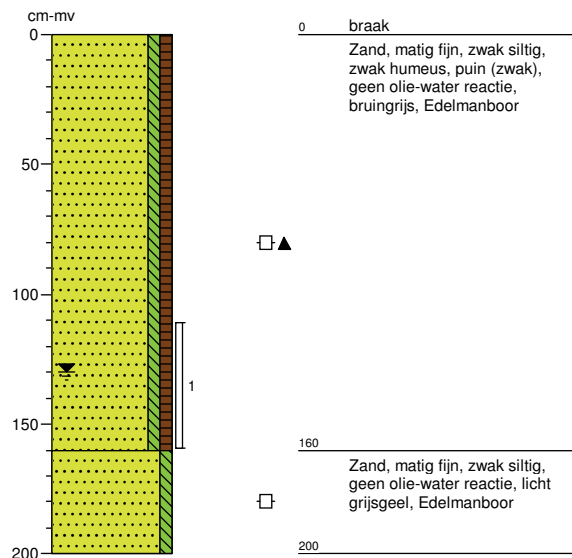
Datum: 08-12-2017
X=263636,21 Y= 569730,66

**214**

Datum: 08-12-2017
X=263637,53 Y= 569726,27

**215**

Datum: 08-12-2017
X=263654,07 Y= 569722,76


bodemonderzoek bv

Project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1 : 30

Projectcode: 17188

Erkend veldwerker: H. Peeters

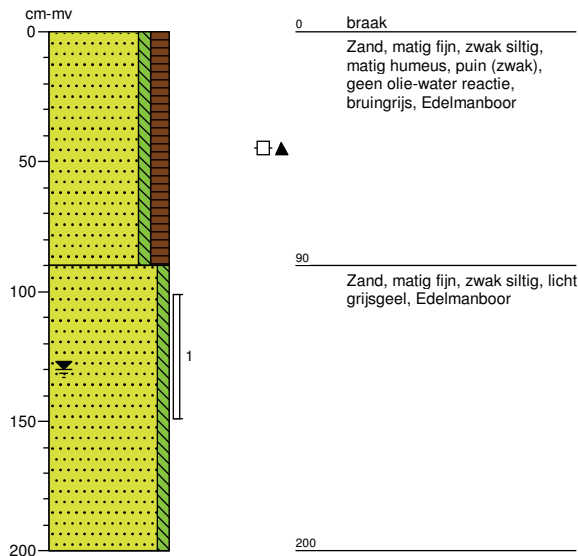
Printdatum: 10-01-2018

Pagina 4 / 6

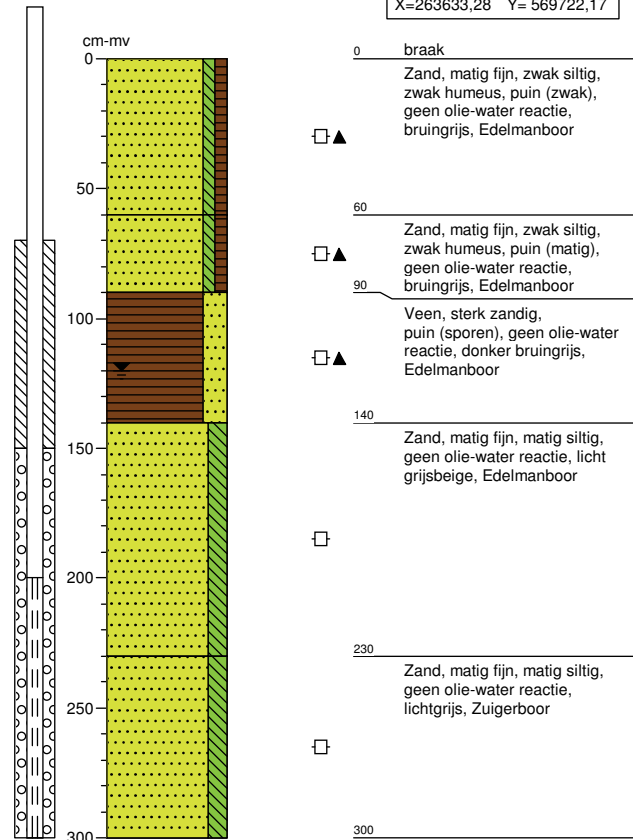
Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

216

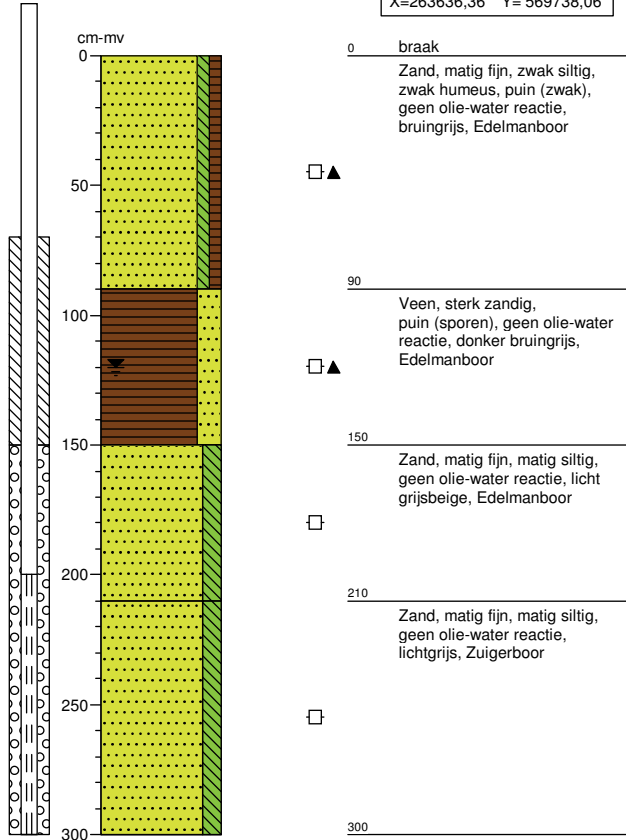
Datum: 08-12-2017
X=263648,58 Y= 569720,05

**217**

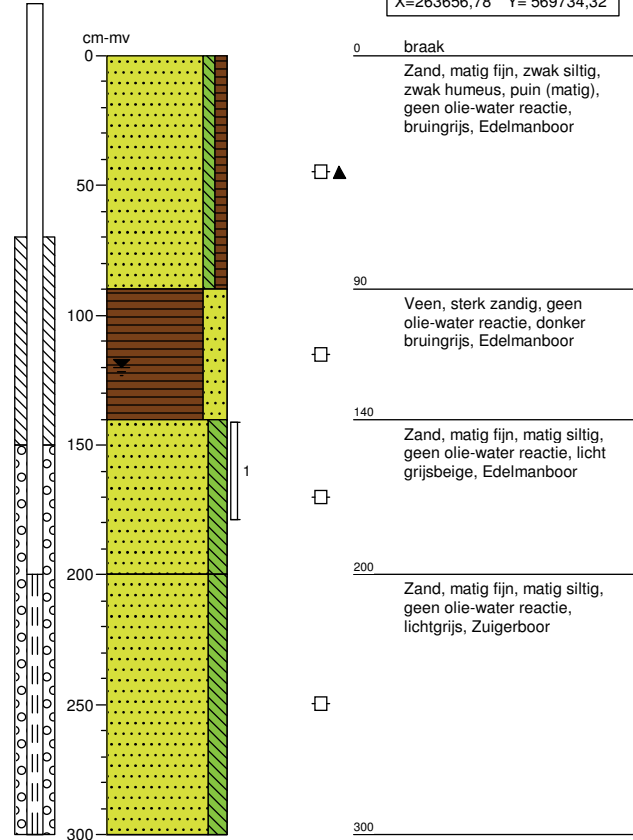
Datum: 20-12-2017
X=263633,28 Y= 569722,17

**218**

Datum: 20-12-2017
X=263636,36 Y= 569738,06

**219**

Datum: 20-12-2017
X=263656,78 Y= 569734,32

**TERRA****bodemonderzoek bv**

Project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

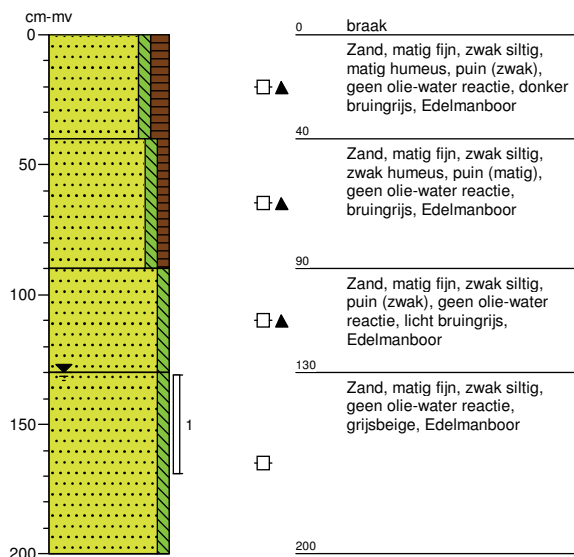
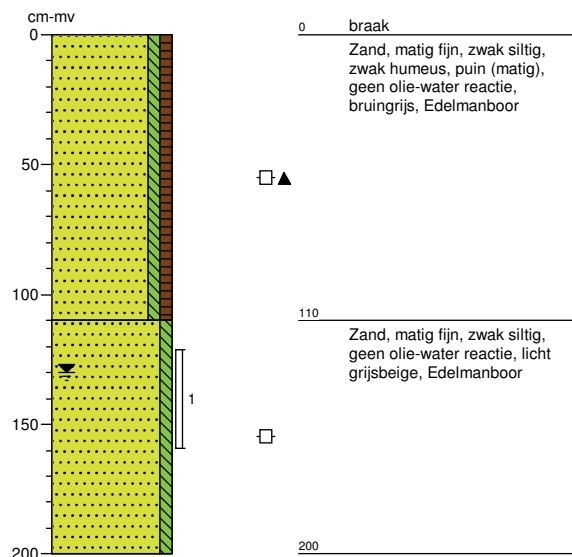
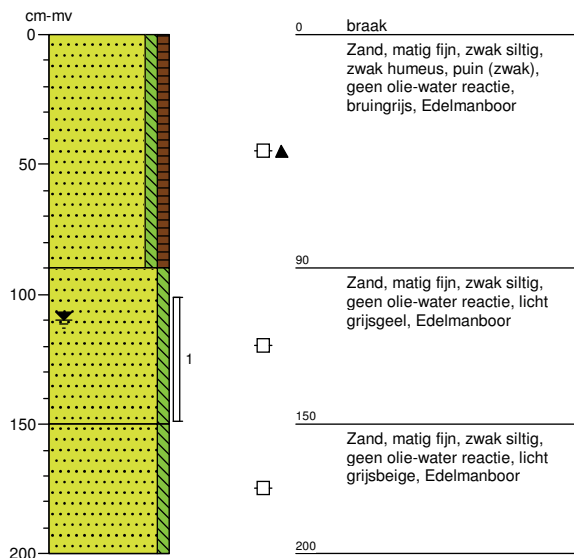
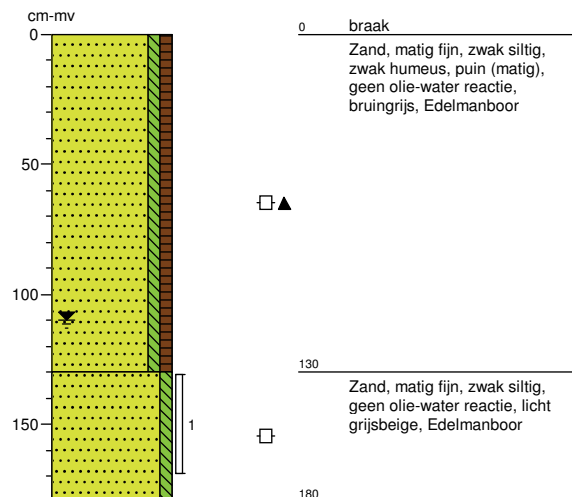
Projectcode: 17188

Erkend veldwerker: H. Peeters

Printdatum: 10-01-2018

Pagina 5 / 6

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

220Datum: 20-12-2017
X=263659,85 Y= 569728,76**221**Datum: 20-12-2017
X=263660,51 Y= 569722,03**222**Datum: 20-12-2017
X=263655,32 Y= 569717,19**223**Datum: 20-12-2017
X=263649,68 Y= 569713,61**TERRA****bodemonderzoek bv**

Project: Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

Projectcode: 17188

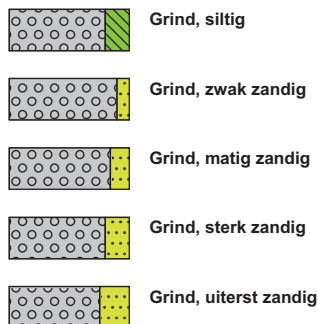
Erkend veldwerker: H. Peeters

Printdatum: 10-01-2018

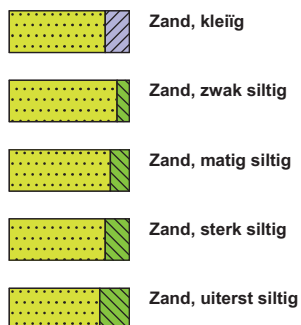
Pagina 6 / 6

Legenda (conform NEN 5104)

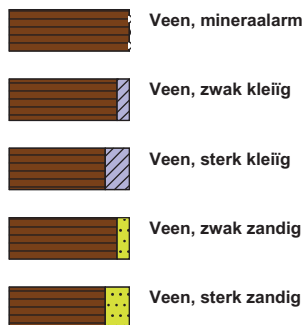
grind



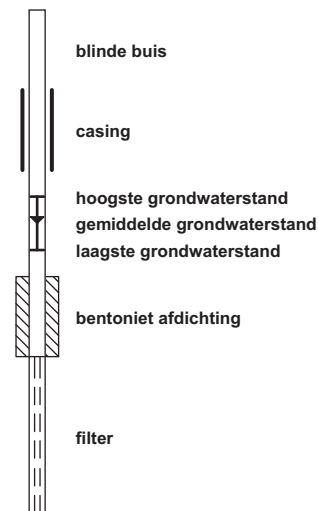
zand



veen



peilbuis



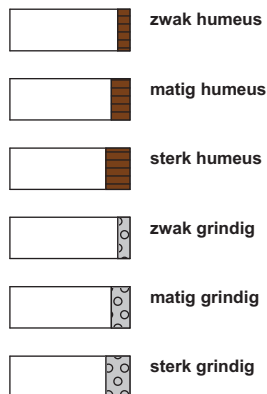
klei



leem



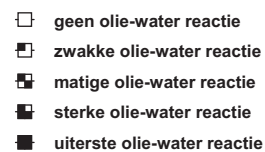
overige toevoegingen



geur



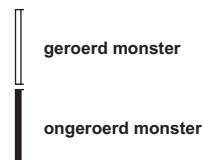
olie



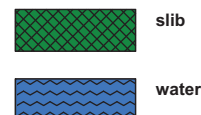
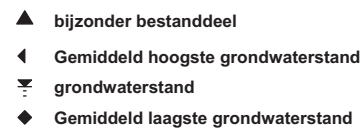
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage IV: Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
Dhr. Hans Peeters
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 07.12.2017
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 733053

ANALYSERAPPORT

Opdracht 733053 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 17188 Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela
Opdrachtacceptatie 01.12.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Blad 1 van 3





AL-West B.V.

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

Opdracht 733053 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
344831	01.12.2017	201-1 201 (140-160)
344832	01.12.2017	201-2 201 (190-210)
344833	01.12.2017	201-3 201 (260-280)

Eenheid	344831	344832	344833
	201-1 201 (140-160)	201-2 201 (190-210)	201-3 201 (260-280)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	67,4	84,5	85,1
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,62 ^{x)}	0,22 ^{x)}	0,22 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	--------------------	--------------------

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 <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	0,25	<0,10	<0,10
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,29 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	5330	78	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	710 *	8 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	1690 *	25 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	1420 *	21 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	860 *	13 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	390 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	180 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	56 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *

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.

