

Aanvullend bodemonderzoek
Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
(2203/007/TB-01, versie 0)



Aanvullend bodemonderzoek

in opdracht van

Gemeente Someren
Dhr. W. Boom
Postbus 290
5710 AG SOMEREN

betreffende locatie

Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop

documentkenmerk

2203/007/TB-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

13 april 2022

opgesteld door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Luuk Luttkhold
Projectleider bodem

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

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Someren heeft Tritium Advies een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantonen van een olieverontreiniging (920 mg/kg d.s.) en het zintuiglijk waarnemen van een brandstofgeur in de bodem. De aanleiding wordt mede gevormd door de voorgenomen herontwikkeling (woningbouw) van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingen binnen de grenzen van het perceel om na te gaan of er sprake is van een geval ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocales onderscheiden:

- deellocale A : spot met minerale olie in de grond;
- deellocale B : gronddepot.

Minerale olie spot

Met name in de kern van de verontreiniging zijn verhoogde PID-waardes gemeten en olie water-reacties in de bodem waargenomen. Verder zijn zwakke tot matige bijmengingen met puin en zwakke bijmengingen met kolengruis waargenomen.

In de grond is een sterke verontreiniging met minerale olie en zijn lichte verontreinigingen met vluchtige aromaten aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en naftaleen, matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met benzeen en ethylbenzeen. In de grond en het grondwater zijn tevens vluchtige oliën aangetoond (fracties C6 t/m C9). De kolengruishoudende bodemlaag is licht verontreinigd met PCB en minerale olie.

Ondanks dat er maar één peilbuis is geplaatst en bemonsterd, is de aard en omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging door middel van dit onderzoek afdoende vastgesteld. Aangenomen wordt dat de grondwaterverontreiniging (kleiner dan 100 m³), net als de grondverontreiniging (kleiner dan 25 m³) beperkt van omvang is.

Uit de fractieverdeling van de olieanalyses blijkt dat sprake is van een lichtere oliesoort. Dit zou kunnen duiden op een verontreiniging met benzine. De sterke grondverontreiniging is aanwezig in het traject van 0,8 tot maximaal 1,8 over een oppervlakte van kleiner dan 25 m². De omvang van de sterke grondverontreiniging is daarmee kleiner dan 25 m³.

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

Gronddepot

Het gronddepot heeft een omvang van circa 40 m³. In het gronddepot zijn sporen puin aangetroffen. De grond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen en voldoet indicatief aan de klasse "achtergrondwaarde". Opgemerkt dient te worden dat de grond nog niet op asbest is onderzocht. Indien de grond elders wordt hergebruikt, wordt aanbevolen om de grond aanvullend op asbest te onderzoeken.

Resumé

Geadviseerd wordt om, in het kader van de geplande herontwikkeling van het gebied tot woonwijk, de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond te saneren. Hiervoor dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd bij het bevoegde gezag. Aansluitend op de grondsanering wordt aanbevolen om het grondwater opnieuw te onderzoeken om te verifiëren of de sterke grondwaterverontreiniging nog aanwezig is.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Terreinverkenning	4
2.4 Conclusies vooronderzoek	4
3. Onderzoeksstrategie	5
4. Uitvoering	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Plaatsen boringen en peilbuis	6
4.3 Bemonstering grondwater	7
4.4 Analyses	7
5. Analyseresultaten	9
5.1 Toetsingskader(s)	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	10
5.4 Verontreinigingssituatie	11
6. Conclusie en aanbevelingen	12

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 6:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 7:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 8:	Verontreinigingssituatie grond
Bijlage 9:	Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Someren heeft Tritium Advies een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantonen van een olieverontreiniging (920 mg/kg d.s.) en het zintuiglijk waarnemen van een brandstofgeur in de bodem. De aanleiding wordt mede gevormd door de voorgenomen herontwikkeling (woningbouw) van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingen binnen de grenzen van het perceel om na te gaan of er sprake is van een geval ernstige bodemverontreiniging.

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

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie. De betreffende onderzoeken zijn opgenomen in tabel 2.2.

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Berkeindje, Vaarsehoefweg	
plaats	Lierop	
kadastraal		
gemeente	Someren	
sectie	N	
nummer(s)	681	
locatie		
oppervlak	totaal circa 500 m ²	geheel onbebouwd
huidig gebruik	weiland met enkele gronddepots	
voormalig gebruik	Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie altijd een agrarisch gebruik gehad. De locatie was tot circa 2002 gedeeltelijk bebouwd met varkensstallen.	
toekomstig gebruik	wonen met tuin	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn eerder de in de volgende tabel vermelde bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennend bodem- en asbestonderzoek	Berkeindje-Vaarsehoefweg Lierop	Tritium Advies	2107/248/TB-01	20-09-2021
2.	melding BUS (immobiel)	Berkeindje-Vaarsehoefweg Lierop	Tritium Advies	2110/108/TB-01	26-11-2021
3.	evaluatie BUS (immobiel)	Berkeindje-Vaarsehoefweg Lierop	Tritium Advies	2110/108/TB-02	02-02-2022

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1-3

Bij het verkennend bodem en asbestonderzoek [1] werd ter plaatse van een druppelzone van een schuurtje met asbestverdachte dakbedekking een verontreiniging met asbest aangetoond. Het

schuurtje bevindt zich direct ten westen van het onderzoeksgebied van onderhavig onderzoek (figuur 2.1). De verontreiniging met asbest is door middel van een bodemsanering (BUS) volledig gesaneerd [2 en 3]. Bij de uitvoering zijn direct ten oosten van de schuur nog enkele proefsleuven gegraven. Hierbij werd een olie-water reactie en een matige brandstofgeur waargenomen in het traject van 0,50 tot 0,80 m-mv. Een geroerd monster bleek een lichte verontreiniging met minerale olie te bevatten (920 mg/kg d.s.).

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De omvang van het depot grond is globaal ingeschat op 40 m³. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden de in de volgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.3: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
A	spot met minerale olieverontreiniging	verdacht	aantonen zintuiglijke en analytische verontreiniging bij voorgaand onderzoek	m.o., btexsn
B	gronddepot (40 m ³)	verdacht	onbekende herkomst	NEN-parameters, btexsn

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:

- NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

3. Onderzoeksstrategie

Voor het aanvullend bodemonderzoek is een maatwerkstrategie opgesteld. De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie nader bodemonderzoek

doel	boorwerk (diepte in m-mv)	analyses grond ¹⁾
minerale olie spot		
horizontale afperking	5 x (2,0)	6 x tsp ²⁾
verticale afperking		
gronddepot		
vaststellen kwaliteit (indicatief)	1 x 50 grepen	1 x NEN-g, btexsn ²⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - tsp : tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C10) en minerale olie (C10-C40));
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.
- 2) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).

PID-metingen

Tijdens het plaatsen van de grondboringen wordt de bodemlucht gemeten met behulp van een Photo Ionisatie Detector (PID-meter). Hiermee kunnen vluchtige stoffen in de bodem worden waargenomen en kunnen gericht ongeroerde monsters worden genomen. Indien hierbij vluchtige stoffen in de bodem worden waargenomen kan in overleg met de opdrachtgever de onderzoeksstrategie worden aangepast.

Aanvullend grondwateronderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de PID-metingen in de kern van de grondverontreiniging, is in overleg met de opdrachtgever besloten om de boring af te werken als peilbuis en het grondwater aanvullend te onderzoeken op minerale olie en vluchtige aromaten.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de volgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rolf Liebrechts, Dirk van de Laar	14-03-2022	100 t/m 104
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
Rolf Liebrechts	29-03-2022	100

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

4.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuis deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk en met een PID-meter beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Vanwege het aantreffen van kolengruis in de bodem is een aanvullende NEN-analyse op de grond uitgevoerd. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
minerale olie spot			
100	0,40 - 0,90	zwak puinhoudend, PID-waarde: 17 ppm	3,00
	0,90 - 1,40	PID-waarde: 140 ppm, matige olie-water reactie	
	1,40 - 2,20	PID-waarde: 10 ppm, matige olie-water reactie	
	2,20 - 2,70	PID-waarde: 3 ppm	
101	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	2,20
	1,00 - 1,35	sporen puin, PID-waarde: 0,3 ppm	
102	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
	0,50 - 0,70	matig puinhoudend, PID-waarde: 0,3 ppm	
104	0,60 - 1,10	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	2,00
gronddepot			
Depot1	0,00 - 1,50	sporen puin	1,50

4.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
minerale olie spot							
100	29-3-2022	2,00 - 3,00	1,80	6,8	1279	74	Ja

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende zaken voorgedaan waarbij bij beoordeling van de resultaten rekening dient te worden gehouden:

- de troebelheid van het grondwater is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;
- de peilbuis is belucht bemonsterd. Dit kon niet anders omdat het filters van deze peilbuis in een slecht doorlatende laag staan (matig tot sterk siltig zand, met laagjes leem). Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijkingen rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	boring	analyses ¹⁾	toelichting
minerale olie spot				
100-7	0,60 - 0,80	100	tsp	zwak puinhoudend, PID-waarde: 17 ppm
100-8	1,00 - 1,20		tsp	PID-waarde: 140 ppm, matige olie-water reactie
100-9	1,80 - 2,00		tsp	PID-waarde: 10 ppm, matige olie-water reactie
100-10	2,80 - 3,00		tsp	verticale aferking, zintuiglijk schoon, PID-waarde: 0 ppm
101-8	1,10 - 1,30	101	tsp	horizontale aferking, sporen puin, PID-waarde: 0,3 ppm
102-6	0,50 - 0,70	102	tsp	horizontale aferking, matig puinhoudend, PID-waarde 0,3 ppm
103-6	0,50 - 0,70	103	tsp	horizontale aferking, zintuiglijk schoon, PID-waarde 0 ppm
104-3	0,60 - 1,10	104	NEN-g	verdachte laag, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
104-6	0,60 - 0,80		tsp	horizontale aferking, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, PID-waarde: 0 ppm
gronddepot				
Depot-1/2	-	-	NEN-g, btexsn	sporen puin, vaststellen indicatieve kwaliteit

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
 btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 tsp : tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C10) en minerale olie (C10-C40)).

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
minerale olie spot				
100-1-1	100	2,00 - 3,00	tsp	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

tsp : tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C10) en minerale olie (C10-C40)).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader(s)

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

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

In de volgende tabel(len) is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel(len).