Begin van de analyses: 01.12.2017

Einde van de analyses: 07.12.2017

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

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 733053 Bodem / Eluaat

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
 Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40

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

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

Blad 3 van 3

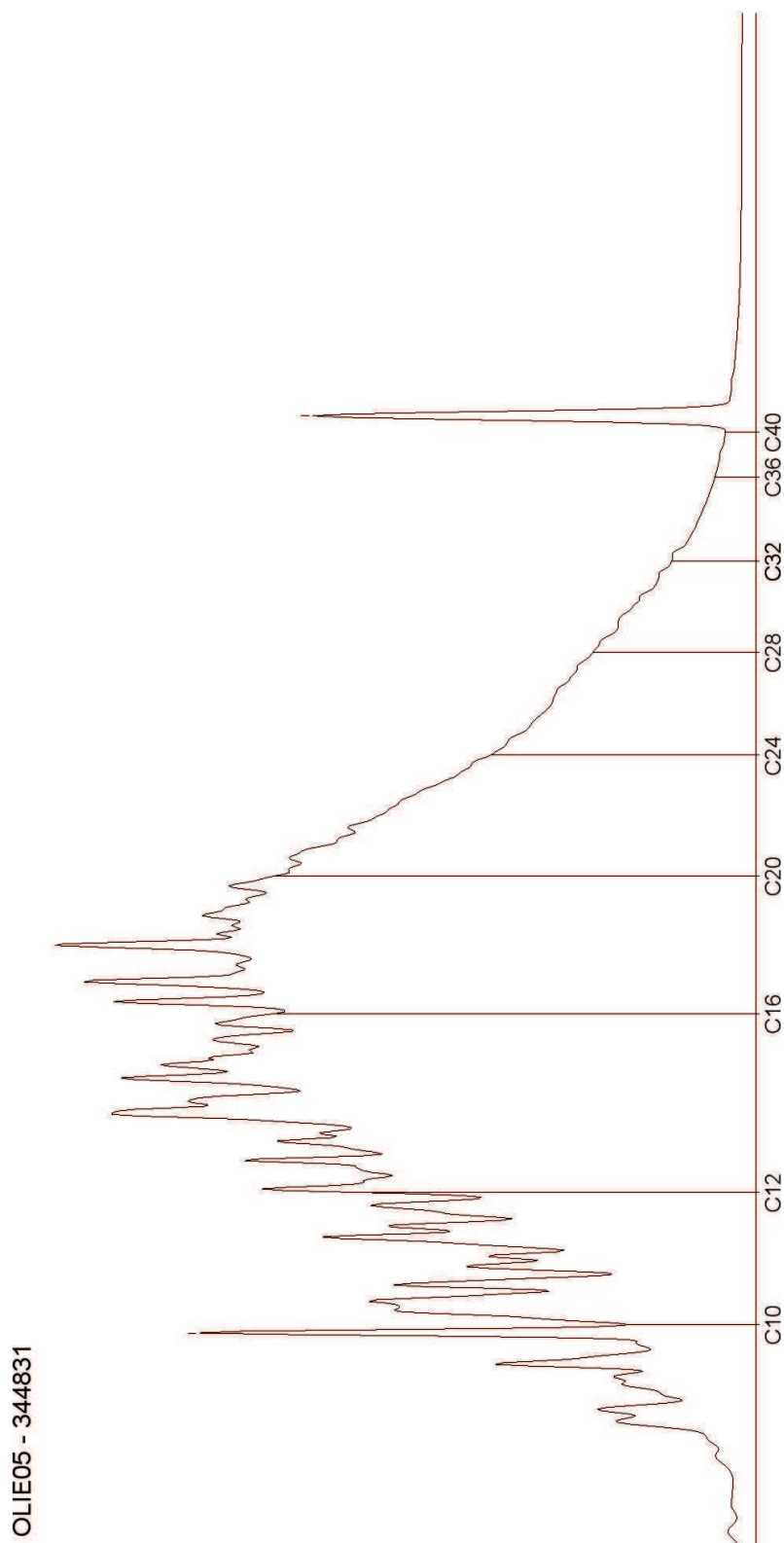


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 733053, Analysis No. 344831, created at 06.12.2017 08:10:55

Monsteromschrijving: 201-1 201 (140-160)

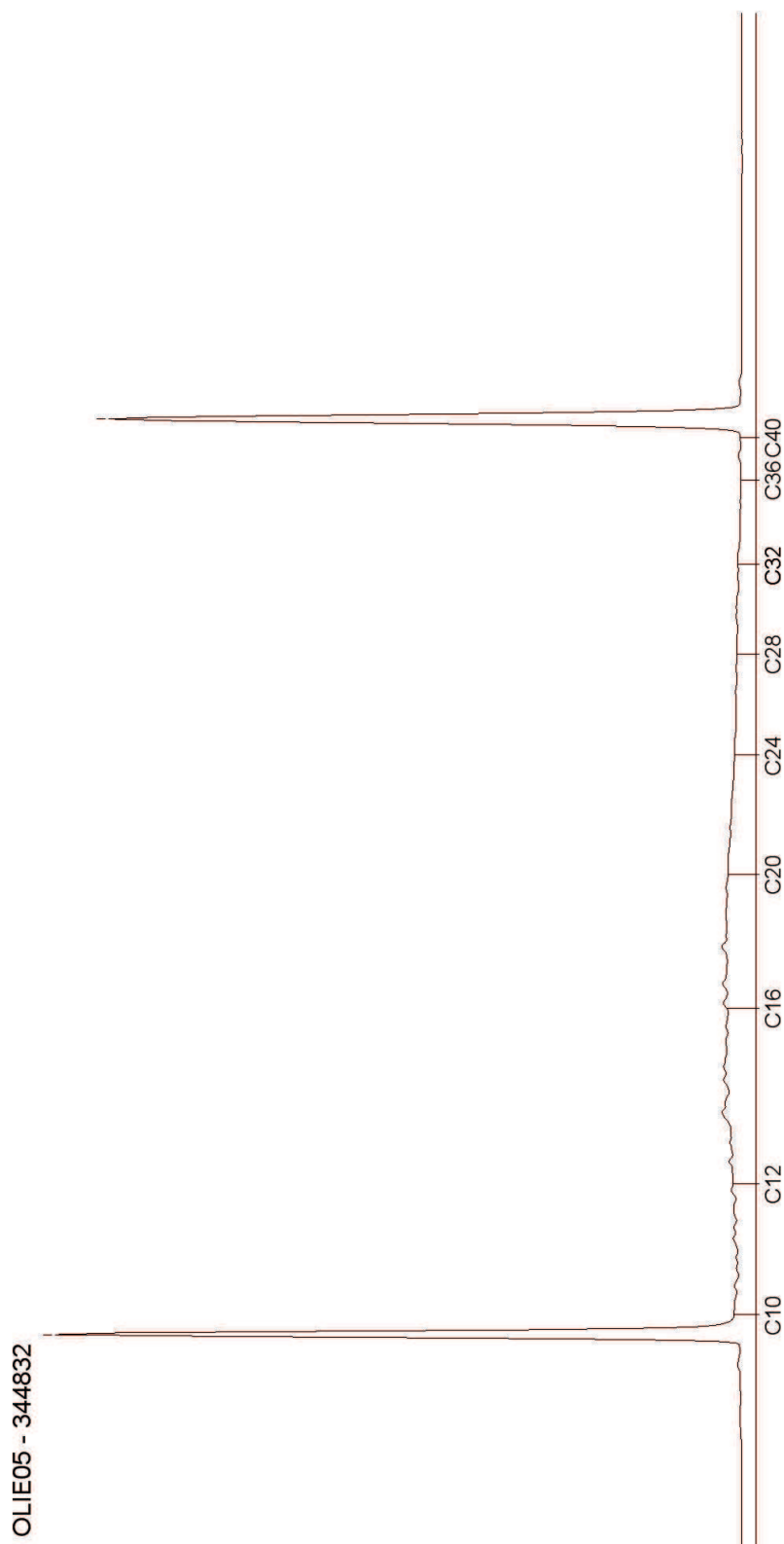


AL-West B.V.

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. 733053, Analysis No. 344832, created at 06.12.2017 08:10:55

Monsteromschrijving: 201-2 201 (190-210)



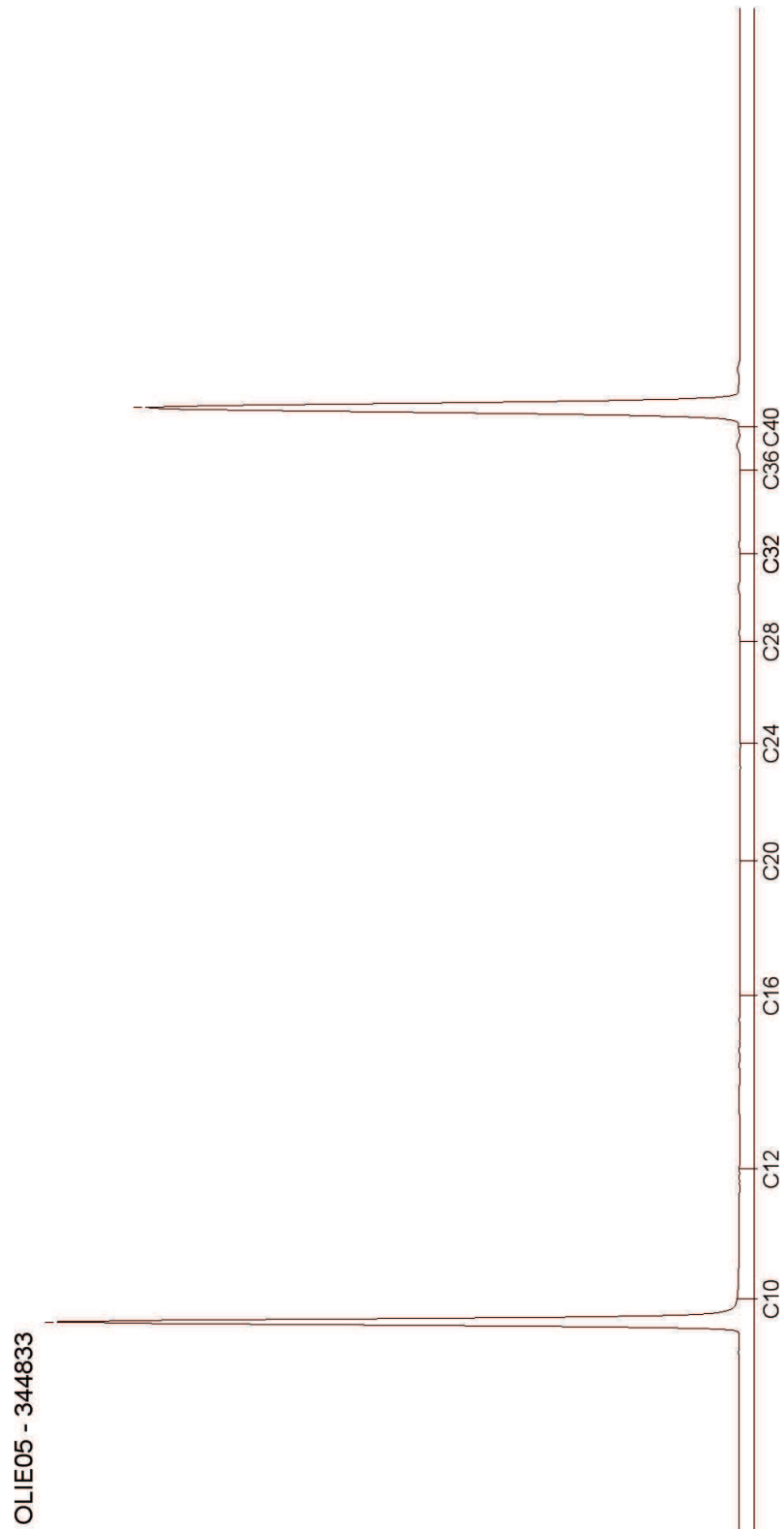
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 733053, Analysis No. 344833, created at 06.12.2017 08:10:56

Monsteromschrijving: 201-3 201 (260-280)



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 14.12.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 734839

ANALYSERAPPORT**Opdracht 734839 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17188 Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela
 Opdrachtacceptatie 08.12.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Blad 1 van 5




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 734839 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
355742	08.12.2017	202-1 202 (70-100)
355743	08.12.2017	202-2 202 (100-150)
355744	08.12.2017	203-1 203 (110-160)
355745	08.12.2017	204-1 204 (60-110)
355746	08.12.2017	205-1 205 (100-140)

Eenheid	355742	355743	355744	355745	355746
	202-1 202 (70-100)	202-2 202 (100-150)	203-1 203 (110-160)	204-1 204 (60-110)	205-1 205 (100-140)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	64,1	83,0	79,9	65,8	80,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	11,9 ^{x)}	0,52 ^{x)}	0,72 ^{x)}	10,3 ^{x)}	3,42 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	190	1230	<35	2250	860
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	130 *	<3 *	140 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	20 *	370 *	<3 *	590 *	13 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	41 *	350 *	<4 *	680 *	380 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	37 *	200 *	<5 *	440 *	340 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	30 *	99 *	<5 *	210 *	84 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	42 *	45 *	<5 *	120 *	30 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	17 *	16 *	<5 *	46 *	16 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	11 *	<5 *

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



AL-West B.V.

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

Opdracht 734839 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
355747	08.12.2017	206-1 206 (100-140)
355748	08.12.2017	207-1 207 (110-150)
355749	08.12.2017	208-1 208 (100-150)
355750	08.12.2017	209-1 209 (110-150)
355751	08.12.2017	210-1 210 (110-150)

Eenheid	355747	355748	355749	355750	355751
	206-1 206 (100-140)	207-1 207 (110-150)	208-1 208 (100-150)	209-1 209 (110-150)	210-1 210 (110-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	78,4	79,7	80,3	77,1	47,3
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,42 ^{x)}	1,52 ^{x)}	0,92 ^{x)}	2,82 ^{x)}	20,9 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	330	300	<35	15700	110
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	1660 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	33 *	23 *	<3 *	4860 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	150 *	90 *	<4 *	4630 *	14 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	93 *	79 *	<5 *	2670 *	21 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	29 *	49 *	<5 *	1140 *	16 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	17 *	33 *	<5 *	510 *	42 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10 *	18 *	<5 *	180 *	14 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *	43 *	<5 *

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


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 734839 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
355752	08.12.2017	211-1 211 (150-180)
355753	08.12.2017	212-1 212 (140-170)
355754	08.12.2017	213-1 213 (140-170)
355755	08.12.2017	214-1 214 (120-170)

Eenheid	355752	355753	355754	355755
	211-1 211 (150-180)	212-1 212 (140-170)	213-1 213 (140-170)	214-1 214 (120-170)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	79,9	79,3	78,8	79,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,92 ^{x)}	1,82 ^{x)}	0,62 ^{x)}	0,42 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	5 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 09.12.2017

Einde van de analyses: 14.12.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 734839 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Blad 5 van 5

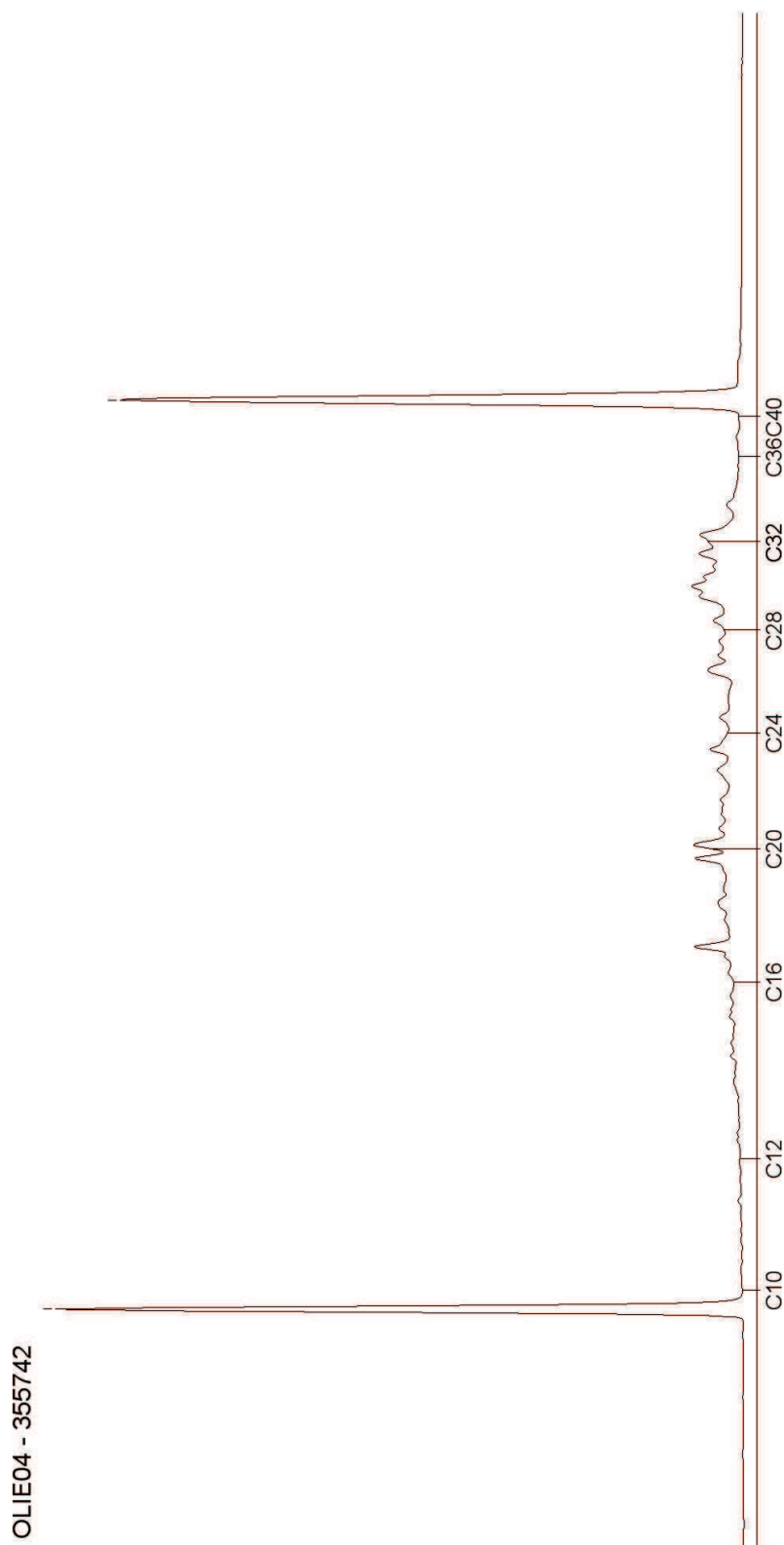


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 734839, Analysis No. 355742, created at 14.12.2017 09:44:12

Monsteromschrijving: 202-1 202 (70-100)

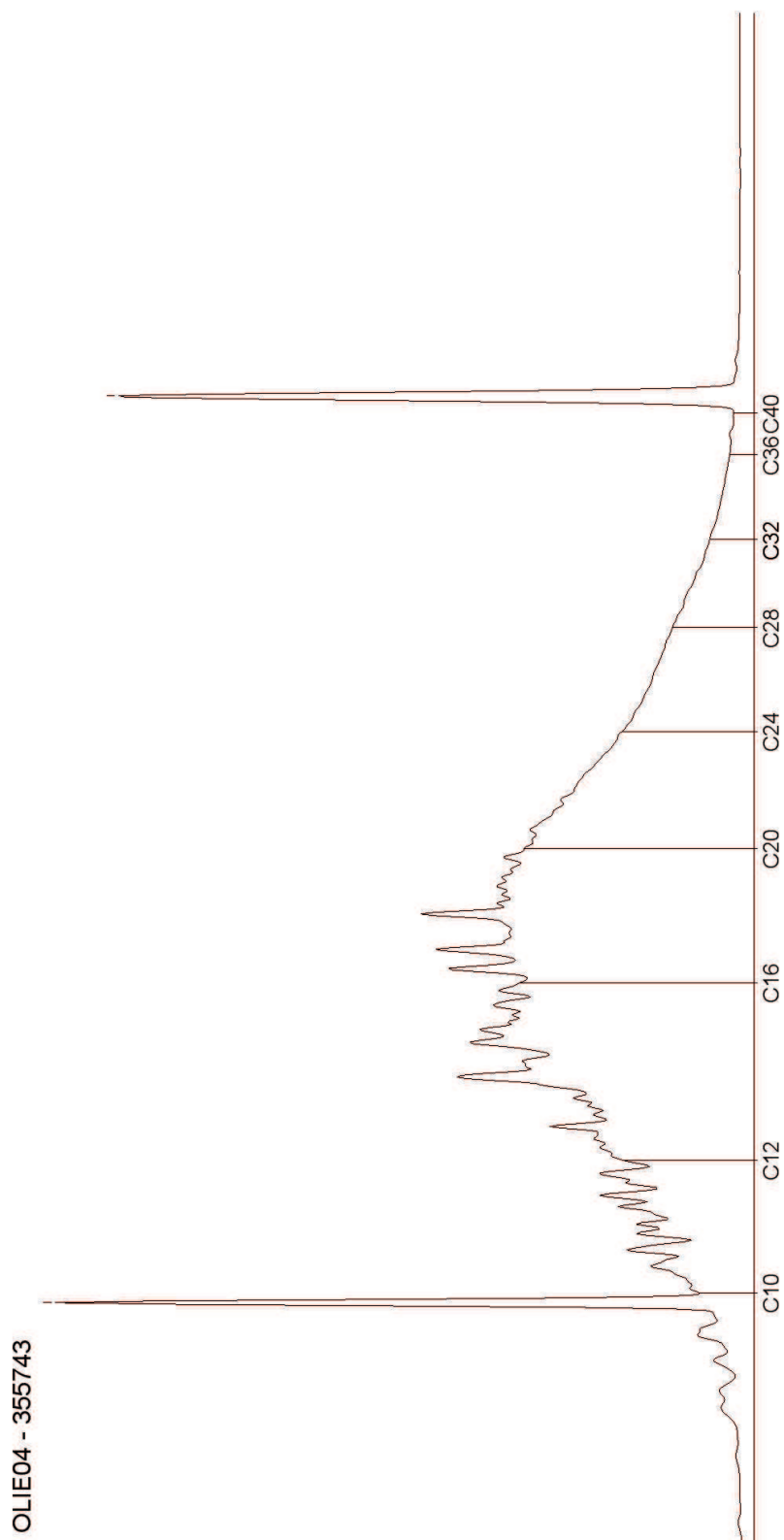


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 734839, Analysis No. 355743, created at 13.12.2017 12:54:33

Monsteromschrijving: 202-2 202 (100-150)



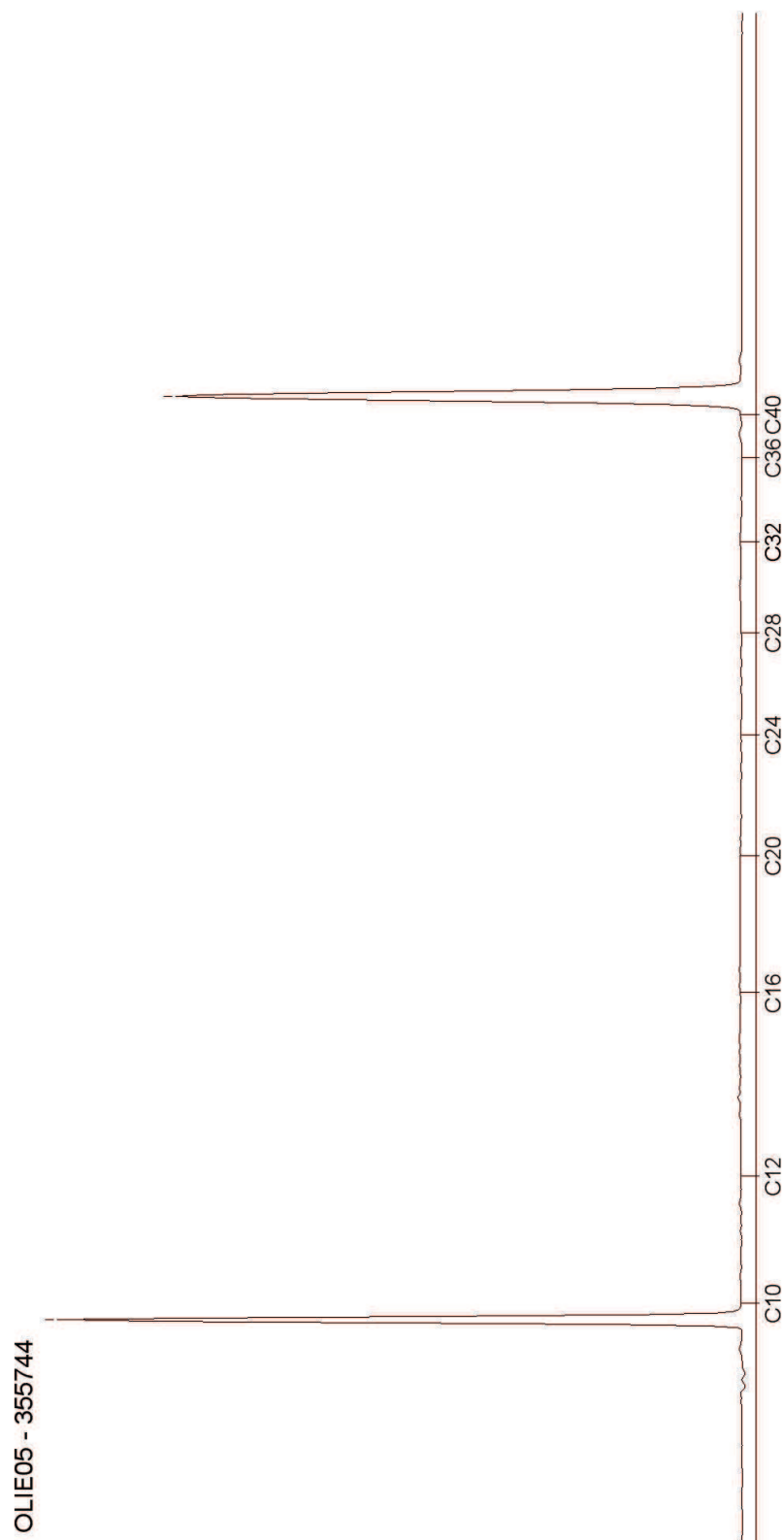
Blad 2 van 14

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. 734839, Analysis No. 355744, created at 13.12.2017 12:39:48

Monsteromschrijving: 203-1 203 (110-160)



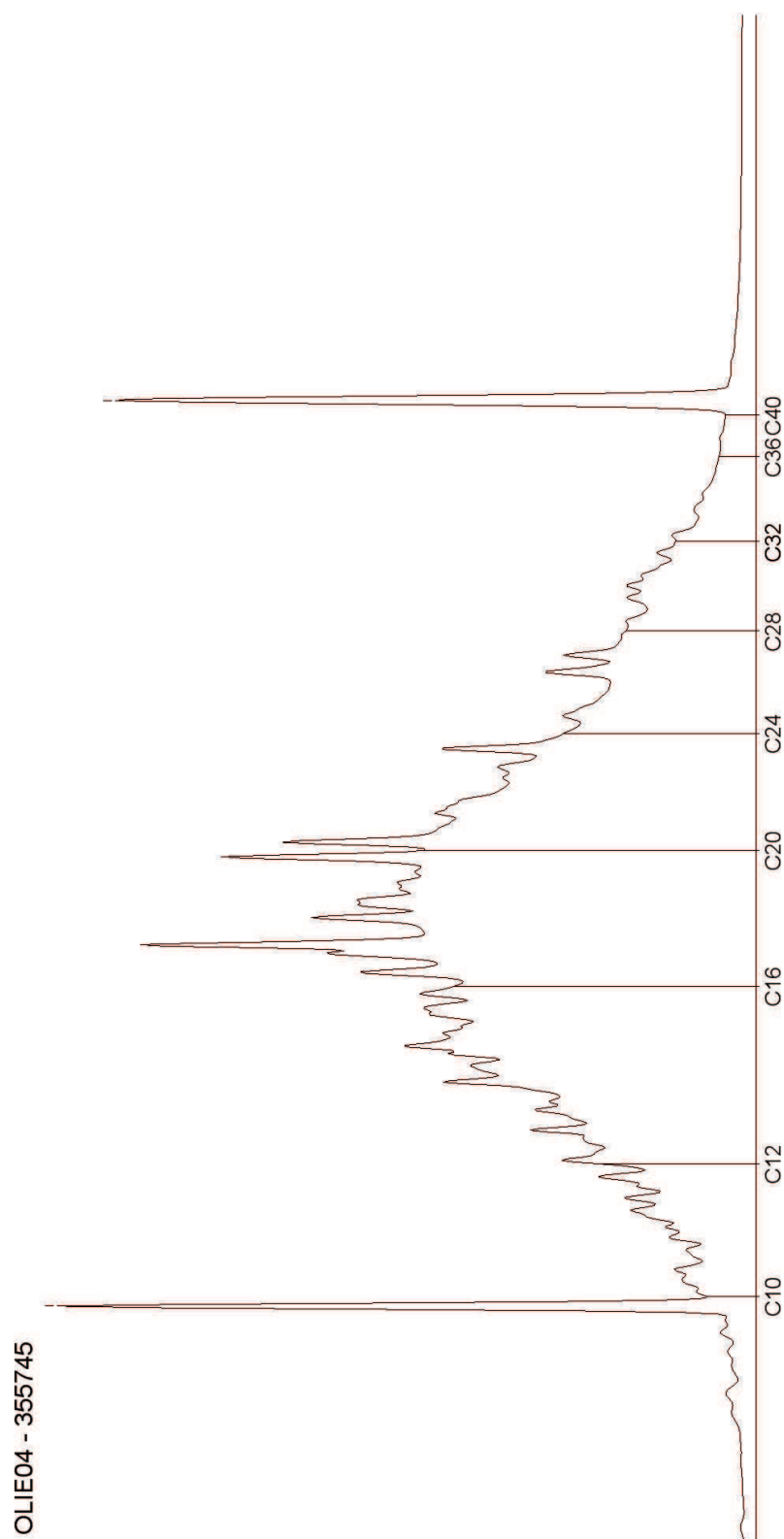
Blad 3 van 14

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. 734839, Analysis No. 355745, created at 13.12.2017 12:54:33

Monsteromschrijving: 204-1 204 (60-110)



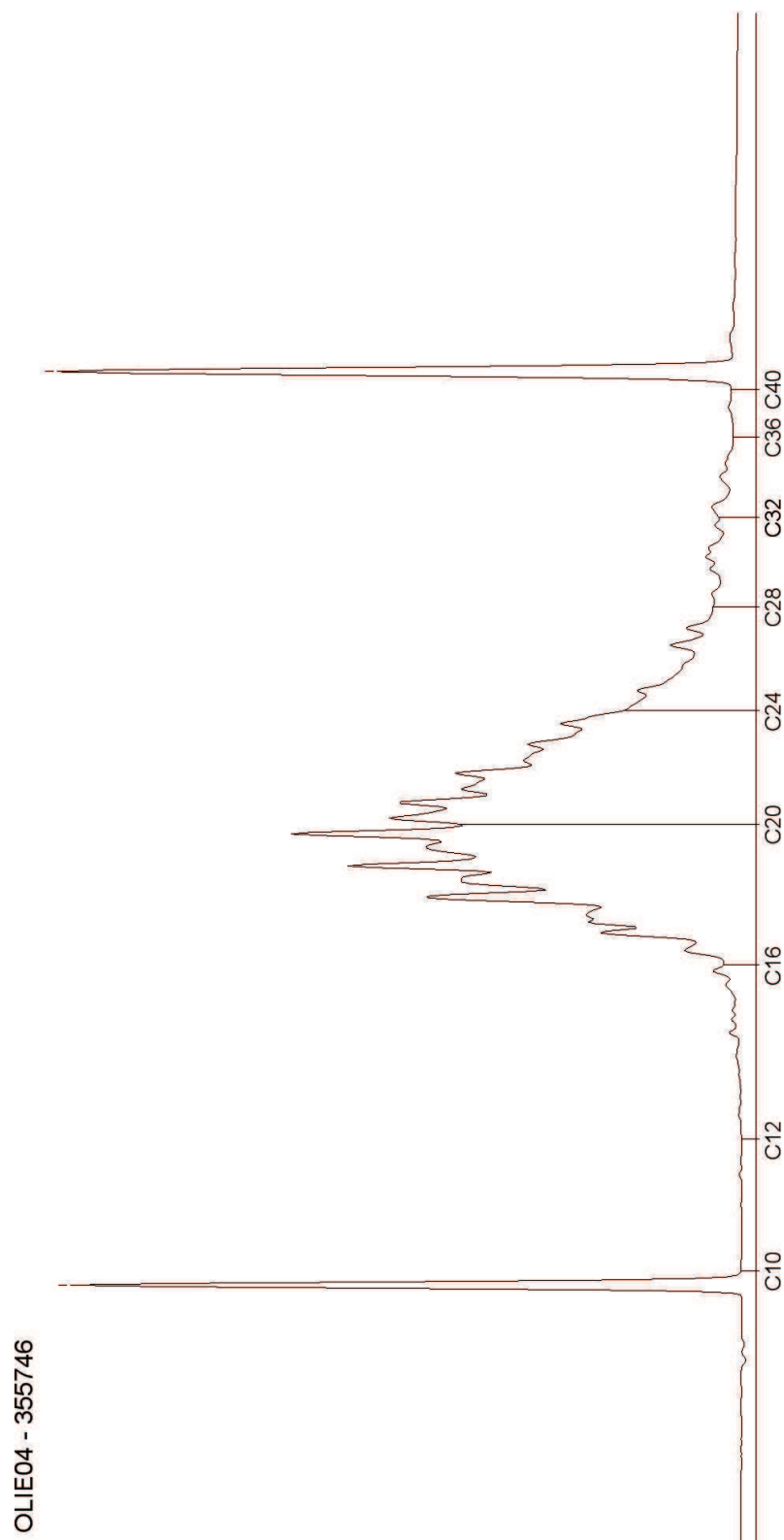
Blad 4 van 14

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. 734839, Analysis No. 355746, created at 13.12.2017 12:54:33

Monsteromschrijving: 205-1 205 (100-140)