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	boring	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie
				> AW	> T	> I	Bbk ²⁾
minerale olie spot							
100-7	0,60 - 0,80	100	zwak puinhoudend, PID-waarde: 17 ppm	m.o.	-	-	NT
100-8	1,00 - 1,20		PID-waarde: 140 ppm, matige olie-water reactie	-	-	m.o.	NT
100-9	1,80 - 2,00		PID-waarde: 10 ppm, matige olie-water reactie	ethylbenzeen, xylenen, m.o.	-	-	NT
100-10	2,80 - 3,00		verticale afperking, zintuiglijk schoon, PID-waarde: 0 ppm	-	-	-	AW
101-8	1,10 - 1,30	101	horizontale afperking, sporen puin, PID-waarde: 0,3 ppm	-	-	-	AW
102-6	0,50 - 0,70	102	horizontale afperking, matig puinhoudend, PID-waarde 0,3 ppm	tolueen, m.o.	-	-	Ind
103-6	0,50 - 0,70	103	horizontale afperking, zintuiglijk schoon, PID-waarde 0 ppm	-	-	-	AW
104-3	0,60 - 1,10	104	verdachte laag, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	PCB, m.o.	-	-	Ind
104-6	0,60 - 0,80		horizontale afperking, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, PID-waarde: 0 ppm	-	-	-	AW
gronddepot							
Depot-1/2	-	-	zwak puinhoudend, PID-waarde: 17 ppm	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
PCB polychloorbifenylen;
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Met name in de monsters genomen in de kern van de verontreiniging (boring 100) zijn tevens vluchtige oliën aangetoond (fracties C6 t/m C9).

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> S	> T	> I
minerale olie spot						
100	100-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	benzeen, ethylbenzeen	xylenen	naftaleen, m.o.

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie.

In het grondwater zijn tevens vluchtige oliën aangetoond (fracties C6 t/m C9).

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater en de beluchte bemonstering, is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat de resultaten van het grondwater in lijn liggen met de resultaten van de grond. Derhalve worden de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

5.4 Verontreinigingssituatie

Bij het op de locatie uitgevoerde onderzoek is ter plaatse van boorpunt 100 een sterke verontreiniging met minerale olie en zijn lichte verontreinigingen met vluchtige aromaten in de grond aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en naftaleen, matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met benzeen en ethylbenzeen. In de grond en het grondwater zijn tevens vluchtige oliën aangetoond (fracties C6 t/m C9).

Ondanks dat er maar één peilbuis is geplaatst en bemonsterd, is de aard en omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging door middel van dit onderzoek afdoende vastgesteld. Aangenomen wordt dat de grondwaterverontreiniging (kleiner dan 100 m³), net als de grondverontreiniging (kleiner dan 25 m³) beperkt van omvang is.

Uit de fractieverdeling van de olieanalyses blijkt dat sprake is van een lichtere oliesoort. Dit zou kunnen duiden op een verontreiniging met benzine. De sterke grondverontreiniging is aanwezig in het traject van 0,8 tot maximaal 1,8 over een oppervlakte van kleiner dan 25 m². De omvang van de sterke grondverontreiniging is daarmee kleiner dan 25 m³. Een tekening met de verontreinigingssituatie in de grond is opgenomen in bijlage 8.

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

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Minerale olie spot

Met name in de kern van de verontreiniging zijn verhoogde PID-waardes gemeten en olie waterreacties in de bodem waargenomen. Verder zijn zwakke tot matige bijmengingen met puin en zwakke bijmengingen met kolengruis waargenomen.

In de grond is een sterke verontreiniging met minerale olie en zijn lichte verontreinigingen met vluchtige aromaten aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en naftaleen, matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met benzeen en ethylbenzeen. In de grond en het grondwater zijn tevens vluchtige oliën aangetoond (fracties C6 t/m C9). De kolengruishoudende bodemlaag is licht verontreinigd met PCB en minerale olie.

Ondanks dat er maar één peilbuis is geplaatst en bemonsterd, is de aard en omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging door middel van dit onderzoek afdoende vastgesteld. Aangenomen wordt dat de grondwaterverontreiniging (kleiner dan 100 m³), net als de grondverontreiniging (kleiner dan 25 m³) beperkt van omvang is.

Uit de fractieverdeling van de olieanalyses blijkt dat sprake is van een lichtere oliesoort. Dit zou kunnen duiden op een verontreiniging met benzine. De sterke grondverontreiniging is aanwezig in het traject van 0,8 tot maximaal 1,8 over een oppervlakte van kleiner dan 25 m². De omvang van de sterke grondverontreiniging is daarmee kleiner dan 25 m³.

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

Gronddepot

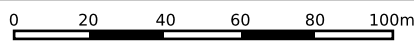
Het gronddepot heeft een omvang van circa 40 m³. In het gronddepot zijn sporen puin aangetroffen. De grond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen en voldoet indicatief aan de klasse "achtergrondwaarde". Opgemerkt dient te worden dat de grond nog niet op asbest is onderzocht. Indien de grond elders wordt hergebruikt, wordt aanbevolen om de grond aanvullend op asbest te onderzoeken.


Resumé

Geadviseerd wordt om, in het kader van de geplande herontwikkeling van het gebied tot woonwijk, de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond te saneren. Hiervoor dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd bij het bevoegde gezag. Aansluitend op de grondsanering wordt aanbevolen om het grondwater opnieuw te onderzoeken om te verifiëren of de sterke grondwaterverontreiniging nog aanwezig is.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1: 2000	
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Someren	
	Huisnummer	Sectie N	
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel 681	
	Voorlopige kadastrale grens		
	Administratieve kadastrale grens		
	Bebouwing		

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 maart 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.


Bijlage 2: Situatietekening



locatie: Depot
div. hoopjes
grond

LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS

0	12-4-2022			TB				
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend				Gec.	Gezien
			Opdrachtgever Gemeente Someren					
			Project Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop					
		Titel SITUATIETEKENING						
		BIJLAGE 2						
Vestiging NUENEN	Schaal 1: 200	Form. A3	Ordernummer 2203/007/TB	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0	

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

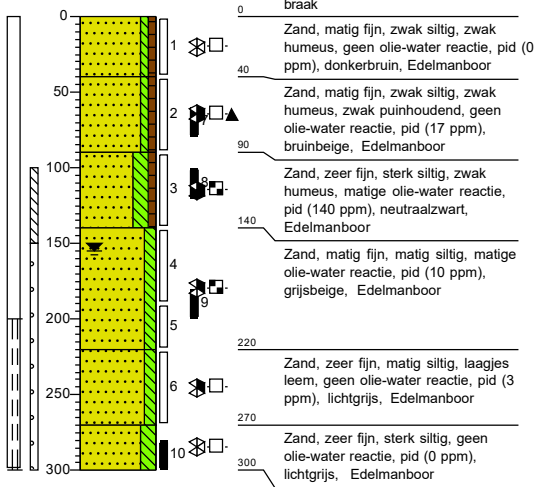
Boring: 100

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 175276,79

Y (RD): 380857,16

Datum: 14-3-2022



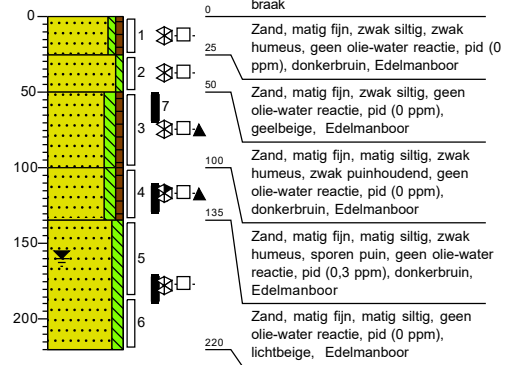
Boring: 101

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 175271,79

Y (RD): 380857,31

Datum: 14-3-2022



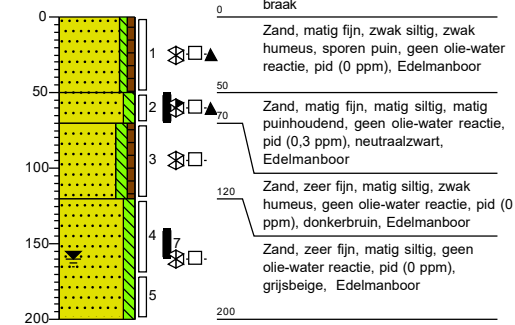
Boring: 102

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 175276,64

Y (RD): 380862,76

Datum: 14-3-2022



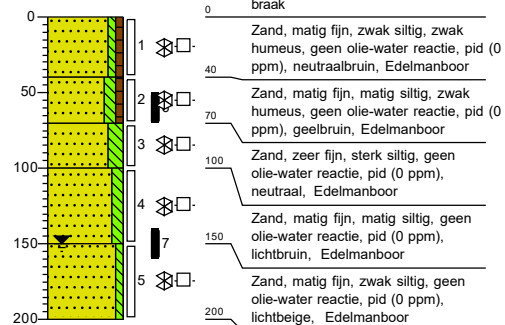
Boring: 103

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 175281,79

Y (RD): 380857,55

Datum: 14-3-2022



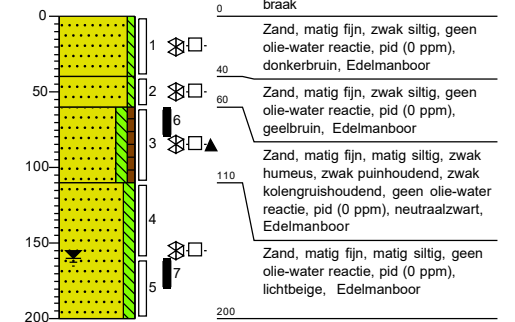
Boring: 104

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 175274,20

Y (RD): 380852,03

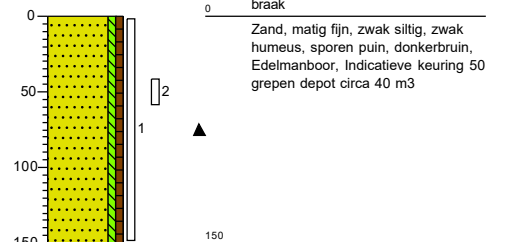
Datum: 14-3-2022



Boring: Depot1

Boormeester: Rolf Liebrechts

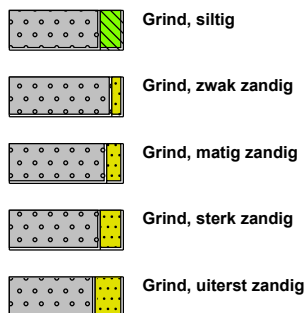
Datum: 14-3-2022



Bijlage: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

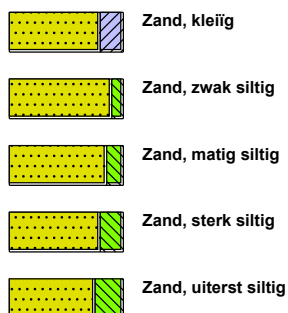
grind



klei



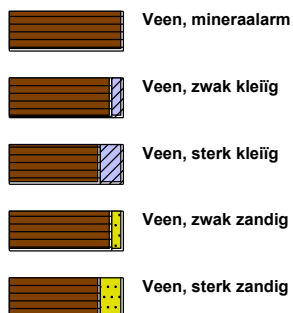
zand



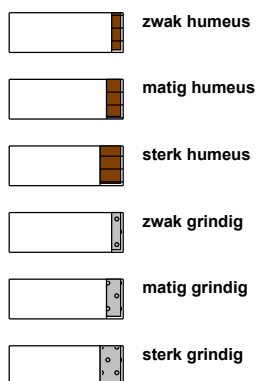
leem



veen



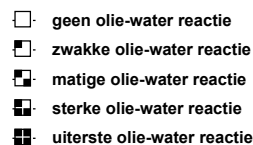
overige toevoegingen



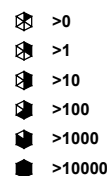
geur



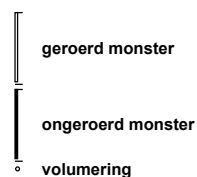
olie



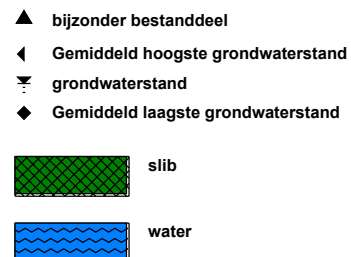
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 21.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1136676

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1136676 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2203007TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 14.03.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

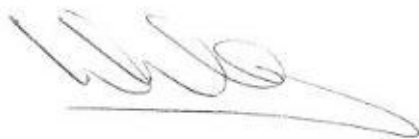
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136676 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
203852	14.03.2022	100-7
203853	14.03.2022	100-8
203854	14.03.2022	100-9
203855	14.03.2022	100-10
203856	14.03.2022	101-8

	Eenheid	203852 100-7	203853 100-8	203854 100-9	203855 100-10	203856 101-8
--	---------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	86,5	81,7	85,3	83,6	79,7

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	2,6	1,7	4,3	3,0
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,9	3,8	<0,2	<0,2	3,8
---	-----------------	------	-----	-----	------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

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

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<5,0 ^{hb)}	<0,050	<0,050	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<5,0 ^{hb)}	<0,050	<0,050	<0,050

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136676 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
203857	14.03.2022	102-6
203858	14.03.2022	103-6
203859	14.03.2022	104-6
203860	14.03.2022	104-3

Eenheid	203857 102-6	203858 103-6	203859 104-6	203860 104-3
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S Droge stof %	79,0	84,4	89,2	87,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	2,7	2,5	4,5	2,9
-----------------------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	6,8	2,8	1,7	2,8
------------------------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	--	--	--	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	--	--	--	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	--	--	--	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	--	--	--	8,5
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	--	--	--	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	--	--	--	13
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	--	--	--	<1,5
S Nikkel (AS3000) mg/kg Ds	--	--	--	<4,0
S Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	--	30

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	--	--	0,062
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	--	--	0,073
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	--	--	--	0,068
S Fenanthreen mg/kg Ds	--	--	--	0,074
S Fluorantheen mg/kg Ds	--	--	--	0,13
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	--	--	0,58 #)

Aromaten (AS3000)

S Benzeen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Toluene mg/kg Ds	0,23	<0,050	<0,050	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136676 Bodem / Eluaat

	Eenheid	203852 100-7	203853 100-8	203854 100-9	203855 100-10	203856 101-8
Aromaten (AS3000)						
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<5,0 ^{hb)}	0,13	<0,050	<0,050
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<10 ^{hb)}	0,38	<0,10	<0,10
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<5,0 ^{hb)}	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	11 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<5,0 ^{hb)}	<0,30 ^{m)}	<0,050	<0,050
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	290	5310	84	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	130 ⁾	2850 ⁾	39 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	130 ⁾	2410 ⁾	34 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ⁾	24 ⁾	<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	13 ⁾	8 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	7 ⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	11 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	6 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Minerale olie (ISO)						
VPH >C6-C10	mg/kg Ds	8,4 ^{x)}	580 ^{x)}	84	<1,0 ^{x)}	4,4 ^{x)}
VPH >C6-C8	mg/kg Ds	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	1,6	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}
VPH >C8-C10	mg/kg Ds	8,4	580	82	0,89 ^{x)}	4,4
VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds	<0,20	<20 ^{hb)}	0,98	<0,20	<0,20
VPH >C6-C8 (ARO)	mg/kg Ds	<0,20	<20 ^{hb)}	0,57	<0,20	<0,20
VPH >C8-C10 (Ali)	mg/kg Ds	7,6	430	61	<0,20	3,6
VPH >C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds	0,76	150	21	0,89	0,75
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136676 Bodem / Eluaat

	Eenheid	203857 102-6	203858 103-6	203859 104-6	203860 104-3
--	---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	150	<35	<35	74
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3)	<3)	<3)	11)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3)	<3)	<3)	<3)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	15)	<4)	<4)	<4)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	44)	<5)	<5)	<5)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	38)	<5)	<5)	11)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	28)	<5)	10)	21)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	14)	<5)	8)	16)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5)	<5)	<5)	7)

Minerale olie (ISO)

VPH >C6-C10	mg/kg Ds	<1,0 x)	<1,0 x)	<1,0 x)	--
VPH >C6-C8	mg/kg Ds	<0,40 x)	<0,40 x)	<0,40 x)	--
VPH >C8-C10	mg/kg Ds	<0,40 x)	<0,40 x)	<0,40 x)	--
VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--
VPH >C6-C8 (ARO)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--
VPH >C8-C10 (Ali)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,25	--
VPH >C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	0,0013
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	0,0035
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	0,0038
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	0,0035
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,014 #)

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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") " .

AL-West B.V.

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

Opdracht 1136676 Bodem / Eluaat

Opmerking monster(s)

203860: 104-3

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

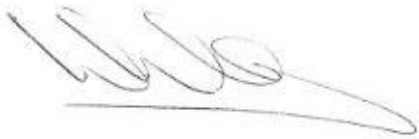
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 14.03.2022

Einde van de analyses: 21.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



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

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali)
VPH >C8-C10 (ARO)

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

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

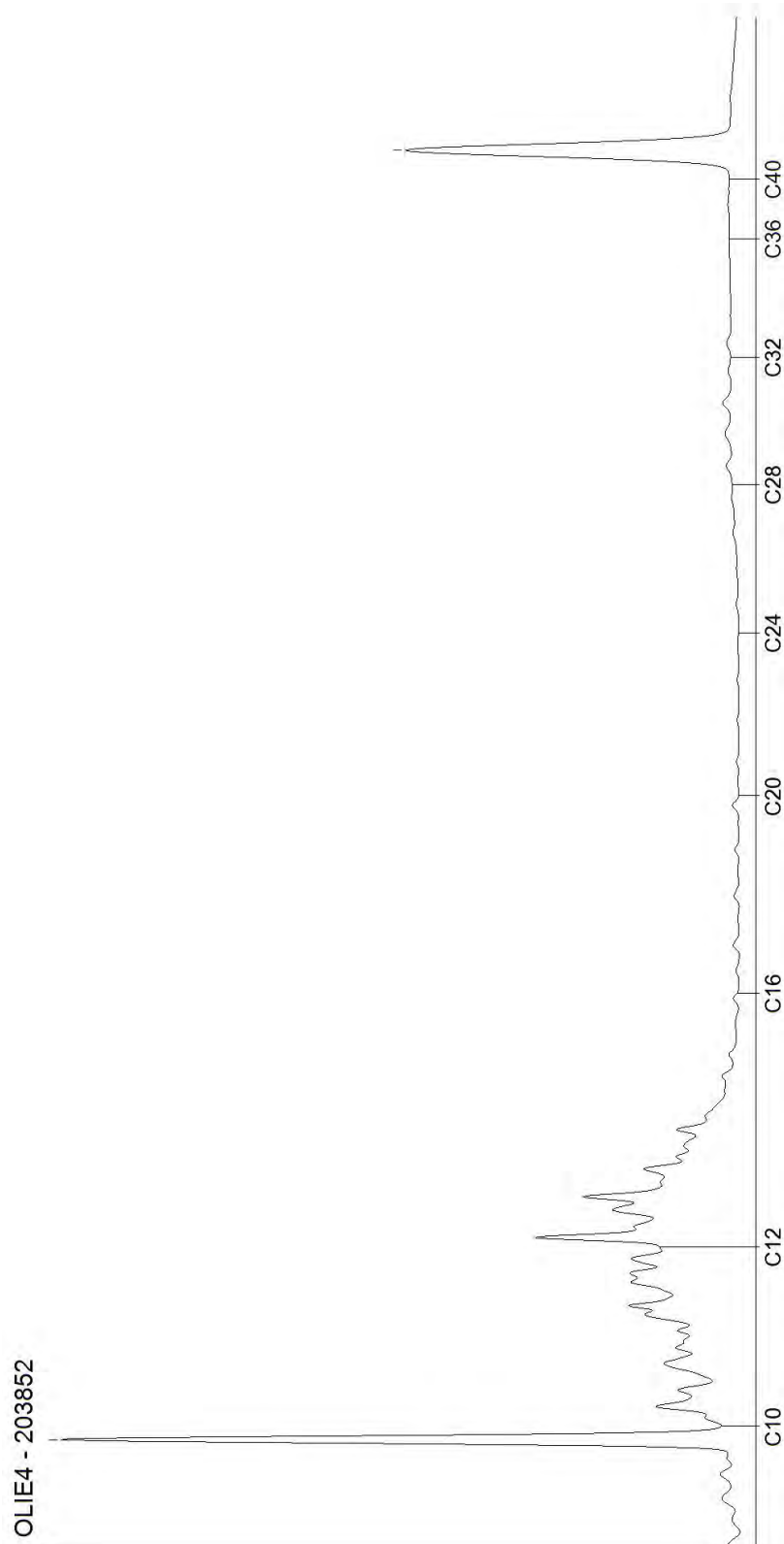
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203852, created at 18.03.2022 06:45:24