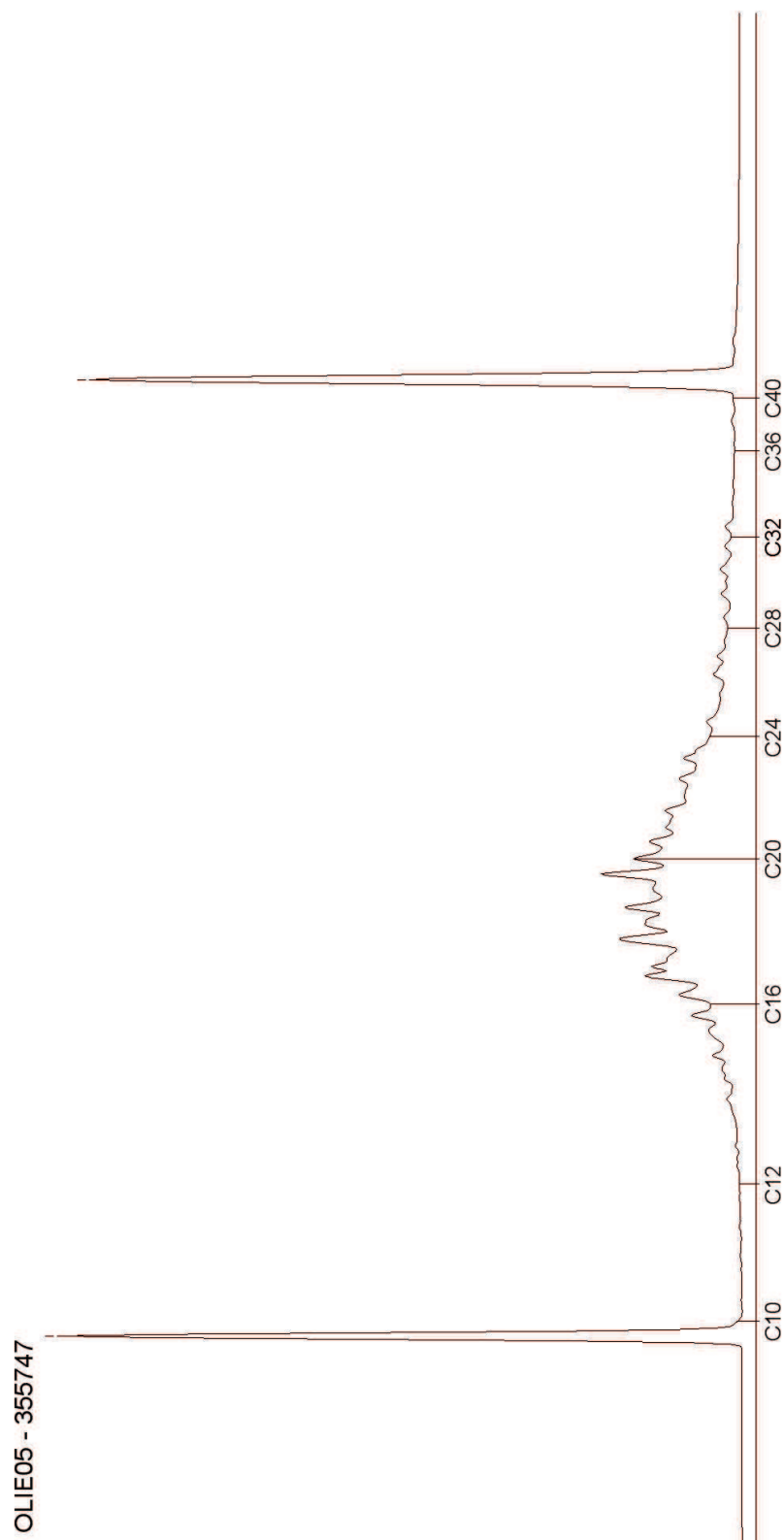
Blad 5 van 14

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. 734839, Analysis No. 355747, created at 13.12.2017 12:39:48

Monsteromschrijving: 206-1 206 (100-140)



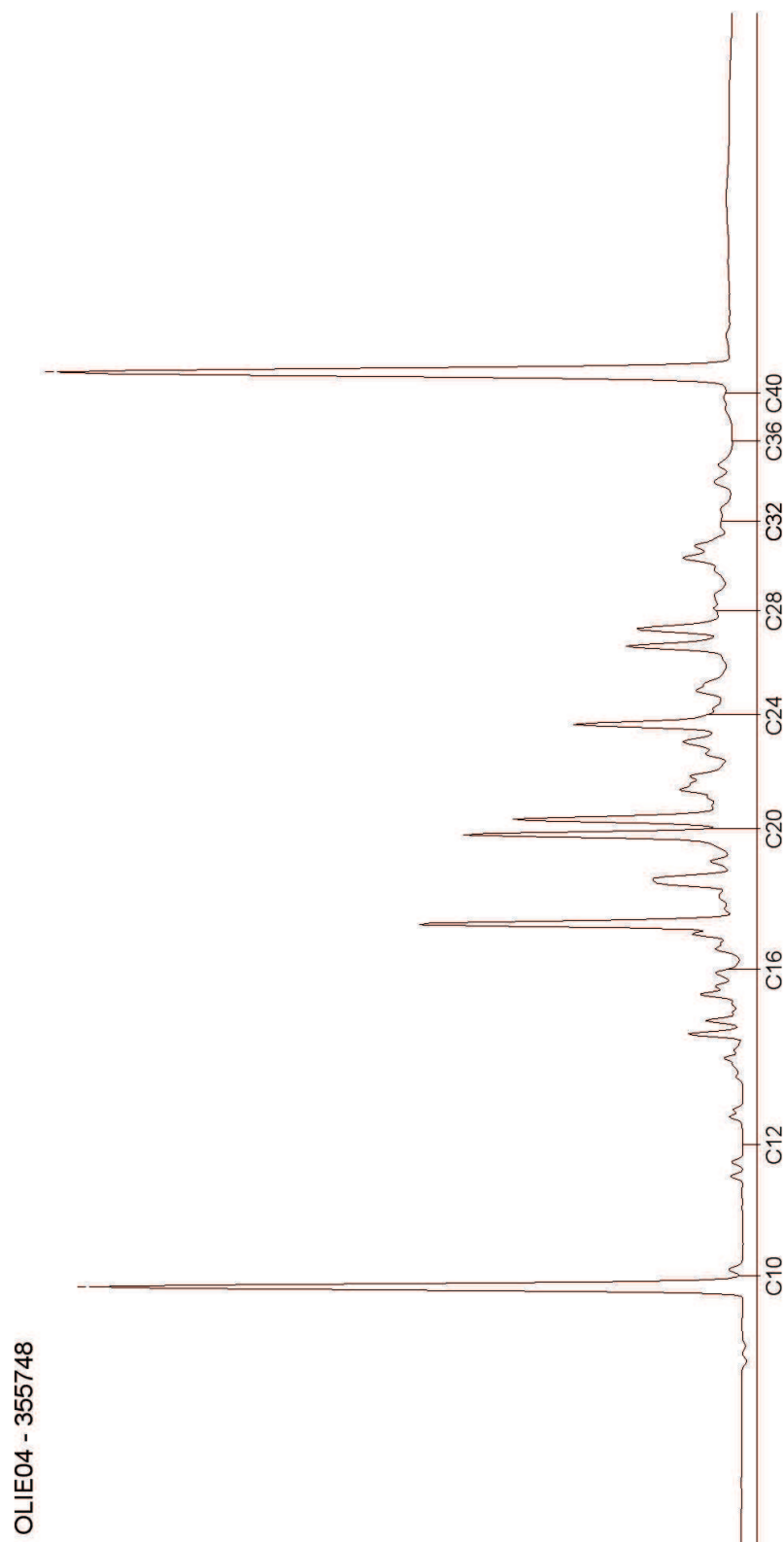
Blad 6 van 14

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. 734839, Analysis No. 355748, created at 13.12.2017 15:20:34

Monsteromschrijving: 207-1 207 (110-150)



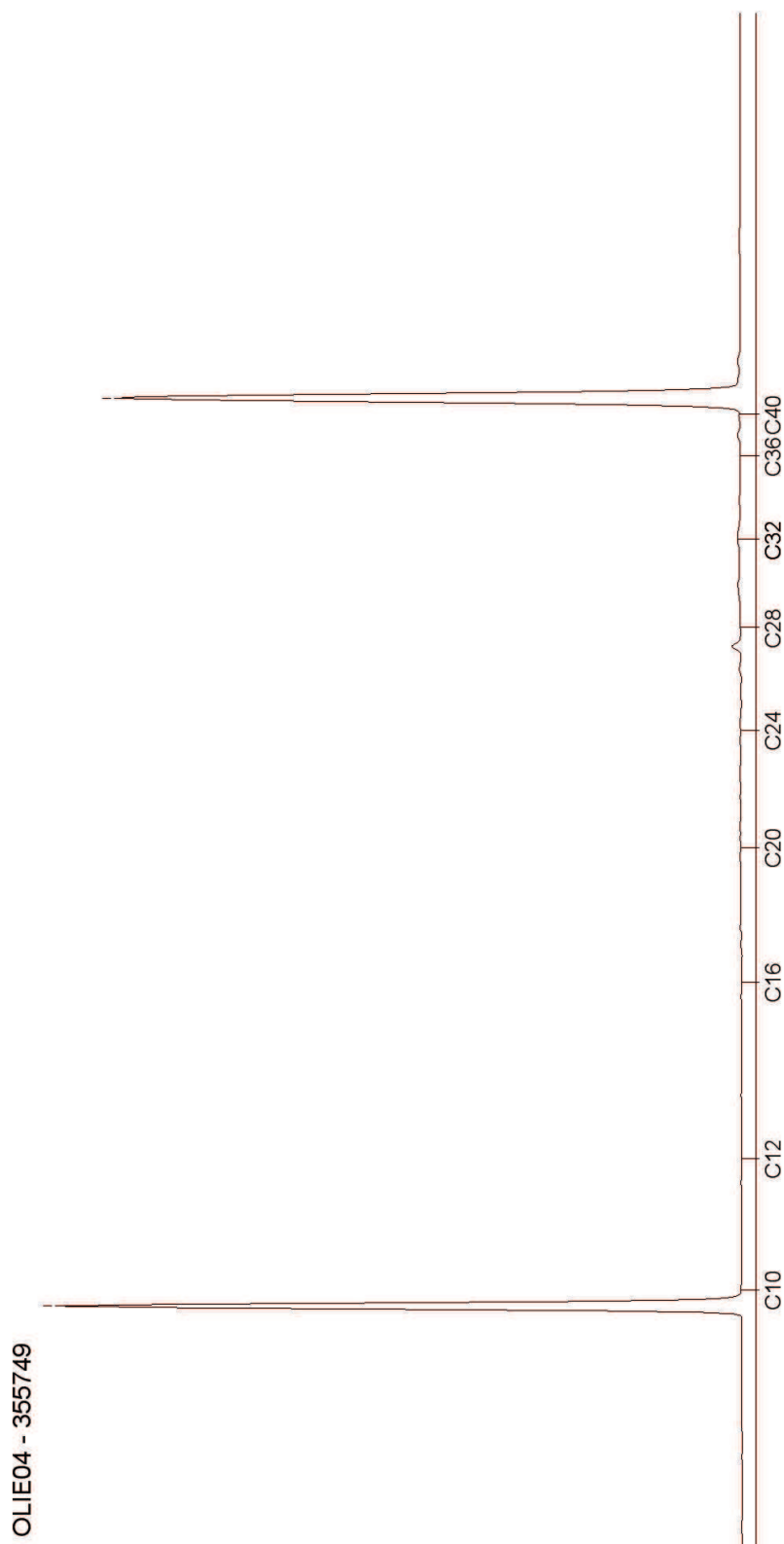
Blad 7 van 14

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. 734839, Analysis No. 355749, created at 13.12.2017 12:54:33

Monsteromschrijving: 208-1 208 (100-150)



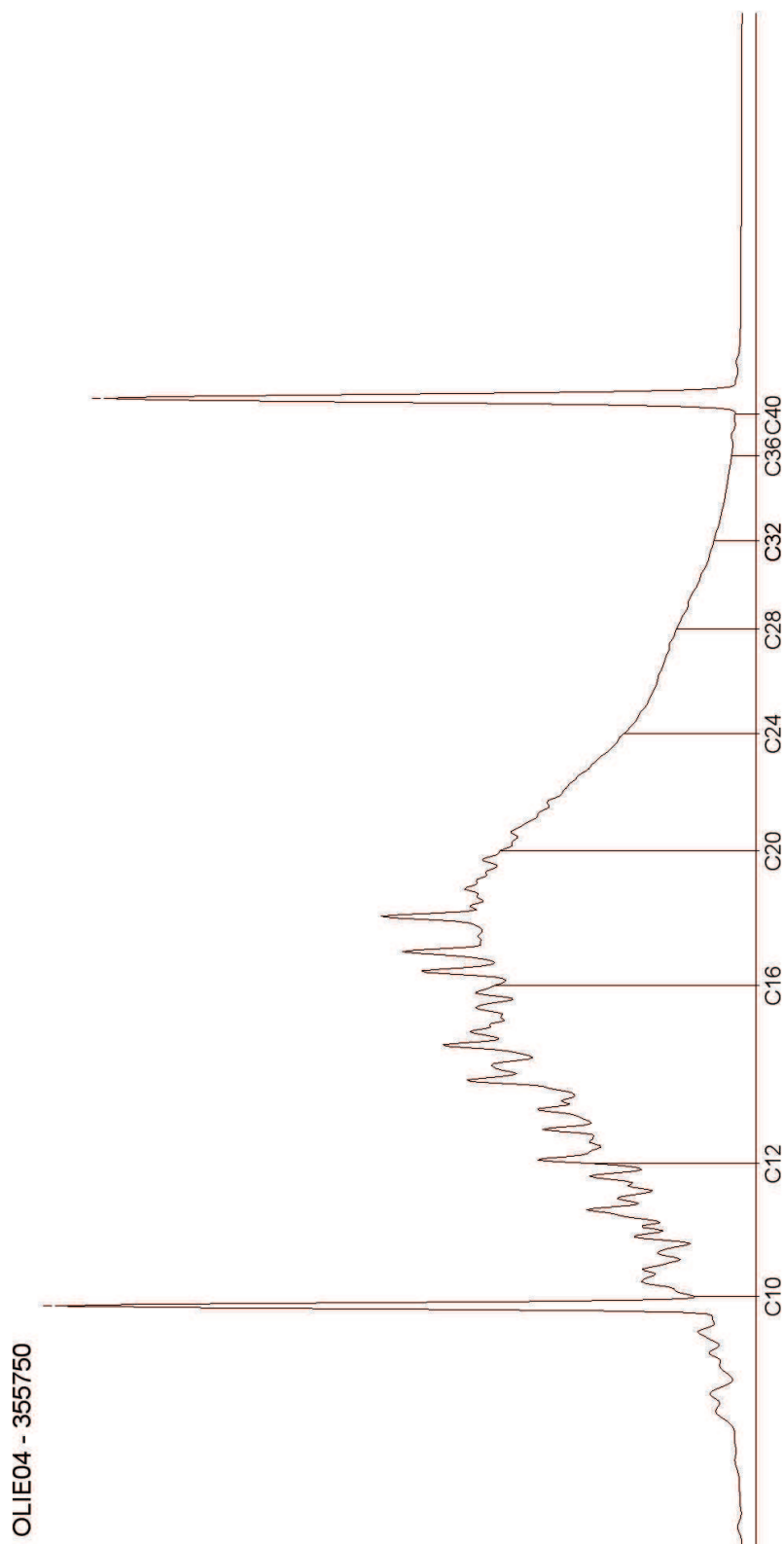
Blad 8 van 14

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. 734839, Analysis No. 355750, created at 14.12.2017 10:59:54

Monsteromschrijving: 209-1 209 (110-150)



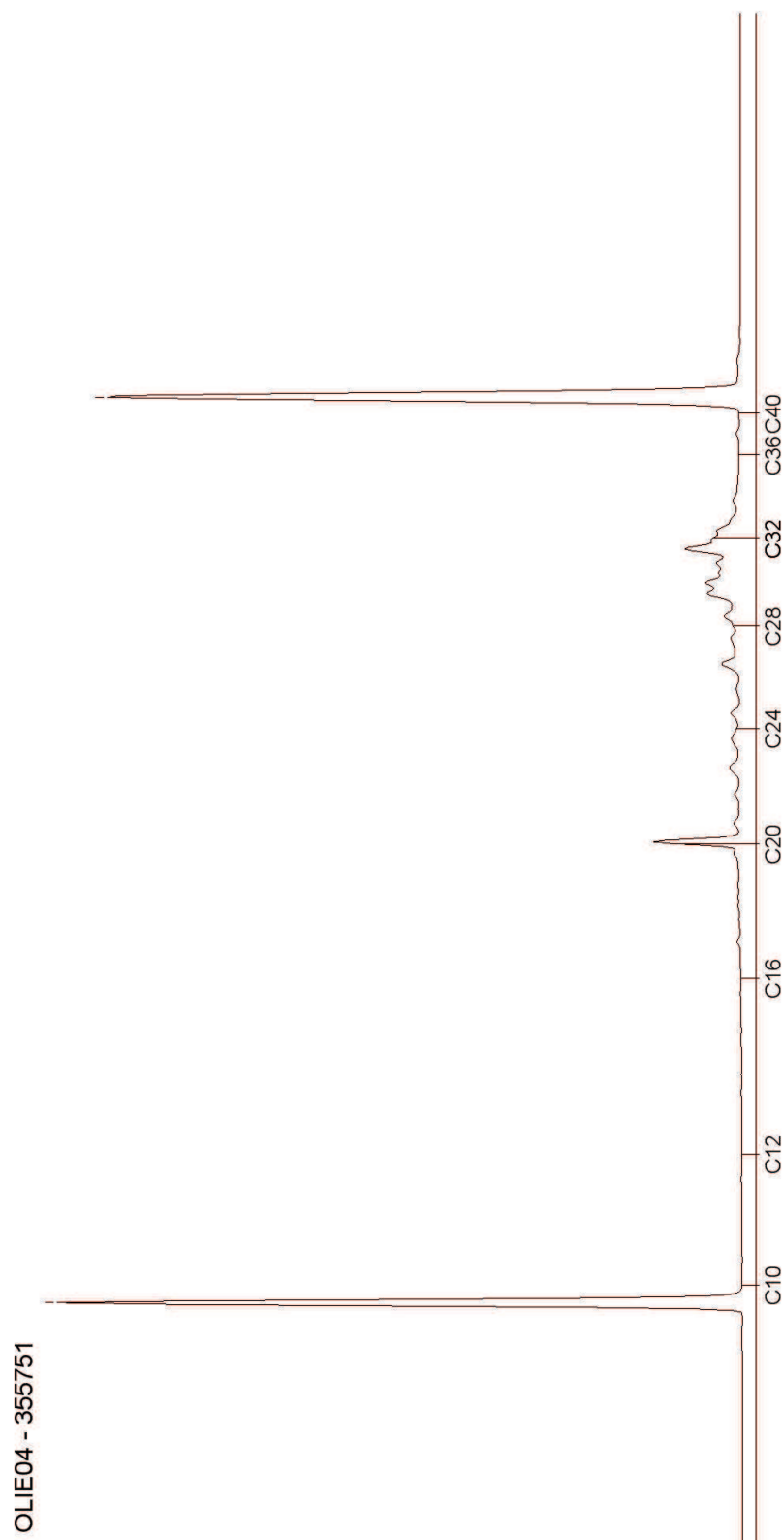
Blad 9 van 14

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. 734839, Analysis No. 355751, created at 13.12.2017 12:54:33