Monster beschrijving: 100-7

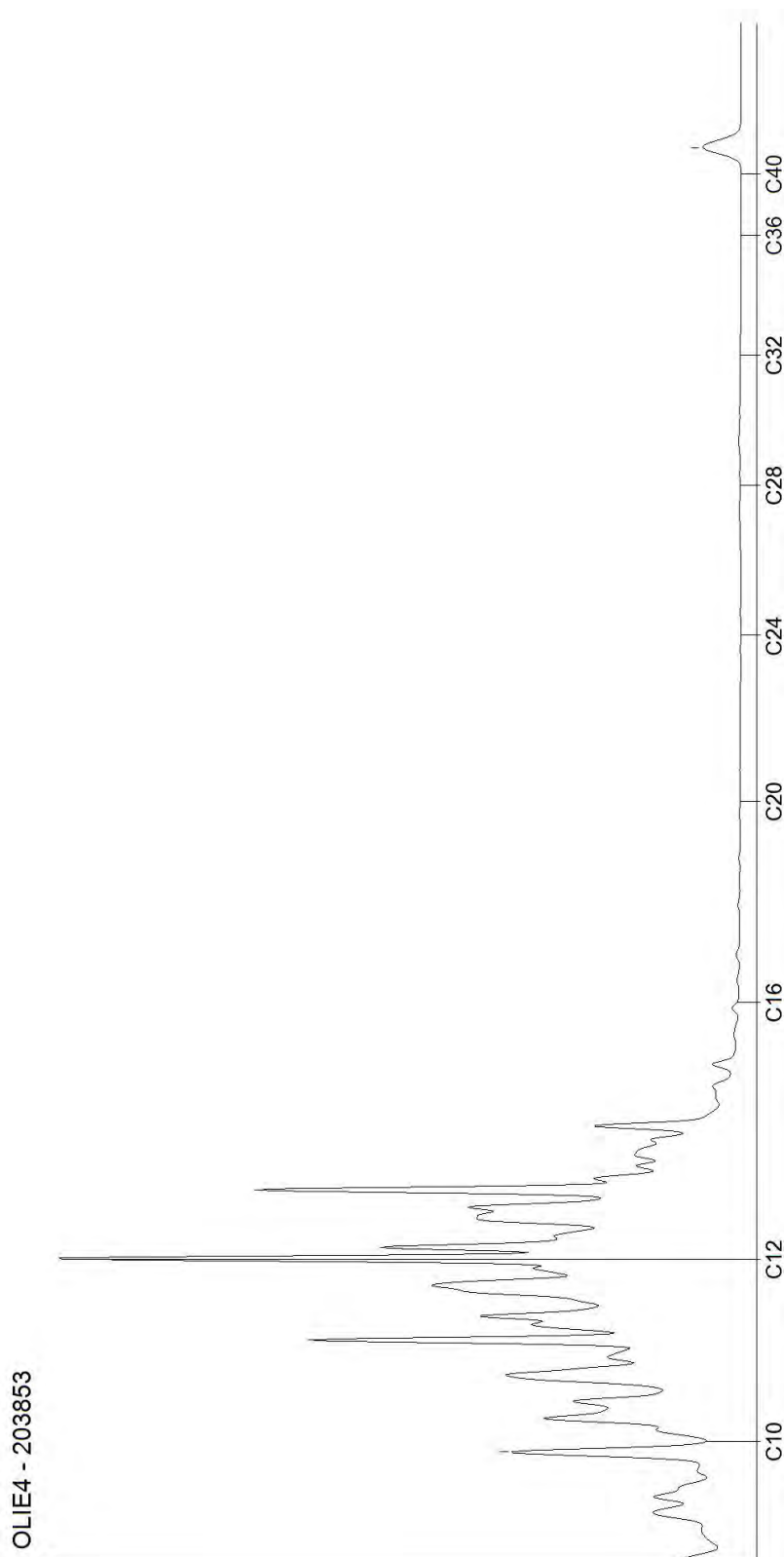


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203853, created at 18.03.2022 06:45:24

Monster beschrijving: 100-8

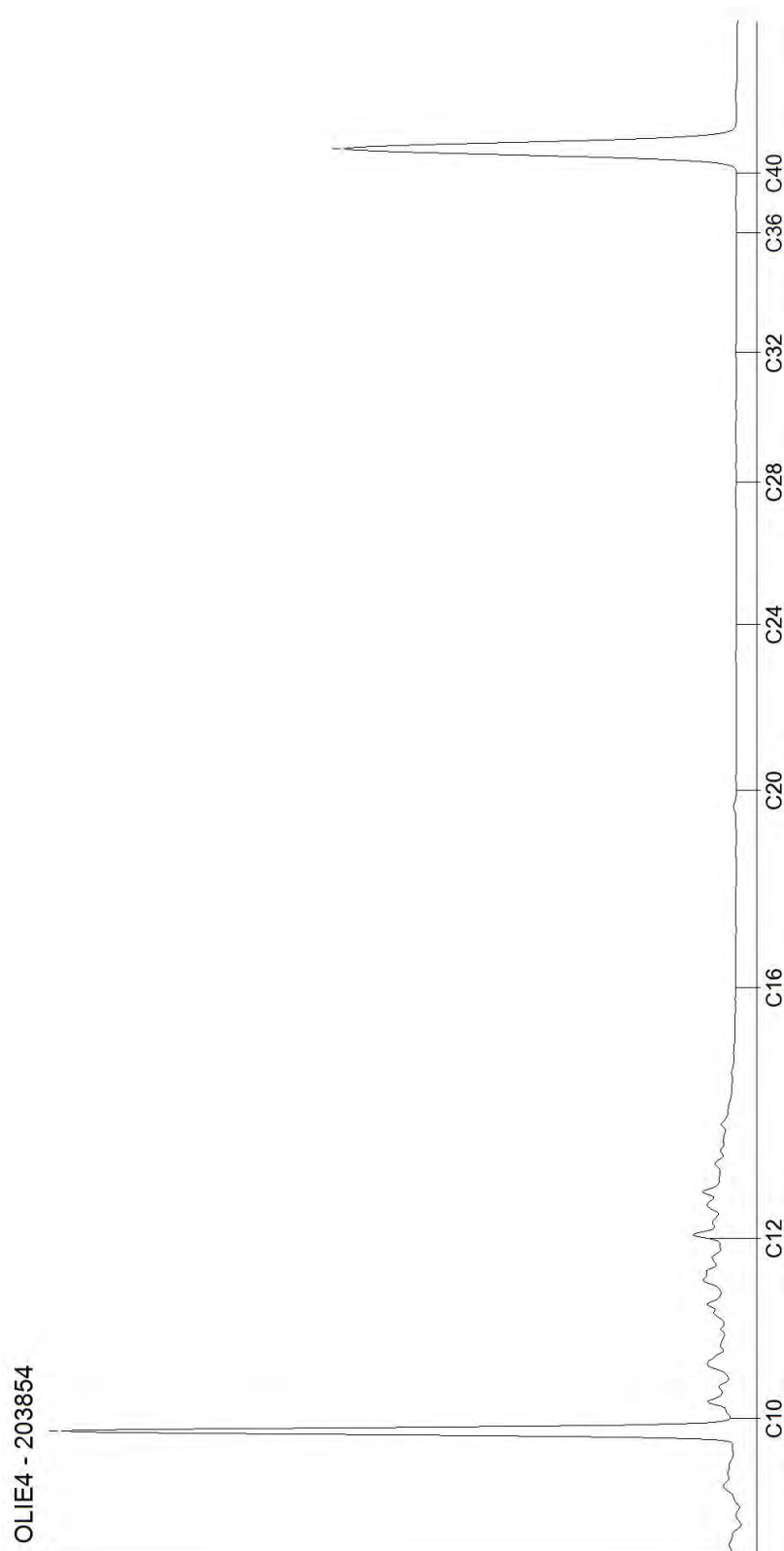


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203854, created at 17.03.2022 07:30:26

Monster beschrijving: 100-9

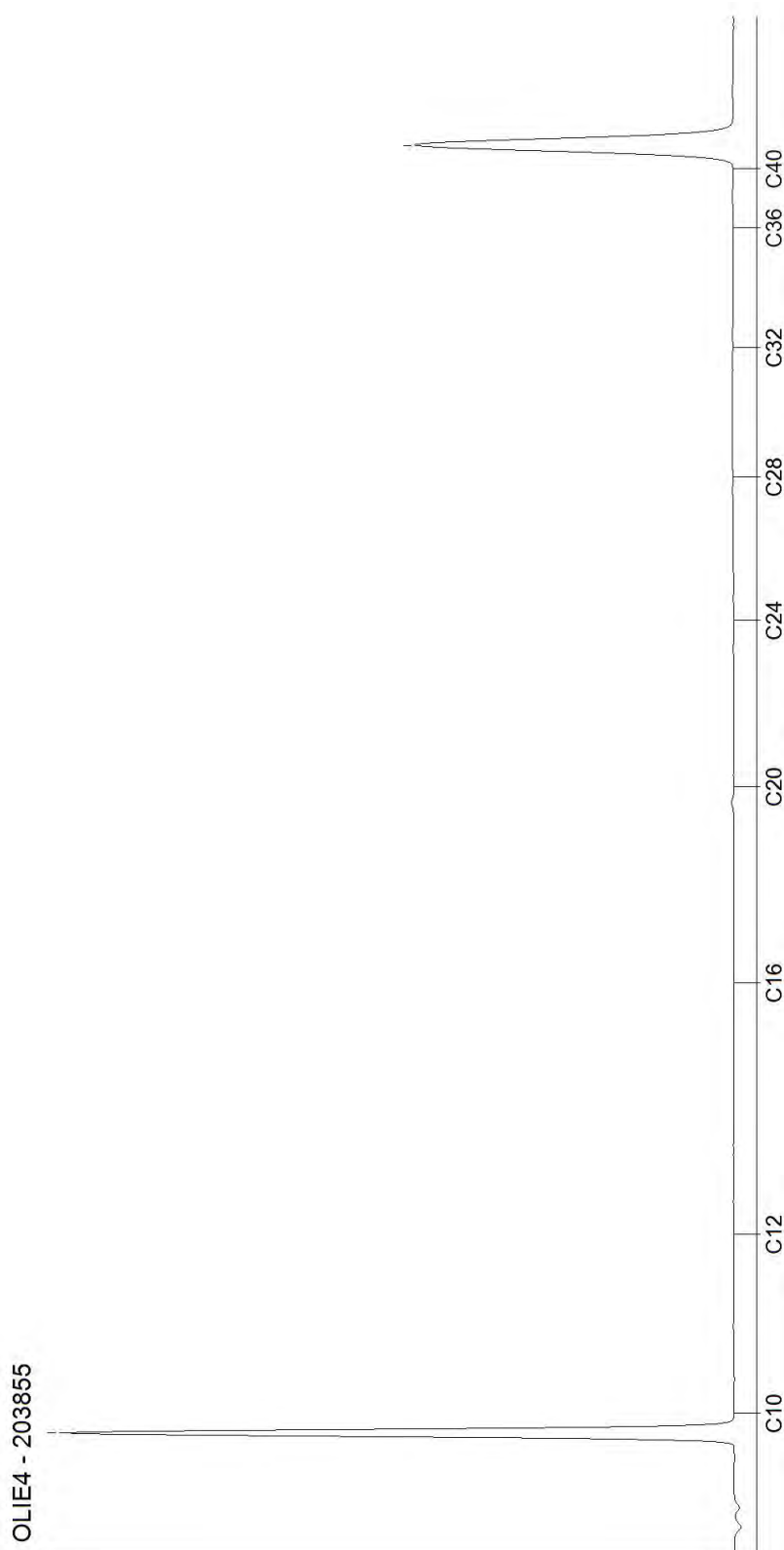


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203855, created at 18.03.2022 06:45:24

Monster beschrijving: 100-10

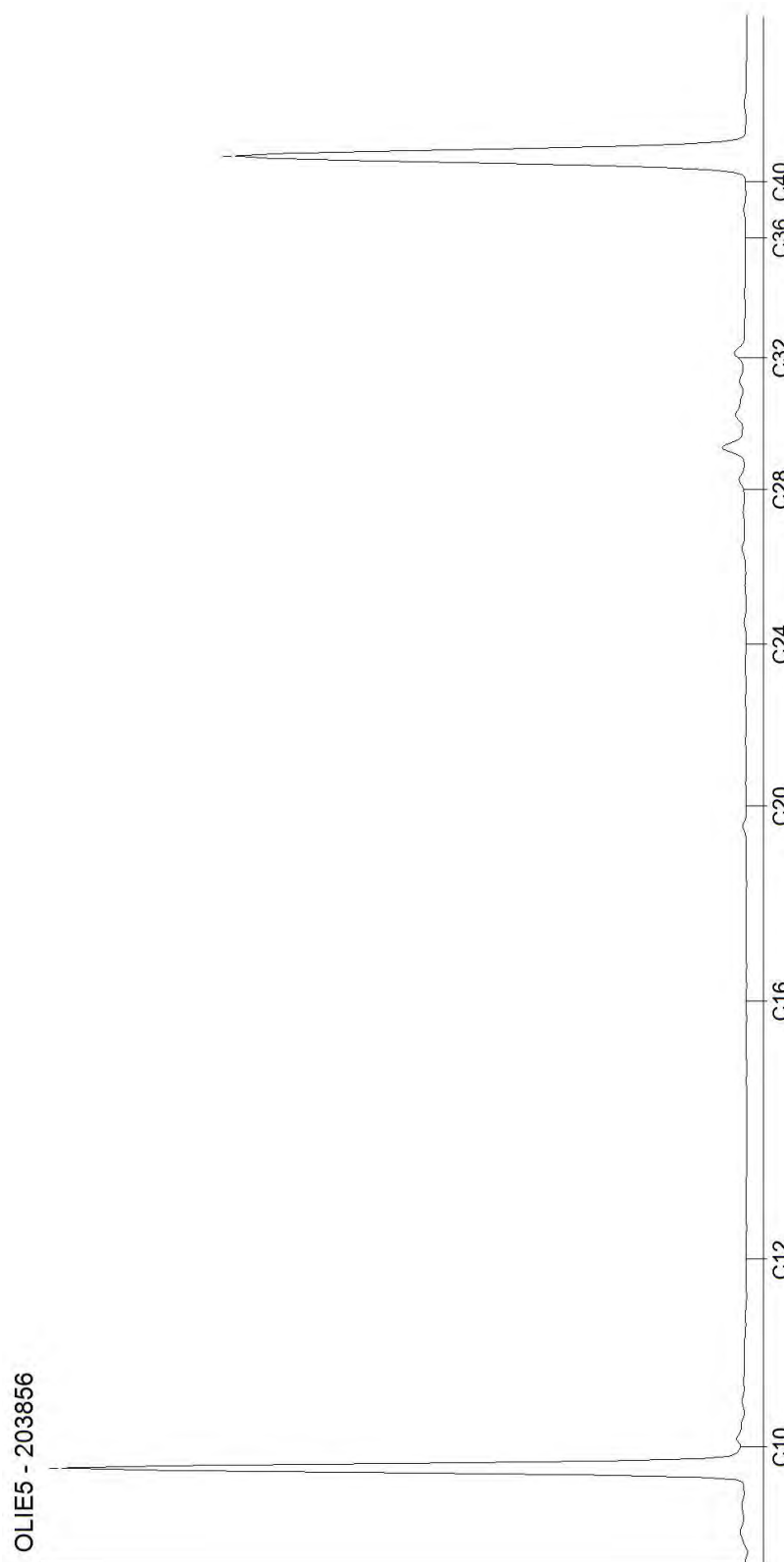


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203856, created at 18.03.2022 07:15:09

Monster beschrijving: 101-8

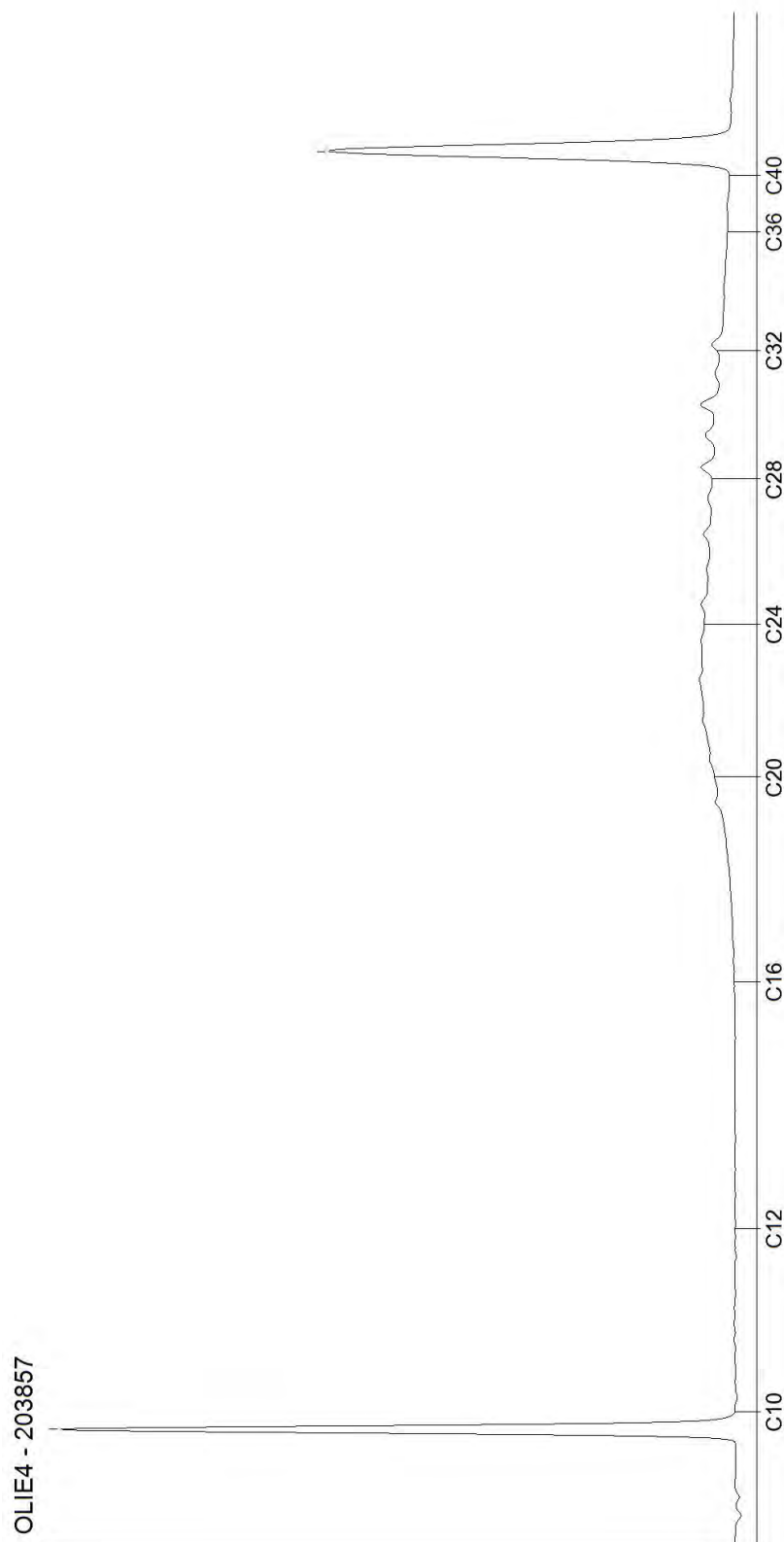


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203857, created at 16.03.2022 11:05:21

Monster beschrijving: 102-6

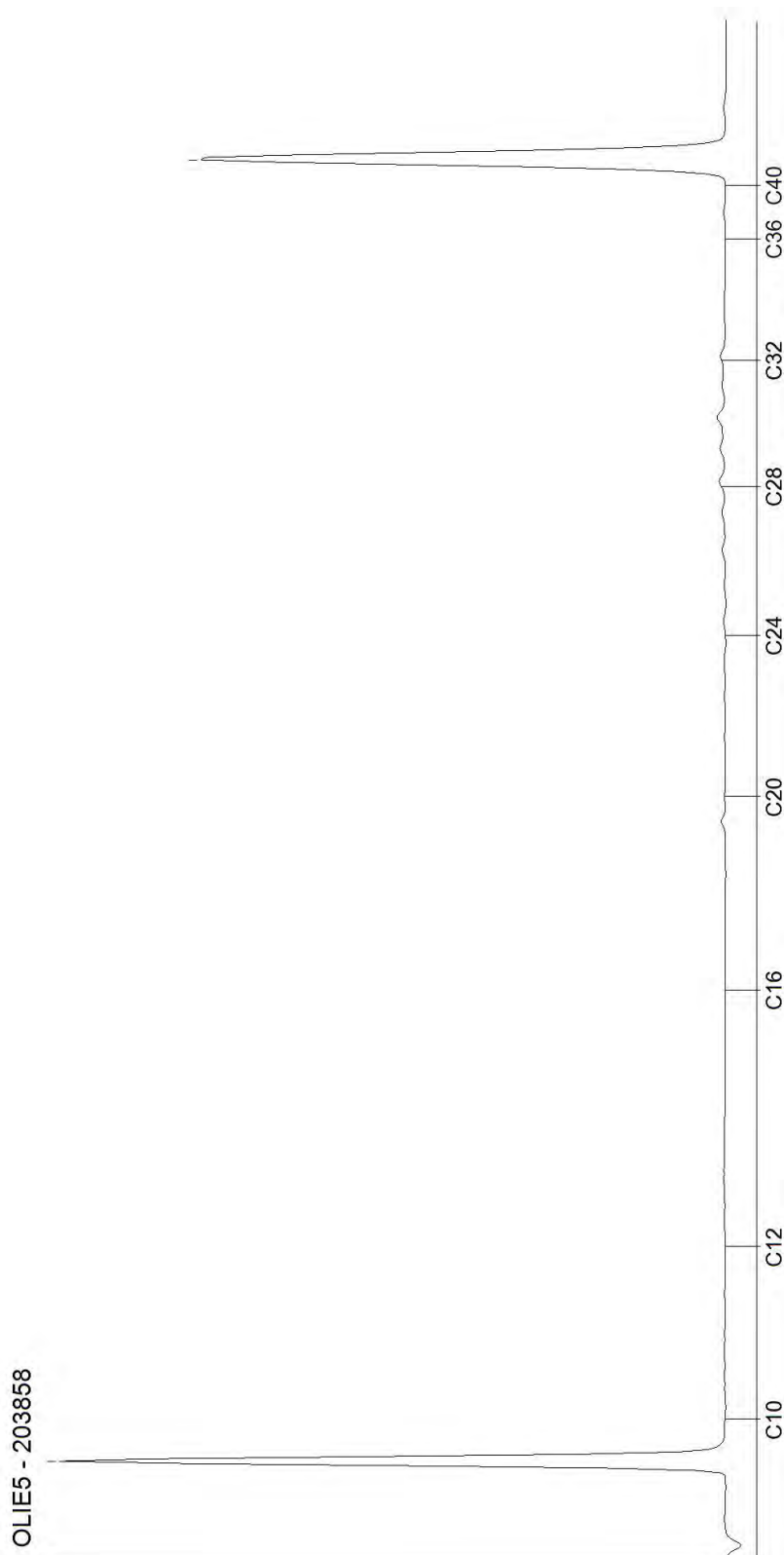


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203858, created at 17.03.2022 08:40:37