Monsteromschrijving: 210-1 210 (110-150)



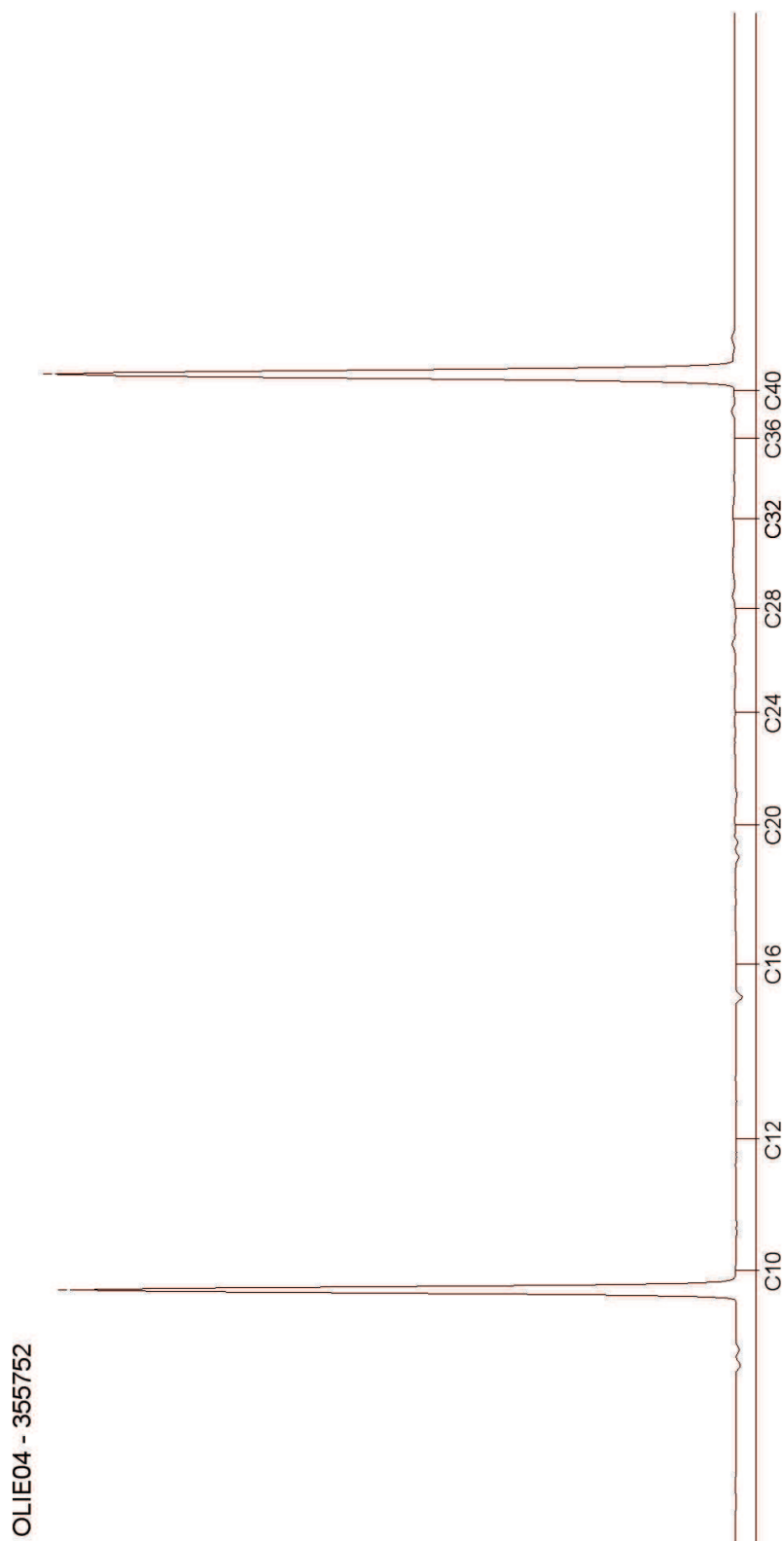
Blad 10 van 14

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. 734839, Analysis No. 355752, created at 13.12.2017 12:54:33

Monsteromschrijving: 211-1 211 (150-180)



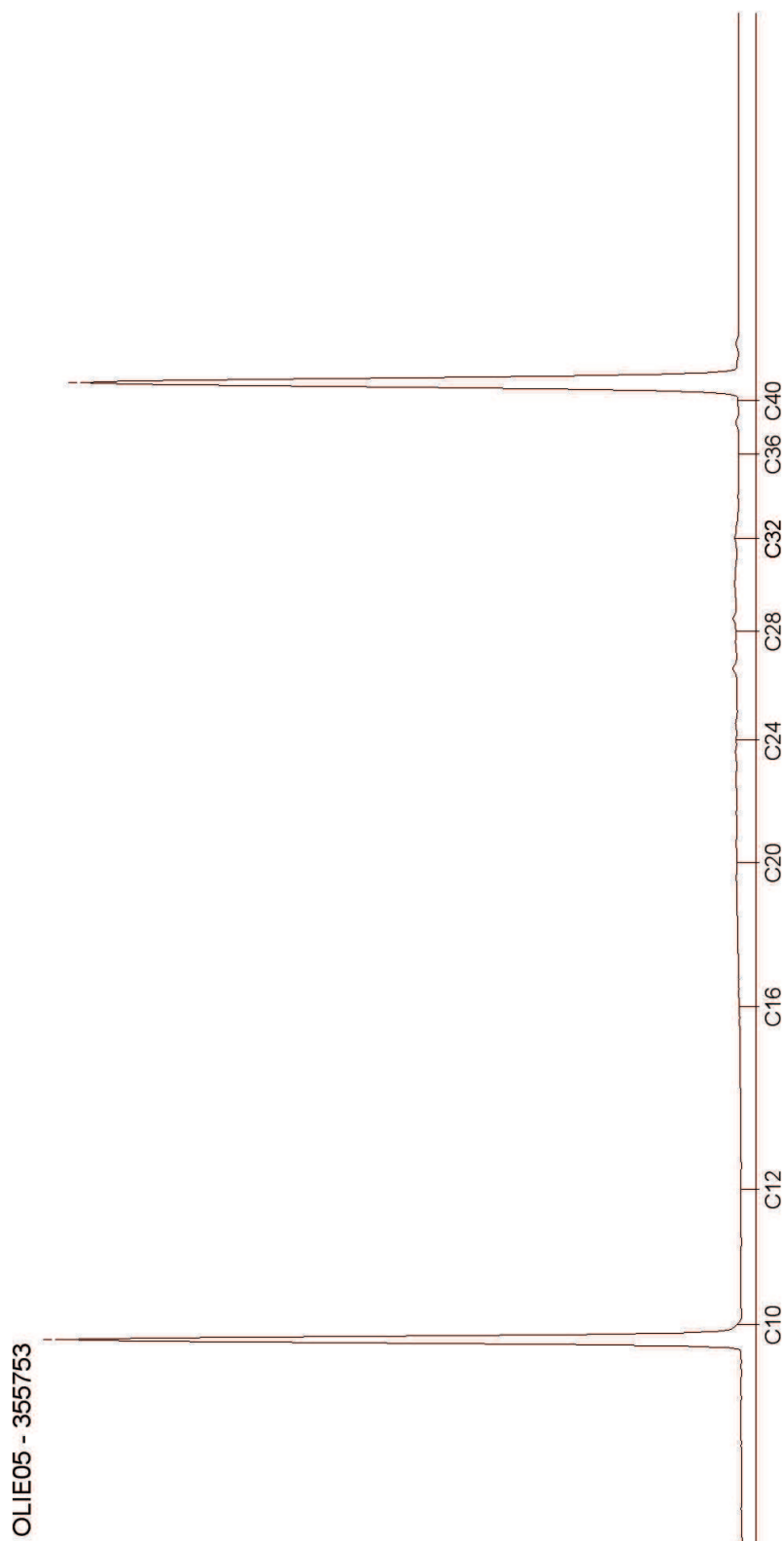
Blad 11 van 14

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. 734839, Analysis No. 355753, created at 13.12.2017 12:39:48

Monsteromschrijving: 212-1 212 (140-170)



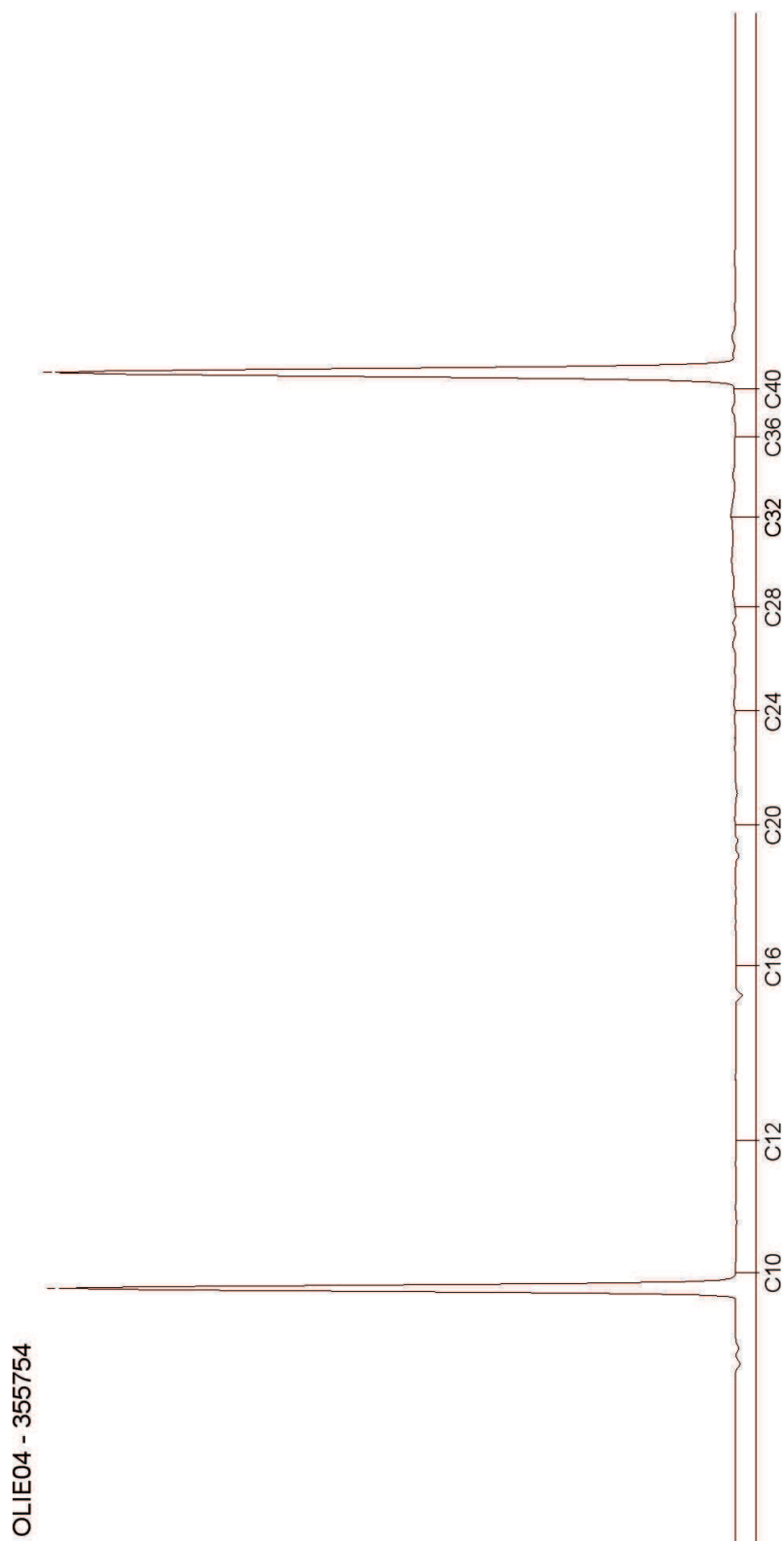
Blad 12 van 14

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. 734839, Analysis No. 355754, created at 13.12.2017 12:54:33

Monsteromschrijving: 213-1 213 (140-170)



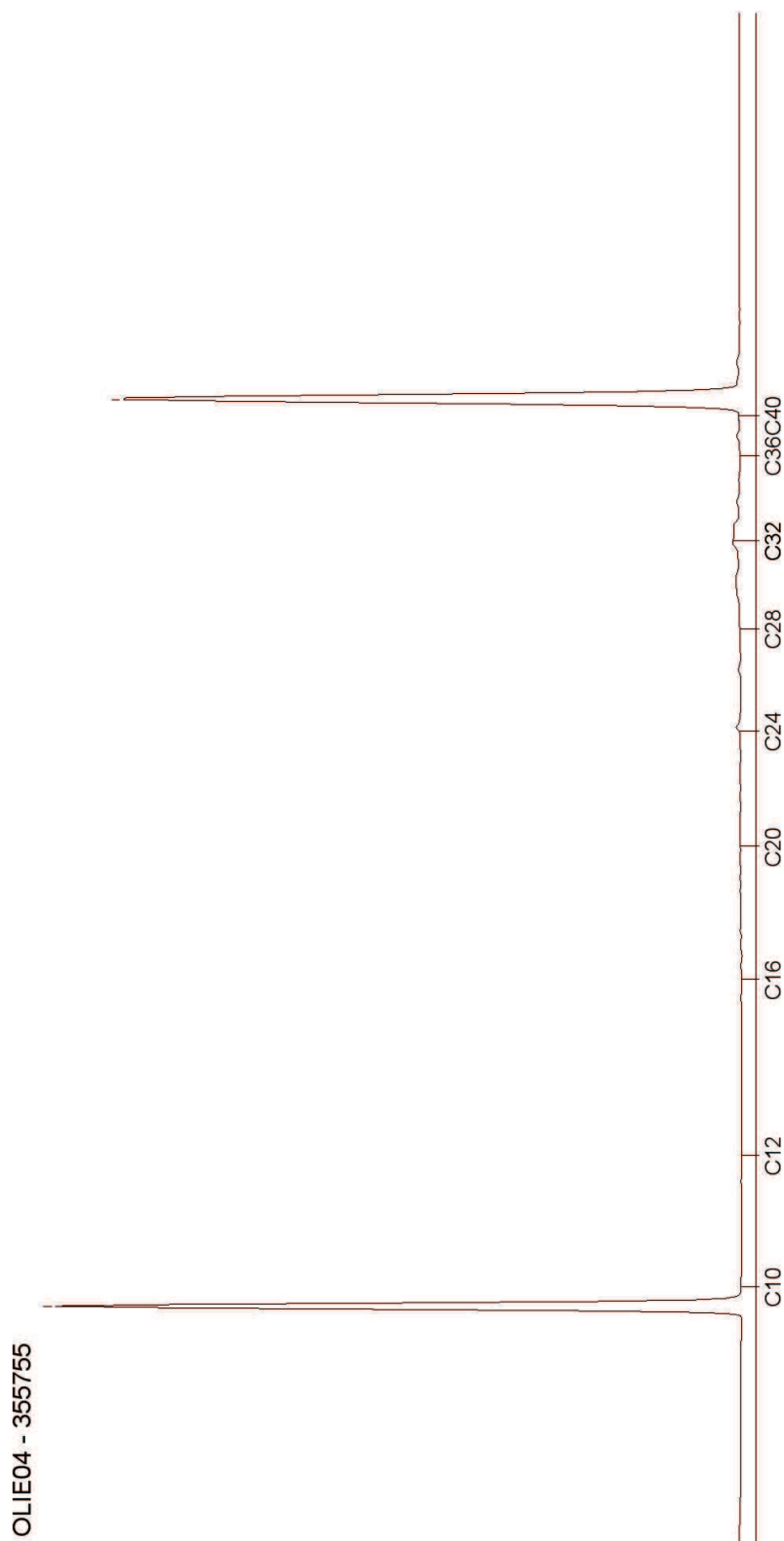
Blad 13 van 14

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. 734839, Analysis No. 355755, created at 13.12.2017 12:54:34

Monsteromschrijving: 214-1 214 (120-170)