Monster beschrijving: 103-6

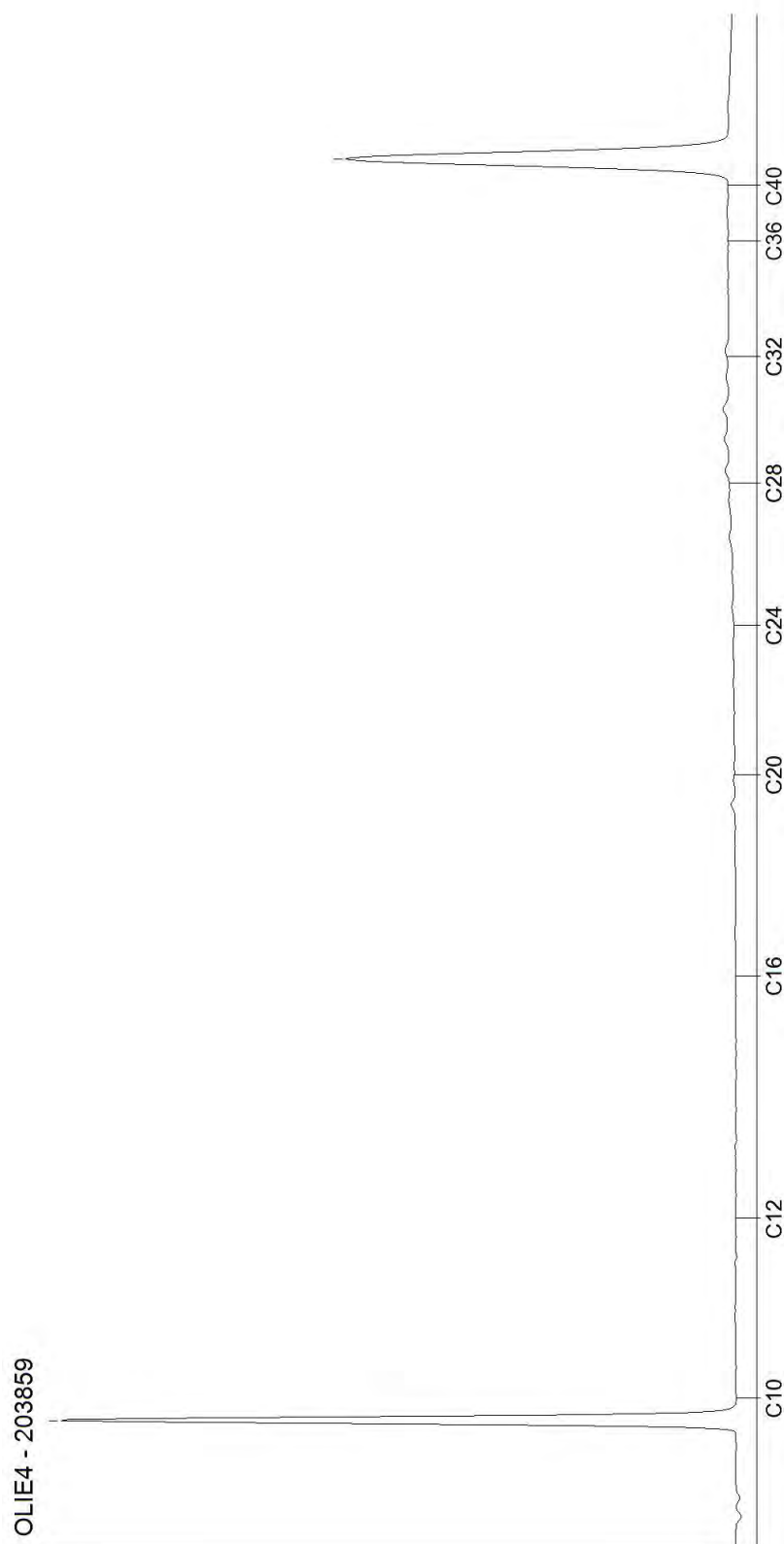


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203859, created at 16.03.2022 11:05:21

Monster beschrijving: 104-6

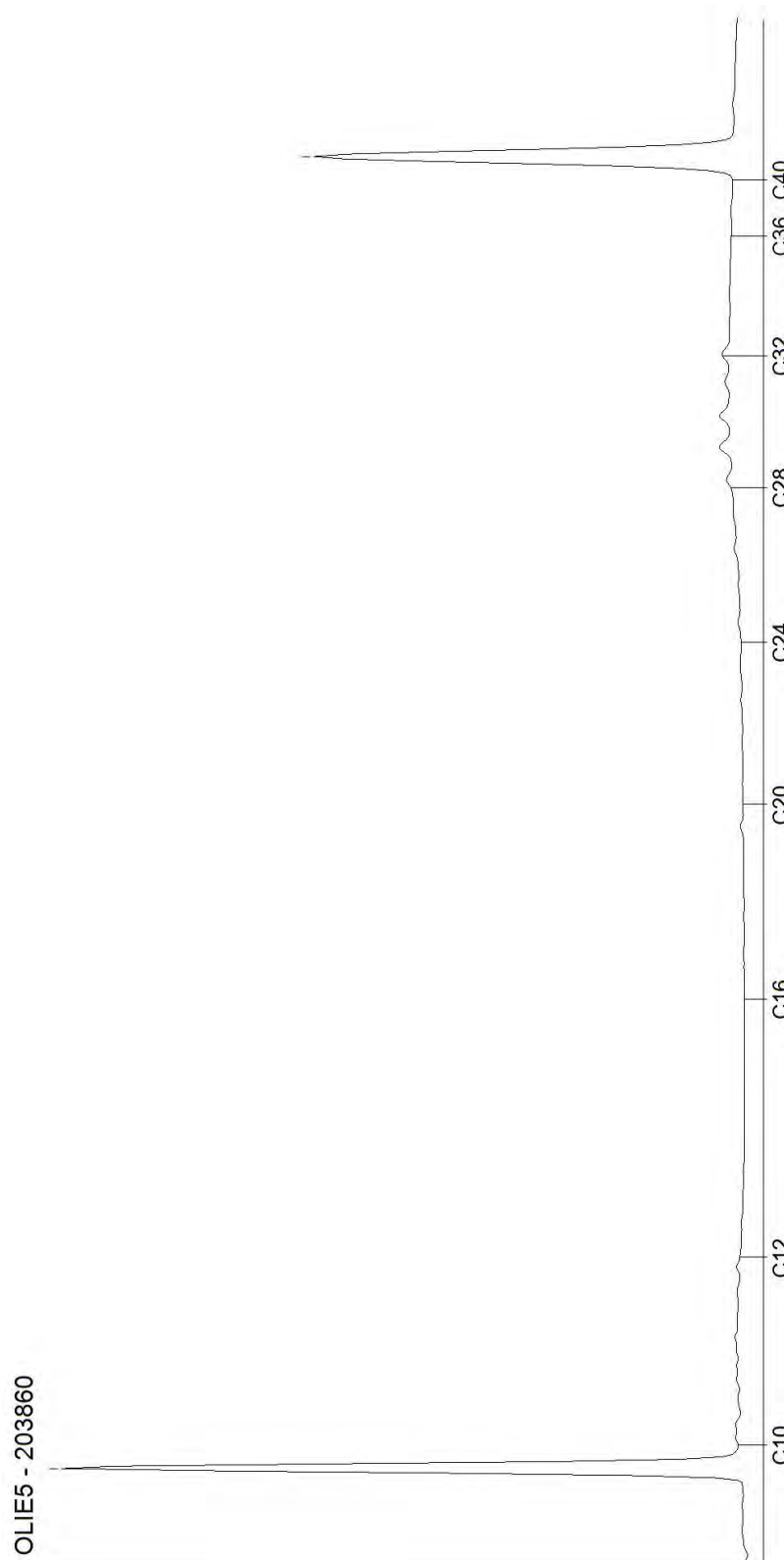


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136676, Analysis No. 203860, created at 18.03.2022 07:15:09

Monster beschrijving: 104-3



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 21.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1136677

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1136677 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2203007TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 14.03.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

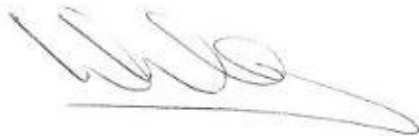
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136677 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
203861	14.03.2022	Depot-1
203862	14.03.2022	Depot-2

	Eenheid	203861 Depot-1	203862 Depot-2
--	---------	-------------------	-------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	--	
S	Droge stof	%	87,4	87,3

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	--
---	----------------	------	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,8	--
---	-----------------	------	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	57	--

PAK (AS3000)

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

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

Opdracht 1136677 Bodem / Eluaat

	Eenheid	203861 Depot-1	203862 Depot-2
--	---------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3)	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3)	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4)	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5)	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9)	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13)	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6)	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5)	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0015	--
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0015	--
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0017	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0075 #)	--

#) 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.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 14.03.2022