Blad 14 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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 27.12.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 737378

ANALYSERAPPORT**Opdracht 737378 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17188 Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela
 Opdrachtacceptatie 20.12.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 3




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 737378 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
369468	20.12.2017	219-1 219 (140-180)
369469	20.12.2017	220-1 220 (130-170)
369470	20.12.2017	221-1 221 (120-160)
369471	20.12.2017	222-1 222 (100-150)
369472	20.12.2017	223-1 223 (130-170)

Eenheid	369468	369469	369470	369471	369472
	219-1 219 (140-180)	220-1 220 (130-170)	221-1 221 (120-160)	222-1 222 (100-150)	223-1 223 (130-170)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S	Droge stof %	81,3	80,5	79,1	82,5
S	IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	0,32 ^{x)}	0,72 ^{x)}	0,72 ^{x)}	1,12 ^{x)}
					1,62 ^{x)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 20.12.2017

Einde van de analyses: 27.12.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


Blad 2 van 3

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 737378 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof 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. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3

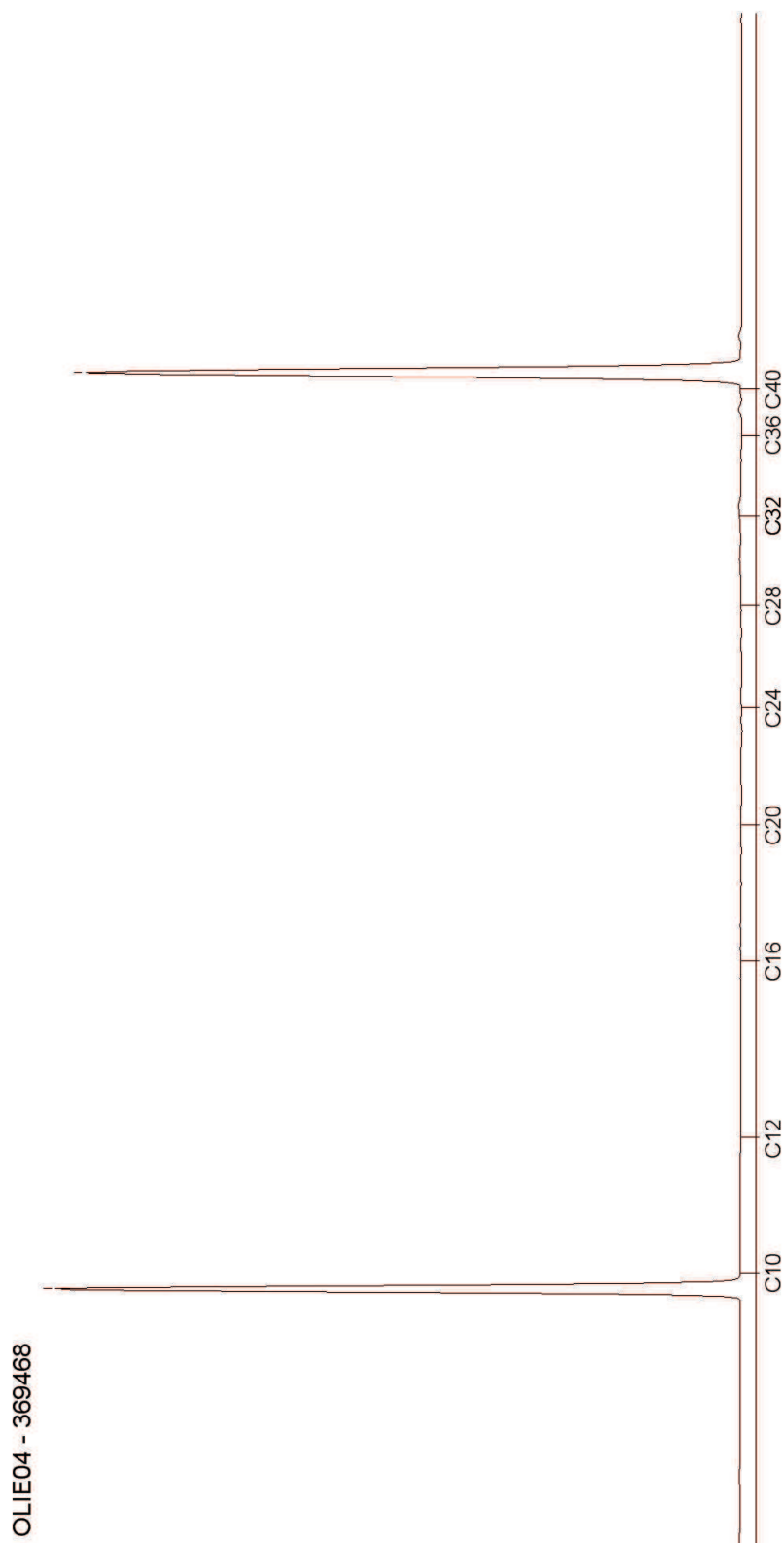


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 737378, Analysis No. 369468, created at 27.12.2017 09:53:36

Monsteromschrijving: 219-1 219 (140-180)

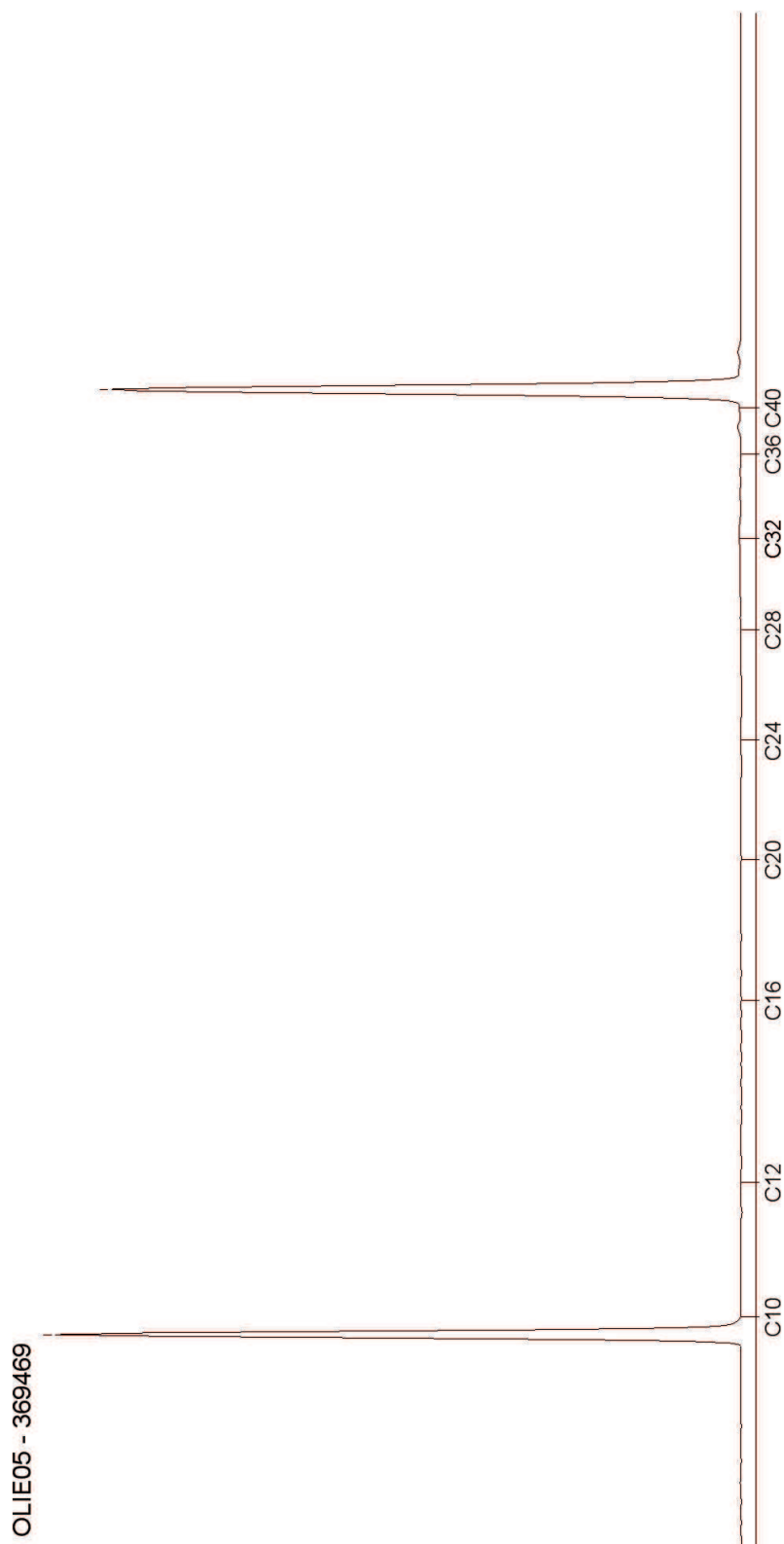


AL-West B.V.

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. 737378, Analysis No. 369469, created at 27.12.2017 08:26:18

Monsteromschrijving: 220-1 220 (130-170)



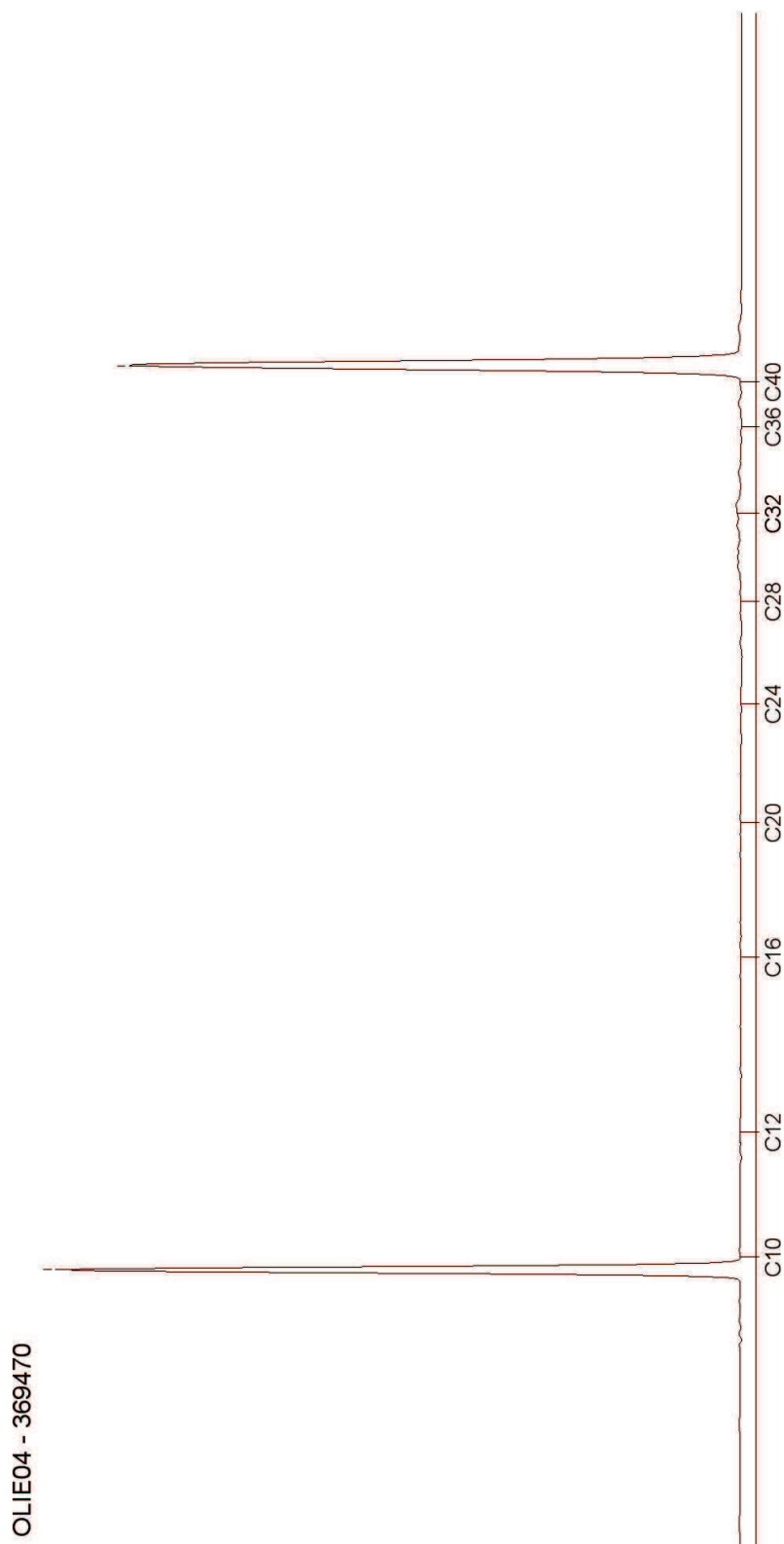
Blad 2 van 5

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. 737378, Analysis No. 369470, created at 27.12.2017 09:53:36

Monsteromschrijving: 221-1 221 (120-160)



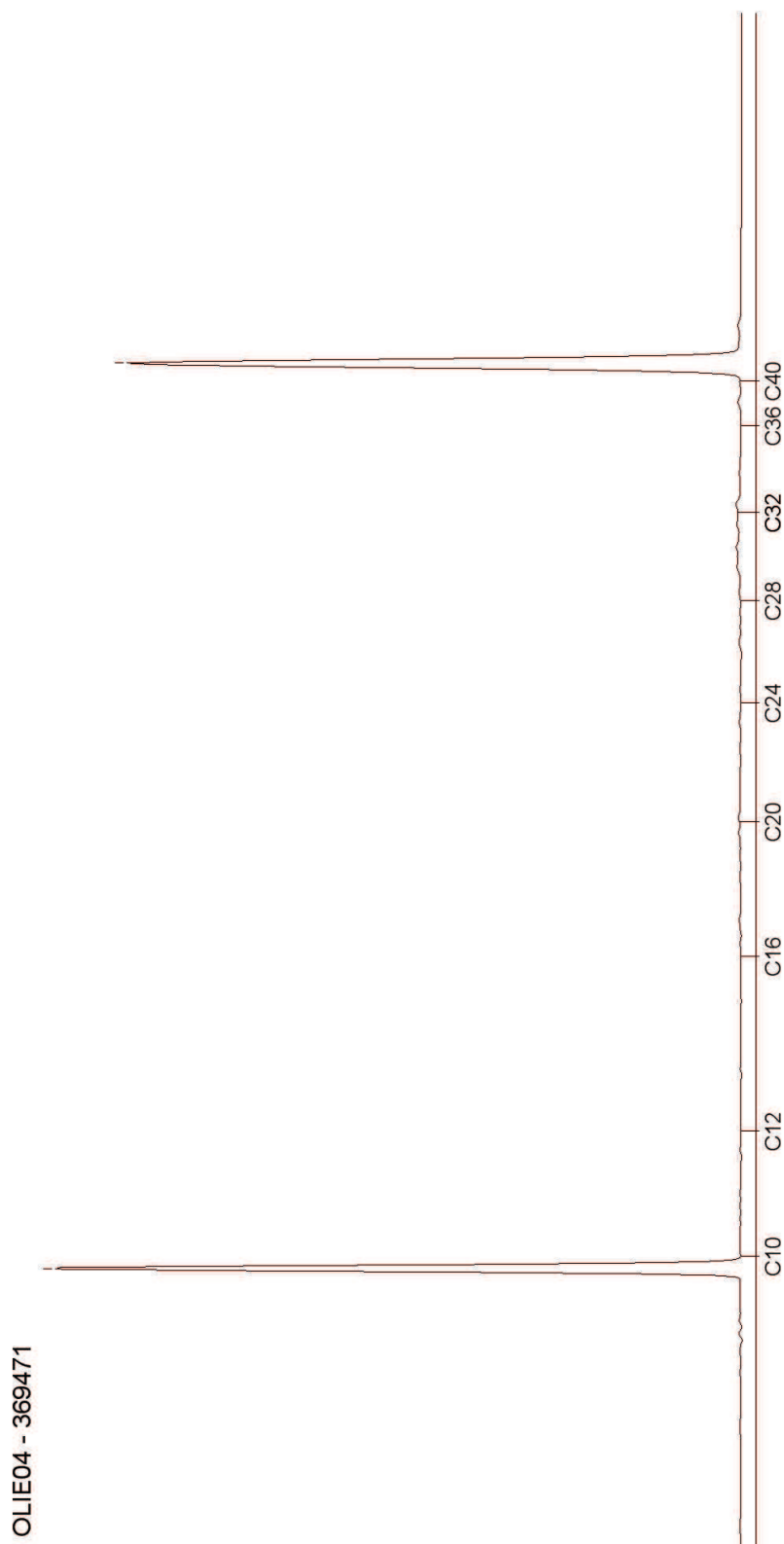
Blad 3 van 5

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. 737378, Analysis No. 369471, created at 27.12.2017 09:53:36

Monsteromschrijving: 222-1 222 (100-150)