Einde van de analyses: 21.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

Opdracht 1136677 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

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

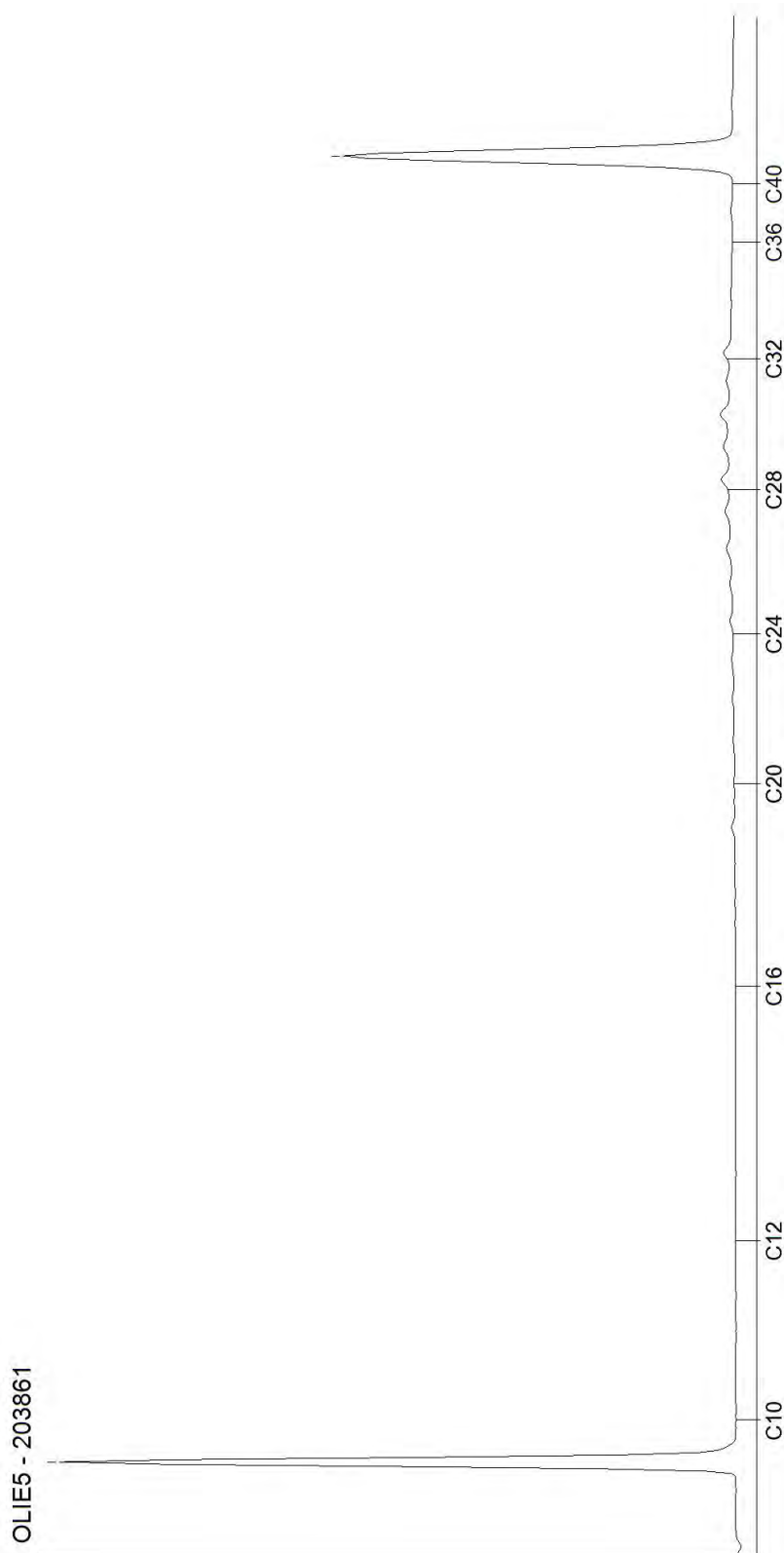
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1136677, Analysis No. 203861, created at 18.03.2022 07:11:24

Monster beschrijving: Depot-1



Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 01.04.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1141946

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1141946 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2203007TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 29.03.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

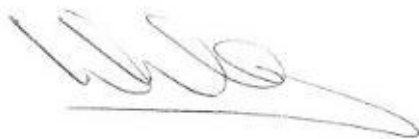
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1141946 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
233436	100-1-1	29.03.2022	

Eenheid 233436
100-1-1

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	11
S Toluene	µg/l	<2,0 ^{hb)}
S Ethylbenzeen	µg/l	32
S m,p-Xyleen	µg/l	59
S ortho-Xyleen	µg/l	7,8
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	67
S Naftaleen	µg/l	100

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	1200
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	990 ^{h)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	210 ^{h)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ^{h)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ^{h)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ^{h)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ^{h)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ^{h)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ^{h)}

Vluchtige verbindingen

VPH >C6-C10	µg/l	1400
VPH >C6-C8	µg/l	110 ^{x)}
VPH >C8-C10	µg/l	1300
VPH >C6-C8 (Ali)	µg/l	<20 ^{hb)}
VPH >C6-C8(ARO)	µg/l	110
VPH >C8-C10(Ali)	µg/l	24
VPH >C8-C10 (ARO)	µg/l	1300

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

Opdracht 1141946 Water

Begin van de analyses: 29.03.2022

Einde van de analyses: 01.04.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



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

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali)
VPH >C8-C10 (ARO)

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 m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

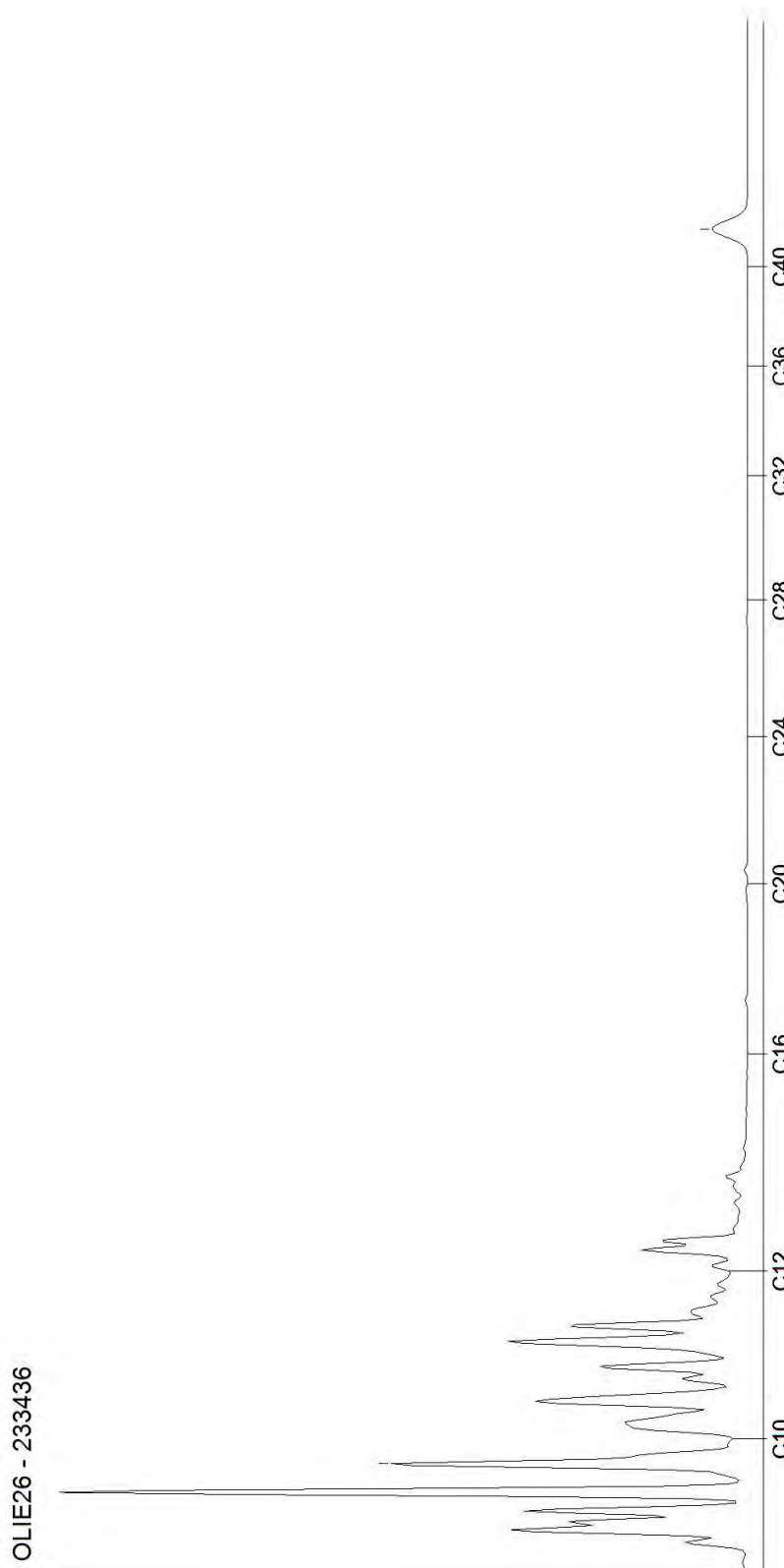
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1141946, Analysis No. 233436, created at 01.04.2022 13:12:08

Monster beschrijving: 100-1-1



Bijlage 6: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop**
 Projectcode **2203007TB**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster		100-7			100-8			100-9		
boring(en)		100			100			100		
traject (m-mv)		0,60 - 0,80			1,00 - 1,20			1,80 - 2,00		
motivatie		zwak puinhoudend, PID-waarde: 17 ppm, geen olie-water reactie			PID-waarde: 140 ppm, matige olie-water reactie			PID-waarde: 10 ppm, matige olie-water reactie		
humus	% ds	2,90			3,80			0,20		
lutum	% ds	1,60			2,60			1,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,12	-0,09	<5 #	9	10,01	<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,12	-0	<5 #	9	0,28	<0,05	<0,18	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,12	-0	<5 #	9	0,08	0,13	0,65	0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,2		<10 #	18		0,38	1,90	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,12		<5 #	9		<0,05	<0,18	
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,36	-0,01	11 #	28	1,64	0,42	2,08	0,1
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2			<20			0,57		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<5 #	4 ⁽⁴¹⁾		<0,3	0,2 ⁽⁴¹⁾	
MINERALE OLIE										
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds	0,76			150			21		
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds	<0,2			<20			0,98		
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds	7,6			430			61		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<0,4	1,0 ⁽⁶⁾		<0,4	0,7 ⁽⁶⁾		1,6	8,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	8,4	29,0 ⁽⁶⁾		580	1526 ⁽⁶⁾		84	420 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	130	448 ⁽⁶⁾		2850	7500 ⁽⁶⁾		39	195 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	130	448 ⁽⁶⁾		2410	6342 ⁽⁶⁾		34	170 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		24	63 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	45 ⁽⁶⁾		8	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	38 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	1000	0,17	5310	13974	2,87	84	420	0,05
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	8,4	29,0 ⁽⁶⁾		580	1526 ⁽⁶⁾		82	410 ⁽⁶⁾	

grondmonster		100-10			101-8			102-6		
boring(en)		100			101			102		
traject (m-mv)		2,80 - 3,00			1,10 - 1,30			0,50 - 0,70		
motivatie		geen olie-water reactie			sporen puin, PID-waarde: 0.3 ppm, geen olie-water reactie			matig puinhoudend, PID-waarde: 0.3 ppm, geen olie-water reactie		
humus	% ds	0,20			3,80			6,80		
lutum	% ds	4,30			3,00			2,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,09	-0,12	<0,05	<0,05	-0,17
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,09	-0	0,23	0,34	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,2		<0,1	<0,1	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,09		<0,05	<0,05	
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,53	0	0,11	<0,28	-0,01	0,11	<0,15	-0,02
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2			<0,2			<0,2		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
MINERALE OLIE										
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds	0,89			0,75			<0,2		
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds	<0,2			<0,2			<0,2		
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds	<0,2			3,6			<0,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<0,4	1,4 ⁽⁶⁾		<0,4	0,7 ⁽⁶⁾		<0,4	0,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	<1	4 ⁽⁶⁾		4,4	11,6 ⁽⁶⁾		<1	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	7 ⁽⁶⁾		15	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		44	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		38	56 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾		28	41 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		14	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<64	-0,03	150	221	0,01
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	0,89	4,45 ⁽⁶⁾		4,4	11,6 ⁽⁶⁾		<0,4	0,4 ⁽⁶⁾	

grondmonster		103-6	104-3		104-6	
boring(en)		103	104		104	
traject (m-mv)		0,50 - 0,70	0,60 - 1,10		0,60 - 0,80	
motivatie		geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie	
humus	% ds	2,80	2,80		1,70	
lutum	% ds	2,50	2,90		4,50	
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
						Index
METALEN						
barium	mg/kg ds		<20	<49 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds		<0,2	<0,2	-0,03	
kobalt	mg/kg ds		<3	<7	-0,05	
koper	mg/kg ds		8,5	16,6	-0,16	
kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05	-0	
lood	mg/kg ds		13	20	-0,06	
molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1	-0	
nikkel	mg/kg ds		<4	<8	-0,42	
zink	mg/kg ds		30	67	-0,13	
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13	-0,08		<0,05 <0,18 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,13	-0		<0,05 <0,18 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13	-0		<0,05 <0,18 -0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,3			<0,1 <0,4
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,13			<0,05 <0,18
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,38	-0		0,11 <0,53 0
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2				<0,2
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,035 ⁽²⁾	-0,04		0,58 0,58 -0,02	<0,035 ⁽²⁾ -0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05 <0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,074 0,074	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,13 0,13	
Chryseen	mg/kg ds				0,068 0,068	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,062 0,062	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,073 0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,05 <0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,05 <0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,05 <0,04	
MINERALE OLIE						
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds	<0,2				<0,2
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds	<0,2				<0,2
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds	<0,2				0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,014 0,051 0,03	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<0,4	1,0 ⁽⁶⁾			<0,4 1,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	<1	3 ⁽⁶⁾			<1 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	11	39 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	11	39 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	21	75 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	16	57 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	7	25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	74 264 0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<0,4	1,0 ⁽⁶⁾			<0,4 1,4 ⁽⁶⁾

grondmonster		Depot-1			Depot-2		
boring(en)		Depot1			Depot1		
traject (m-mv)		0,00 - 1,50			0,40 - 0,60		
motivatie		sporen puin, Indicatieve keuring 50 grepen depot circa 40 m3			sporen puin, Indicatieve keuring 50 grepen depot circa 40 m3		
humus	% ds	3,80			3,80		
lutum	% ds	2,40			2,40		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	22		81 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	0,3		0,5		-0,01	
kobalt	mg/kg ds	<3		<7		-0,05	
koper	mg/kg ds	12		23		-0,11	
kwik	mg/kg ds	<0,05		<0,05		-0	
lood	mg/kg ds	20		30		-0,04	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5		<1,1		-0	
nikkel	mg/kg ds	<4		<8		-0,42	
zink	mg/kg ds	57		127		-0,02	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0,12
tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,1	<0,2	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	
xylenen (som)	mg/kg ds				0,11	<0,28	-0,01
Aromaten C6-C8	mg/kg ds						
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	<0,035 ⁽²⁾	-0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
MINERALE OLIE							
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds						
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds						
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0075	0,0197	-0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3		6 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3		6 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4		7 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5		9 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9		24 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13		34 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6		16 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5		9 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		100-7		100-8		100-9	
humus (% ds)		2,90		3,80		0,20	
lutum (% ds)		1,60		2,60		1,70	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,12	<5	9	<0,05	<0,18
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,12	<5	9	<0,05	<0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,12	<5	9	0,13	0,65
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,2	<10	18	0,38	1,90
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,12	<5	9	<0,05	<0,18
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,36	11	28	0,42	2,08
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2		<20		0,57	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<5	4 ⁽⁴¹⁾	<0,3	0,2 ⁽⁴¹⁾
MINERALE OLIE							
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds	0,76		150		21	
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds	<0,2		<20		0,98	
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds	7,6		430		61	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<0,4	1,0 ⁽⁶⁾	<0,4	0,7 ⁽⁶⁾	1,6	8,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	8,4	29,0 ⁽⁶⁾	580	1526 ⁽⁶⁾	84	420 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	130	448 ⁽⁶⁾	2850	7500 ⁽⁶⁾	39	195 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	130	448 ⁽⁶⁾	2410	6342 ⁽⁶⁾	34	170 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	24	63 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	45 ⁽⁶⁾	8	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	38 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	1000	5310	13974	84	420
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	8,4	29,0 ⁽⁶⁾	580	1526 ⁽⁶⁾	82	410 ⁽⁶⁾

grondmonster		100-10		101-8		102-6	
humus (% ds)		0,20		3,80		6,80	
lutum (% ds)		4,30		3,00		2,70	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,09	<0,05	<0,05
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,09	0,23	0,34
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,09	<0,05	<0,05
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,4	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,09	<0,05	<0,05
xyleen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,53	0,11	<0,28	0,11	<0,15
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2		<0,2		<0,2	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
MINERALE OLIE							
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds	0,89		0,75		<0,2	
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds	<0,2		<0,2		<0,2	
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds	<0,2		3,6		<0,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<0,4	1,4 ⁽⁶⁾	<0,4	0,7 ⁽⁶⁾	<0,4	0,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	<1	4 ⁽⁶⁾	4,4	11,6 ⁽⁶⁾	<1	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾	15	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	44	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	38	56 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	18 ⁽⁶⁾	28	41 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	14	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<64	150	221
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	0,89	4,45 ⁽⁶⁾	4,4	11,6 ⁽⁶⁾	<0,4	0,4 ⁽⁶⁾

grondmonster		103-6	104-3	104-6
humus (% ds)		2,80	2,80	1,70
lutum (% ds)		2,50	2,90	4,50
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds		<20 <49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds		<0,2 <0,2	
kobalt	mg/kg ds		<3 <7	
koper	mg/kg ds		8,5 16,6	
kwik	mg/kg ds		<0,05 <0,05	
lood	mg/kg ds		13 20	
molybdeen	mg/kg ds		<1,5 <1,1	
nikkel	mg/kg ds		<4 <8	
zink	mg/kg ds		30 67	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,13		<0,05 <0,18
tolueen	mg/kg ds	<0,05 <0,13		<0,05 <0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,13		<0,05 <0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1 <0,3		<0,1 <0,4
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05 <0,13		<0,05 <0,18
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11 <0,38		0,11 <0,53
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2		<0,2
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾ 0,58 0,58	<0,035 ⁽²⁾
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds		0,074 0,074	
Fluorantheen	mg/kg ds		0,13 0,13	
Chryseen	mg/kg ds		0,068 0,068	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,062 0,062	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,073 0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	
MINERALE OLIE				
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds	<0,2		<0,2
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds	<0,2		<0,2
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds	<0,2		0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014 0,051	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<0,4 1,0 ⁽⁶⁾		<0,4 1,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	<1 3 ⁽⁶⁾		<1 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	11 39 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 10 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	11 39 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	21 75 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	16 57 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	7 25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <88	74 264	<35 <123
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<0,4 1,0 ⁽⁶⁾		<0,4 1,4 ⁽⁶⁾

grondmonster		Depot-1		Depot-2	
humus (% ds)		3,80		3,80	
lutum (% ds)		2,40		2,40	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	22	81 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5		
kobalt	mg/kg ds	<3	<7		
koper	mg/kg ds	12	23		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
lood	mg/kg ds	20	30		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	<4	<8		
zink	mg/kg ds	57	127		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,09
tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,09
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,09
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,1	<0,2
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,09
xylenen (som)	mg/kg ds			0,11	<0,28
Aromaten C6-C8	mg/kg ds				
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35		<0,035 ⁽²⁾
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
MINERALE OLIE					
Aromaten C8 - C10	mg/kg ds				
Alifaten C6 - C8	mg/kg ds				
Alifaten C8 - C10	mg/kg ds				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0075	0,0197		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	24 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	34 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64		
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds				

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 7: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Projectcode 2203007TB

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

Watermonster		100-1-1		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00		
monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw GSSD	Index	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	11	11	0,36
tolueen	µg/l	<2	1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	32	32	0,19
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	59	59	
ortho-Xyleen	µg/l	7,8	7,8	
xylenen (som)	µg/l	67	67	0,95
Aromaten C6-C8	µg/l	110		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		111	
PAK				
Naftaleen	µg/l	100	100	1,43
MINERALE OLIE				
Aromaten C8 - C10	µg/l	1300		
Alifaten C6 - C8	µg/l	<20		
Alifaten C8 - C10	µg/l	24		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C8	µg/l	110	110	⁽⁶⁾
Minerale olie C6 - C10	µg/l	1400	1400	⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	990	990	⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	210	210	⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4	⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4	⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4	⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4	⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4	⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4	⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	1200	1200	2,09
Minerale olie C8 - C10	µg/l	1300	1300	⁽⁶⁾

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
6 : Heeft geen normwaarde

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

		S	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,2	15,10	30
tolueen	$\mu\text{g/l}$	7	504	1000
ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	4	77,0	150
xylenen (som)	$\mu\text{g/l}$	0,2	35,1	70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	$\mu\text{g/l}$			
PAK				
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,01	35,0	70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	$\mu\text{g/l}$	50	325	600

Bijlage 8: Verontreinigingssituatie grond



LEGENDA		Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien				
● BORING	BORINGNUMMER	0	12-4-2022		TB						
● PEILBUIS	STOFNAAM (MINERALE OLIE)										
	CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSING										
	MONSTERTRAJECT IN m-mv										
	<table border="1" data-bbox="290 1864 528 1927"> <tr><td>100</td><td>M.O.</td></tr> <tr><td>0,60-0,80</td><td>1.000</td></tr> </table>	100	M.O.	0,60-0,80	1.000						
100	M.O.										
0,60-0,80	1.000										
	<ul style="list-style-type: none"> ■ CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE ■ CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE ■ CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE ■ CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE 										
		Tritium ADVIES		Opdrachtgever	Gemeente Someren						
				Project	Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop						
				Titel	SITUATIETEKENING MET VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND						
							BIJLAGE 8				
		Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.		
		NUENEN	1: 200	A3	2203/007/TB	001	1	1	0		

Bijlage 9: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2 (depot)



Foto 3 (Depot)