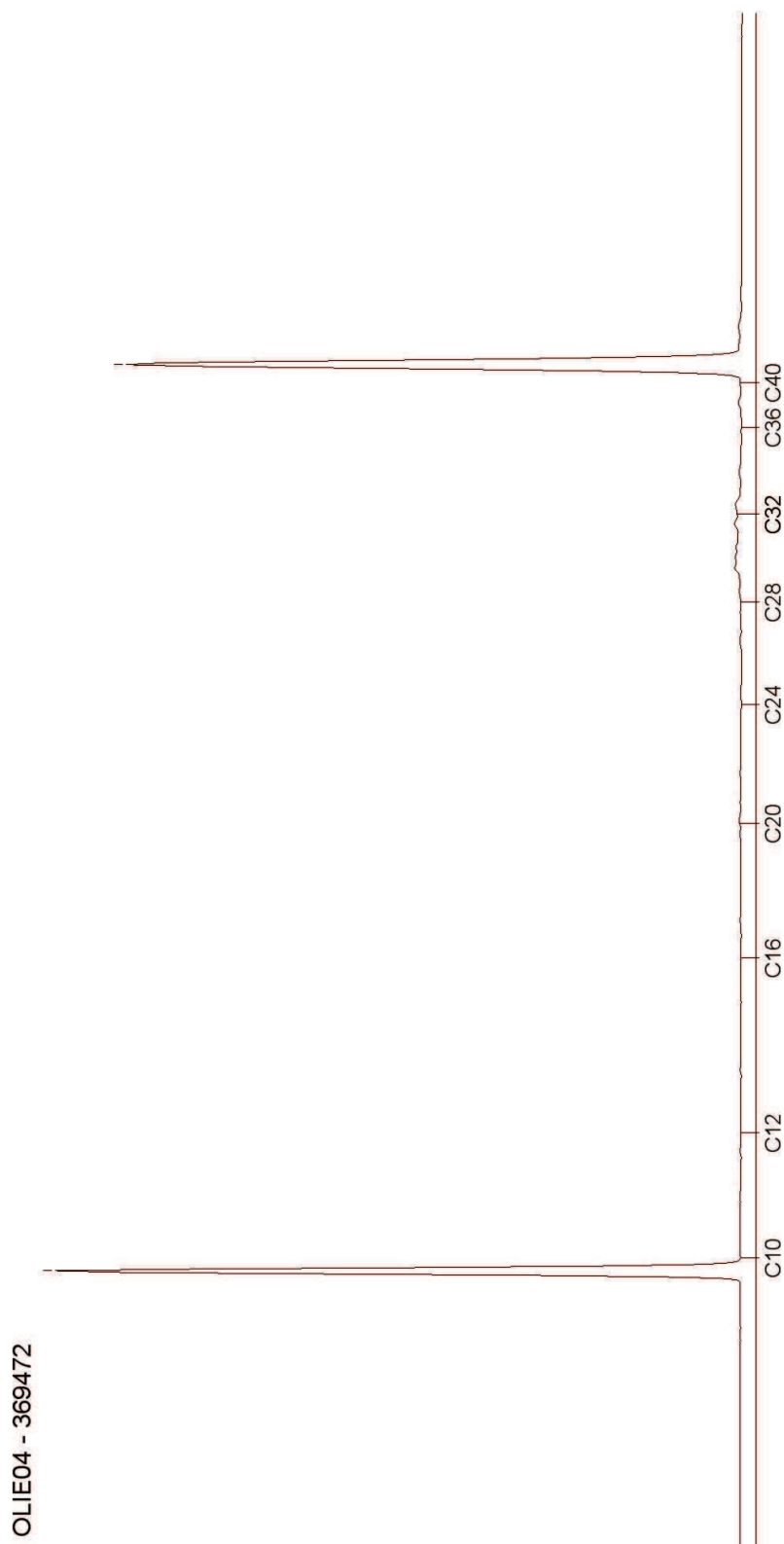
Blad 4 van 5

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. 737378, Analysis No. 369472, created at 27.12.2017 09:53:36

Monsteromschrijving: 223-1 223 (130-170)



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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 13.12.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 734840

ANALYSERAPPORT**Opdracht 734840 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17188 Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela
 Opdrachtacceptatie 08.12.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

Blad 1 van 3





AL-West B.V.

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

Opdracht 734840 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
355756	Pb 201 201 (170-270)	08.12.2017	

Eenheid 355756
Pb 201 201 (170-270)

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	1,1
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	1,1
S m,p-Xyleen	µg/l	3,5
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	3,6 #)
S Naftaleen	µg/l	3,8

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	680
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	500 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	160 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	16 *
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 *

#) 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: 09.12.2017

Einde van de analyses: 13.12.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 734840 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Blad 3 van 3

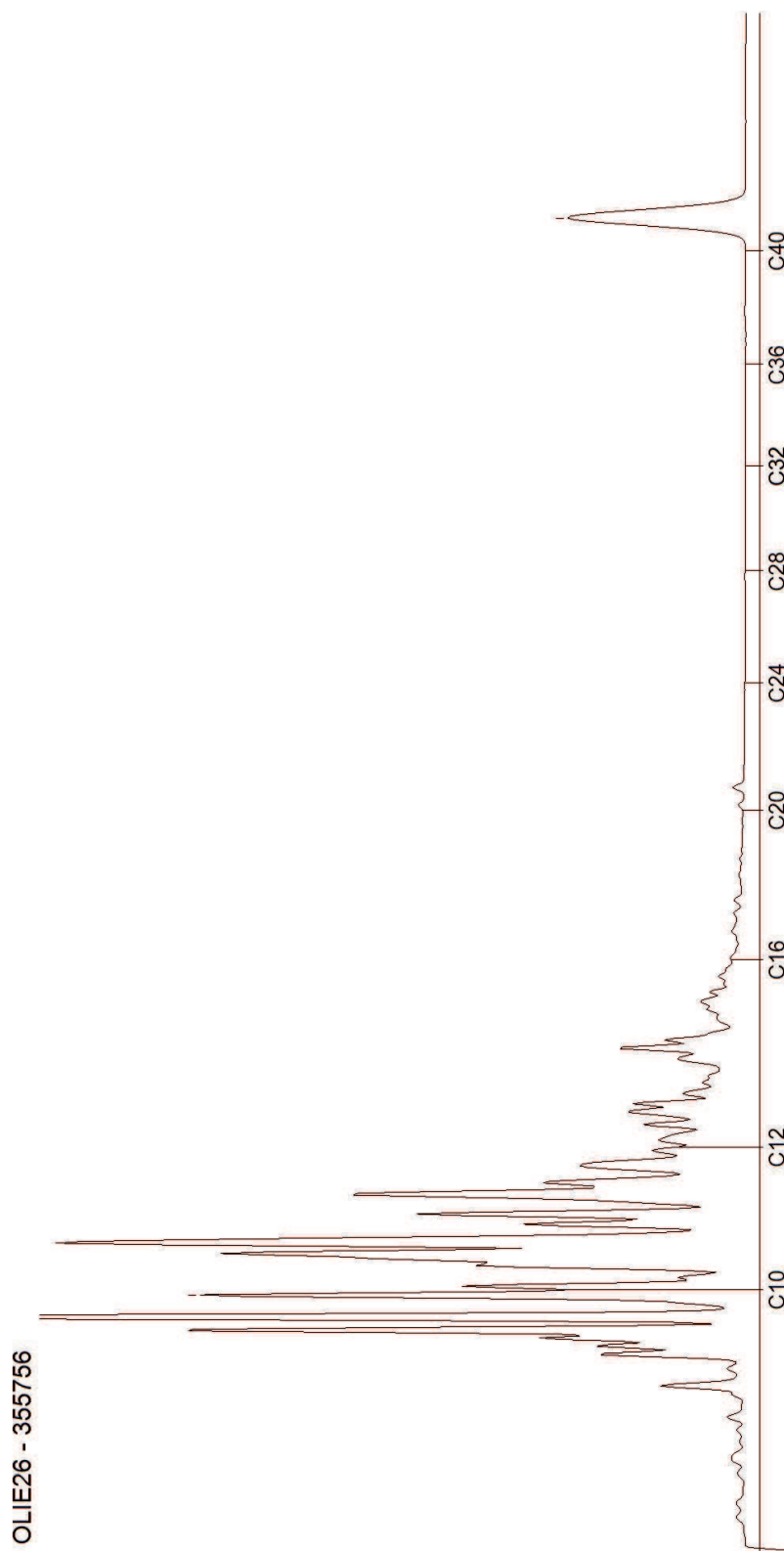


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 734840, Analysis No. 355756, created at 12.12.2017 09:24:14

Monsteromschrijving: Pb 201 201 (170-270)



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.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 29.12.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 738197

ANALYSERAPPORT**Opdracht 738197 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17188 Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela
 Opdrachtacceptatie 27.12.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 3



**AL-West B.V.**

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

Opdracht 738197 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
373998	201-1-3 201 (170-270)	27.12.2017	
373999	Pb 217 217 (200-300)	27.12.2017	
374000	Pb 218 218 (200-300)	27.12.2017	
374001	Pb 219 219 (200-300)	27.12.2017	

Eenheid	373998	373999	374000	374001
	201-1-3 201 (170-270)	Pb 217 217 (200-300)	Pb 218 218 (200-300)	Pb 219 219 (200-300)

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	1,8	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	1,3	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	0,90	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,97 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	3,5	<0,020	<0,020	<0,020

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	700	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	500 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	180 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	14 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 27.12.2017

Einde van de analyses: 29.12.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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 738197 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Blad 3 van 3

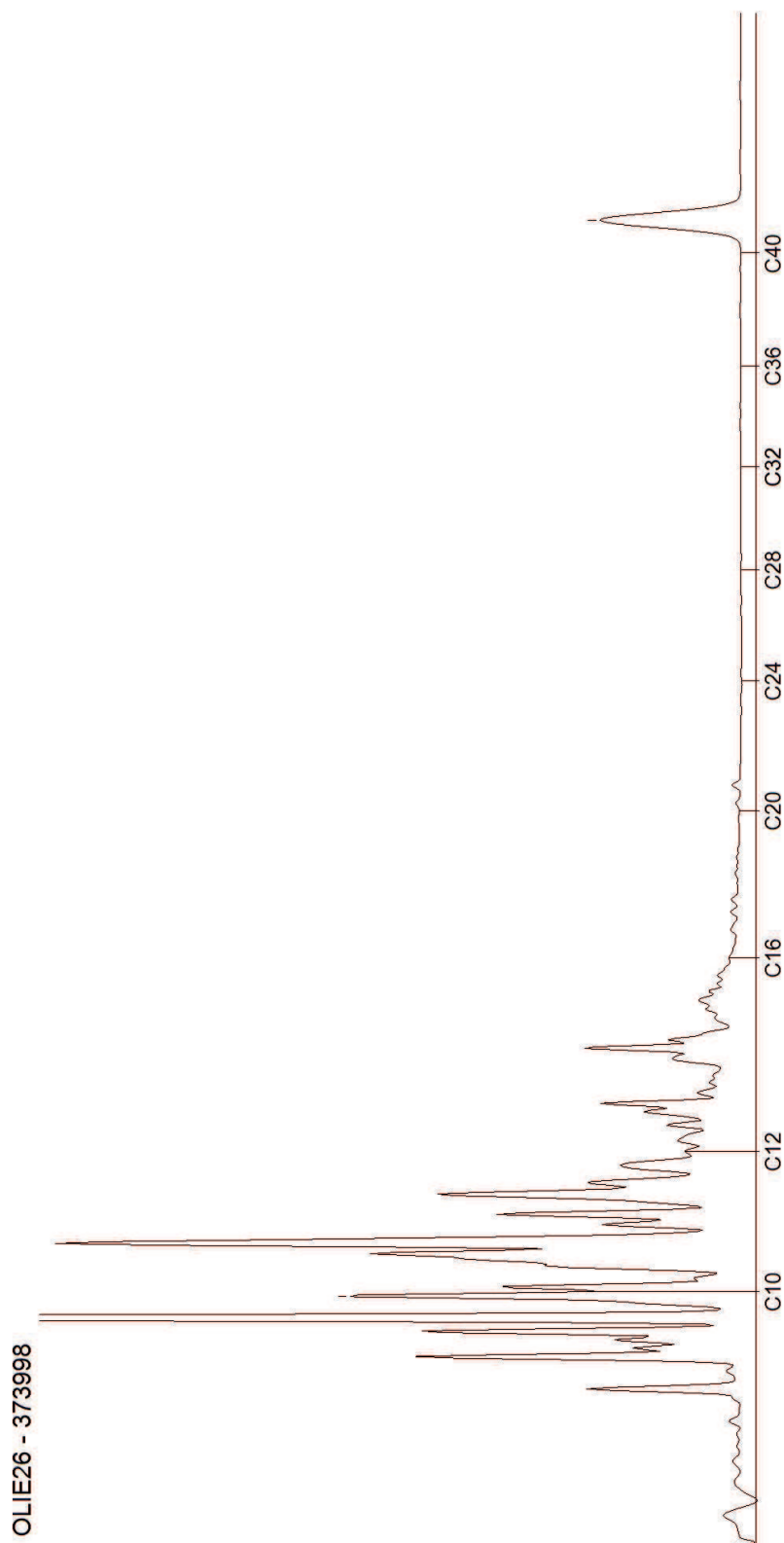


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 738197, Analysis No. 373998, created at 29.12.2017 08:22:24

Monsteromschrijving: 201-1-3 201 (170-270)

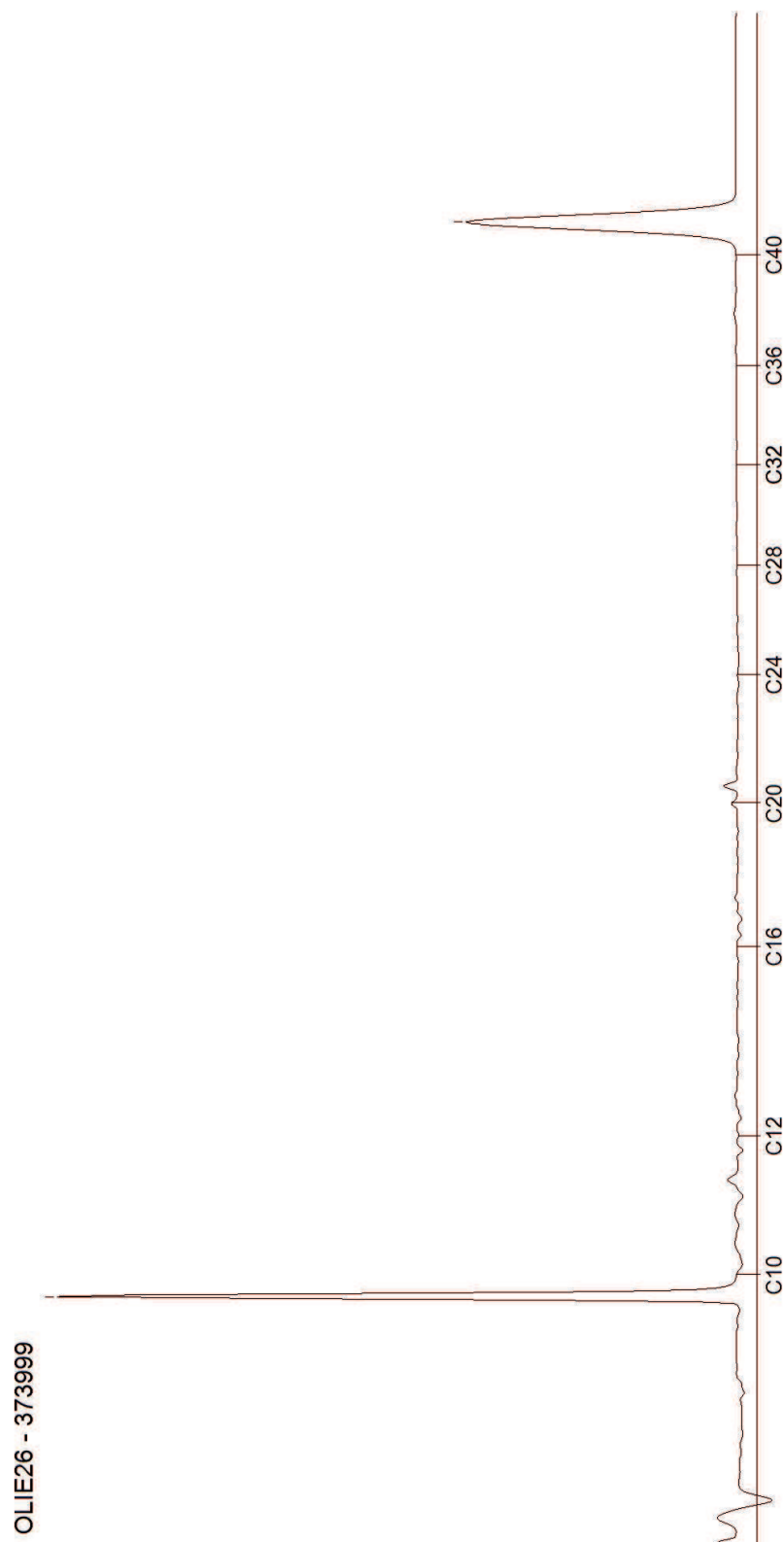


AL-West B.V.

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. 738197, Analysis No. 373999, created at 29.12.2017 08:22:24

Monsteromschrijving: Pb 217 217 (200-300)



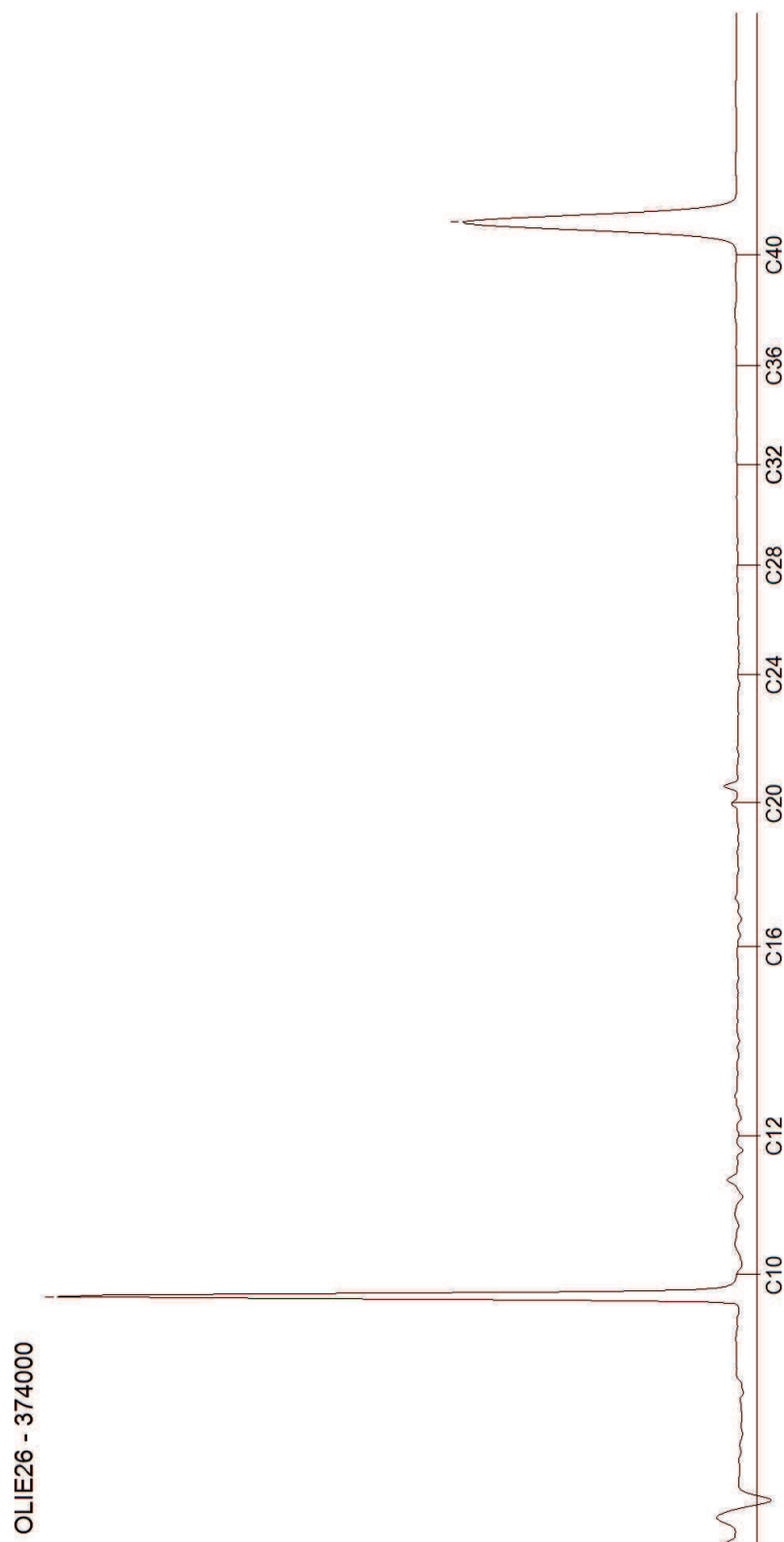
Blad 2 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 738197, Analysis No. 374000, created at 29.12.2017 08:22:24

Monsteromschrijving: Pb 218 218 (200-300)



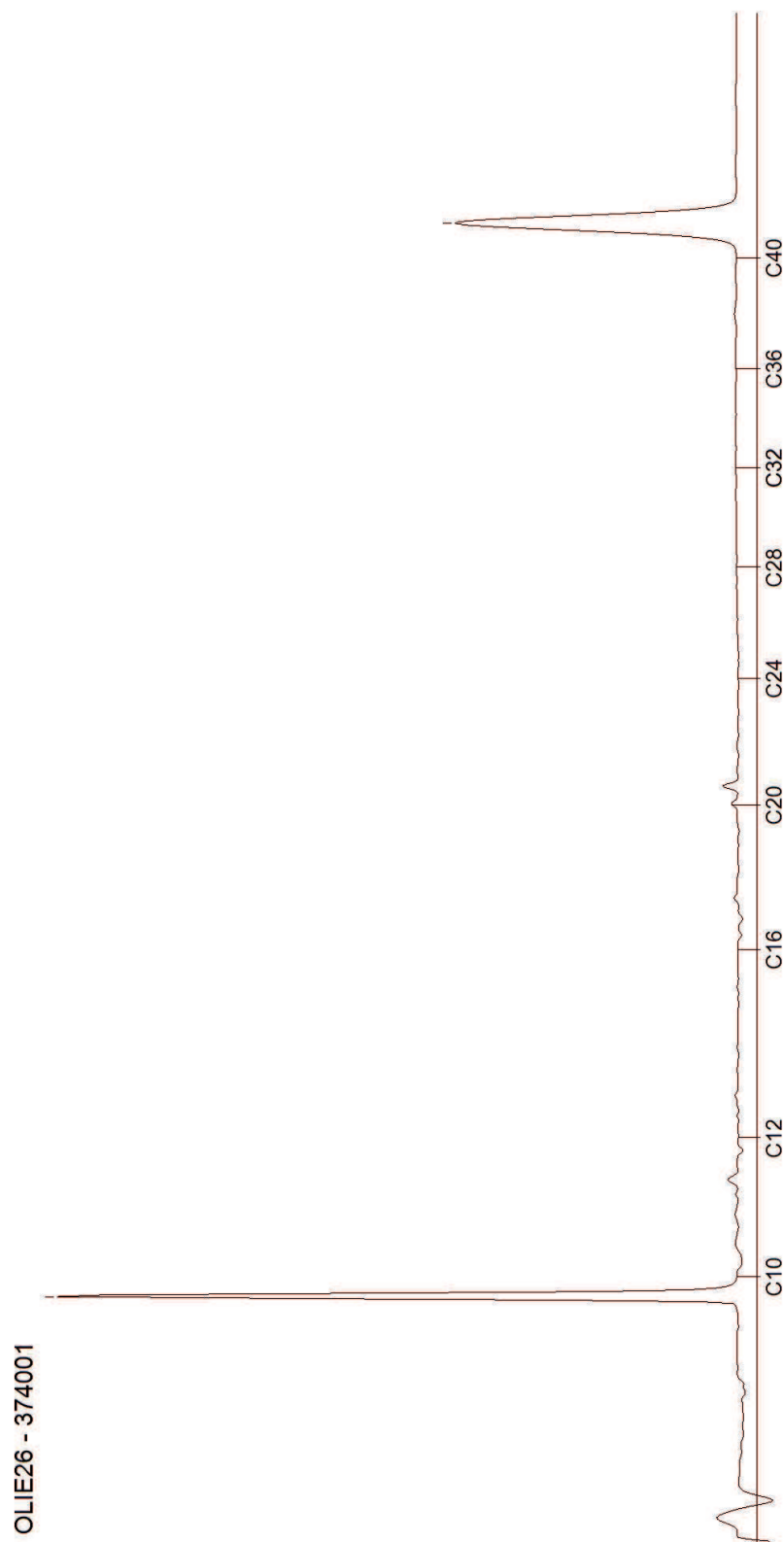
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 738197, Analysis No. 374001, created at 29.12.2017 08:22:24

Monsteromschrijving: Pb 219 219 (200-300)



Blad 4 van 4

Bijlage V: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		201-1	201-2	201-3
Certificaatcode		733053	733053	733053
Boring(en)		201	201	201
Traject (m -mv)		1,40 - 1,60	1,90 - 2,10	2,60 - 2,80
Humus	% ds	2,6	0,22	0,22
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,134 -0,07	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,134 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
Tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,134 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,25 0,95	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,134	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,29	0,11	0,11
Xylenen (som)	mg/kg ds	1,1 0,04	<0,53 0	<0,53 0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	1,5 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,50# 0,35	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg	0,35 ⁽²⁾ -0,03	<0,035 ⁽²⁾ -0,04	<0,035 ⁽²⁾ -0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	710 2710 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1690 6450 ⁽⁶⁾	25 125 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	1420 5420 ⁽⁶⁾	21 105 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	860 3282 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	390 1489 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	180 687 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	56 214 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	8 31 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	5330 20344 4,19	78 390 0,04	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	67,4 67,4 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	85,1 85,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,6	0,22	0,22

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

Grondmonster		202-1	202-2	203-1
Certificaatcode		734839	734839	734839
Boring(en)		202	202	203
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00	1,00 - 1,50	1,10 - 1,60
Humus	% ds	12	0,52	0,72
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	130 650 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	20 17 ⁽⁶⁾	370 1850 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	41 34 ⁽⁶⁾	350 1750 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	37 31 ⁽⁶⁾	200 1000 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	30 25 ⁽⁶⁾	99 495 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	42 35 ⁽⁶⁾	45 225 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	17 14 ⁽⁶⁾	16 80 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190 160 -0,01	1230 6150 1,24	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	64,1 64,1 ⁽⁶⁾	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	79,9 79,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	12	0,52	0,72

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		204-1	205-1	206-1
Certificaatcode		734839	734839	734839
Boring(en)		204	205	206
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10	1,00 - 1,40	1,00 - 1,40
Humus	% ds	10	3,4	3,4
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	140 136 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	590 573 ⁽⁶⁾	13 38 ⁽⁶⁾	33 96 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	680 660 ⁽⁶⁾	380 1111 ⁽⁶⁾	150 439 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	440 427 ⁽⁶⁾	340 994 ⁽⁶⁾	93 272 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	210 204 ⁽⁶⁾	84 246 ⁽⁶⁾	29 85 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	120 117 ⁽⁶⁾	30 88 ⁽⁶⁾	17 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	46 45 ⁽⁶⁾	16 47 ⁽⁶⁾	10 29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11 11 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	2250 2184 0,41	860 2515 0,48	330 965 0,16
OVERIG				
Droge stof	%	65,8 65,8 ⁽⁶⁾	80,0 80,0 ⁽⁶⁾	78,4 78,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	10	3,4	3,4

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		207-1	208-1	209-1
Certificaatcode		734839	734839	734839
Boring(en)		207	208	209
Traject (m -mv)		1,10 - 1,50	1,00 - 1,50	1,10 - 1,50
Humus	% ds	1,5	0,92	2,8
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	1660 5887 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	23 115 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	4860 17234 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	90 450 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	4630 16418 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	79 395 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	2670 9468 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	49 245 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	1140 4043 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	33 165 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	510 1809 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	18 90 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	180 638 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	8 40 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	43 152 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	300 1500 0,27	<35 <123 -0,01	15700 55674 11,54
OVERIG				
Droge stof	%	79,7 79,7 ⁽⁶⁾	80,3 80,3 ⁽⁶⁾	77,1 77,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,5	0,92	2,8

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		210-1		211-1		212-1	
Certificaatcode		734839		734839		734839	
Boring(en)		210		211		212	
Traject (m -mv)		1,10 - 1,50		1,50 - 1,80		1,40 - 1,70	
Humus	% ds	21		0,92		1,8	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	14	7 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	21	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	42	20 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	53	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Droge stof	%	47,3	47,3 ⁽⁶⁾	79,9	79,9 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	21		0,92		1,8	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		213-1		214-1
Certificaatcode		734839		734839
Boring(en)		213		214
Traject (m -mv)		1,40 - 1,70		1,20 - 1,70
Humus	% ds	0,62		0,42
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
				3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	%	78,8	78,8 ⁽⁶⁾	79,5
Organische stof (humus)	%	0,62		0,42

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7 : Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		219-1	220-1	221-1
Certificaatcode		737378	737378	737378
Boring(en)		219	220	221
Traject (m -mv)		1,40 - 1,80	1,30 - 1,70	1,20 - 1,60
Humus	% ds	0,32	0,72	0,72
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	81,3 81,3 ⁽⁶⁾	80,5 80,5 ⁽⁶⁾	79,1 79,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,32	0,72	0,72

Tabel 8 : Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		222-1	223-1
Certificaatcode		737378	737378
Boring(en)		222	223
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,30 - 1,70
Humus	% ds	1,1	1,6
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG			
Droge stof	%	82,5 82,5 ⁽⁶⁾	79,5 79,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,1	1,6

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 201			201-1-3		
Datum		8-12-2017			27-12-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	1,1	1,1	0,03	1,8	1,8	0,05
Ethylbenzeen	µg/l	1,1	1,1	-0,02	1,3	1,3	-0,02
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	3,5	3,5		0,90	0,90	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	3,6			0,97		
Xylenen (som)	µg/l		3,6	0,05		0,97	0,01
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		5,9 ^(2,14)			4,2 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	3,8	3,8	0,05	3,5	3,5	0,05
PAK 10 VROM	-		0,054 ⁽¹¹⁾			0,050 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	500	500 ⁽⁶⁾		500	500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	160	160 ⁽⁶⁾		180	180 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	16	16 ⁽⁶⁾		14	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	680	680	1,15	700	700	1,18

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 217			Pb 218			Pb 219		
Datum		27-12-2017			27-12-2017			27-12-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
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	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antracene, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitlozing naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" (4e druk 2008).

In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidskundige vereist (middelbare of hogere veiligheidskundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpooverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsstelsel van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieu hygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeringen en milieukundige begeleiding van (in-situ/water) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodem.

Datum uitgifte: 10-02-2016
Geldig tot: 15-02-2019
Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
OUDEMOLLEN

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 19-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 19-02-2019
Telefoon: 0592-231626 Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007
Faxnummer: 0592-231730 KvK-nummer: 02062903
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggerspecie

Procescertificatie
Het proces betreft de monsterneming (en benoeming van partijkeringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele monsternemers staan geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alleen de monsterneming en niet de beoordeling van analysesresultaten. De kwaliteitszorg van de partij, het beheer van de partij en de analyse van het monster.

Toewijzing en afwikkeling
Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het Besluit bodemkwaliteit dan wel Besluit milieuzaken voor de uitvoering van monsterneming. Dit is tekenbaar op offertes, opdrachtbevestigingen en rapportages middels een afbeelding van het keurmerk. In de offerte of opdrachtbevestiging en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het protocol dat voor de monsterneming is gekozen. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afnemer de genomen monsters dient aan te bieden aan een laboratorium en dat op grond van het accreditatiecertificaat AP04 door de Ministers van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform dit programma worden onderzocht.

De opdrachtgever wordt verzocht in geval van klachten tot opdrachtgever en zo nodig tot de Certificatie-afdeling.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingen):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 19-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 19-02-2019
Telefoon: 0592-231626 Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007
Faxnummer: 0592-231730 KvK-nummer: 02062903
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterproeven
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 6, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification B.V. voor het toepassingsgebied (hiervoor vermeldde protocollen) zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Bodem: www.bodem.nl
Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het managementsysteem (systeem S), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 87.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 25-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 25-02-2019
Telefoon: 0592-231626 Geaccrediteerd sinds: 25-02-2016
Faxnummer: 0592-231730 KvK-nummer: 02062903
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Procescertificatie
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele milieukundige begeleiders staan geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat de milieukundige begeleiding en evaluatie van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg, tastbaar gemaakt in een evaluatieverslag / realisatieverslag en/of nazorg-evaluatieverslag.

De opdrachtgever tot milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtgever in haar offerte en rapportage verwijst naar de 'Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000' en het keurmerk protocol.

Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering wordt uitgevoerd conform de richtlijn in de bovenstaande protocollen van de Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000 voor het procescertificaat. Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg.

WENKEN VOOR DE AFNEMER
• Inspecteer bij de aflevering of gekleefd is dat is overeenkomstig; het merk en afgeven van merken juist zijn; de producten zijn bevestigd en gebruikt geen dubieuze afleveringen; verpakken.
• De afleveringen kan zijn in geval van klachten tot Terra Bodemonderzoek B.V. wenden en zo nodig tot Eerland Certification B.V.
• Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.6.1

V. rapport 2.16

Algemeen**Naam dossier:** Feiko Clockstraat 112-115 Oude Pekela**Code:** 17188-1**Beoordelaar:** hpeeters@terrabodemonderzoek.nl**Datum rapport:** donderdag 11 januari 2018**Type bodemgebruik:** toekomstig**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Wonen met tuin

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC10-EC12	2,53e-1	1,00e-1	2,53
TPH alifaten >EC12-EC16	2,08e-2	1,00e-1	0,21
TPH alifaten >EC16-EC21	9,03e-3	2,00	0,00

Minerale olie /gasolie/TPH

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	2,75

Wonen met tuin

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Wonen met tuin

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.02
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	0.27
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.51
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.55
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.05
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	12.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	86.11
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.35
Dermale opname binnen	0.39
Dermale opname buiten	5.45
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	62.79
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	30.54
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
TPH alifaten >EC16-EC21	4,63e3			
TPH alifaten >EC12-EC16	4,86e3			
TPH alifaten >EC10-EC12	1,66e3			

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	1,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting: