

Plan van aanpak
Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
(2301/313/TB-01, versie 0)



Plan van aanpak

in opdracht van

Gemeente Someren

█ █

Postbus 290

5710 AG Someren

betreffende locatie

Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop

documentkenmerk

2301/313/TB-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

21 april 2023

opgesteld door:

█

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

█

Projectleider bodem

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:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Inventarisatie gegevens	2
2.1 Beschikbare gegevens saneringslocatie	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Bodemopbouw	3
2.4 Verontreinigingssituatie	4
3. Wettelijk kader	5
3.1 Arbeidsomstandighedenbesluit	5
3.2 Wet bodembescherming	5
3.3 Bevoegde gezagen	6
4. Saneringsaanpak	7
4.1 Doelstelling en saneringsaanpak	7
4.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden	7
4.3 Voorbereiding	7
4.4 Ontgraven	8
4.5 Vaststellen eindsituatie	8
4.6 Aanvullen	9
4.7 Verificatie grondwater	9
5. Organisatorische aspecten	10
5.1 Betrokken partijen	10
5.2 Planning	10
5.3 Veiligheid en gezondheid	10
5.4 Omgevingsplan	10
6. Kwalibo	11
6.1 Milieukundige begeleiding	11
6.2 Erkenningen	11

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1:	Topografische kaart
Bijlage 1.2:	Kadastrale kaart
Bijlage 1.3:	Eigendomsinformatie
Bijlage 2:	Tekening(en)
Bijlage 2.1:	Situatietekening met verontreinigingssituatie
Bijlage 2.2:	Ontgravingstekening
Bijlage 3:	Foto's saneringslocatie
Bijlage 4:	Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 5:	Aanvullend bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Someren heeft Tritium Advies een plan van aanpak opgesteld voor de sanering van een bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten op de locatie Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop. De sanering wordt uitgevoerd in het kader geplande herontwikkeling van de locatie.

Aanleiding voor het opstellen van het plan van aanpak is de voorgenomen sanering van de bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. In het kader van de Wet bodembescherming dient hiervoor een saneringsplan te worden opgesteld.

Doel van het plan van aanpak is het uitwerken van de saneringsdoelstelling en de uit te voeren werkzaamheden van de sanering, op zodanige wijze dat met de betrokken partijen overeenstemming kan worden bereikt over de uitvoering ervan. Vóór aanvang van de sanering dient het plan van aanpak ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming i.c. de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

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

2. Inventarisatie gegevens

2.1 Beschikbare gegevens saneringslocatie

Op de saneringslocatie en in de omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit plan van aanpak is een overzicht van deze rapporten weergegeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.1: beschikbare gegevens saneringslocatie

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
saneringslocatie					
1.	verkennend bodem- en asbestonderzoek	Berkeindje-Vaarsehoefweg Lierop	Tritium Advies	2107/248/TB-01	20-09-2021
2.	aanvullend bodemonderzoek	Berkeindje-Vaarsehoefweg Lierop	Tritium Advies	2203/007/TB-01	13-04-2022
directe omgeving (asbestsanering druppelzone)					
3.	melding BUS (immobiel)	Berkeindje-Vaarsehoefweg Lierop	Tritium Advies	2110/108/TB-01	26-11-2021
4.	evaluatie BUS (immobiel)	Berkeindje-Vaarsehoefweg Lierop	Tritium Advies	2110/108/TB-02	02-02-2022

2.2 Locatiegegevens

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

Tabel 2.2: overzicht saneringslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Berkeindje, Vaarsehoefweg
plaats	Lierop
kadastraal	
gemeente	Someren
sectie	N
nummer(s)	681
locatie	
oppervlak	< 25 m ² geheel onbebouwd
huidig gebruik	weiland
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	bij het voorgaand onderzoek werden puinbijmengingen, olie-water-reacties en verhoogde PID-waarden in de bodem waargenomen.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
PFAS	bij het voorgaand onderzoek werden plaatselijk verhoogde waarden voor PFOA en PFOS aangetoond in de bodem. De grond voldeed echter aan de klasse "landbouw/natuur".

Tabel 2.3: overzicht saneringslocatie

actuele locatiegegevens	
terreinsituatie	
bebouwing	geen
maaiveld	braak
omgeving	
gebruik belendende percelen	agrarisch
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend

De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.3 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	23 - 24 m+NAP	
deklaag	dikte	circa 5 m
	samenstelling	overwegend fijn zand, afgewisseld met leem- en veenlagen
	doorlatendheid	matig

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
1 ^e watervoerende pakket	dikte	circa 10 m
	samenstelling	overwegend fijn of grof zand met bijmengingen van grind
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	21 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.4 Verontreinigingssituatie

Met name in de kern van de verontreiniging zijn van 0,40 m-mv tot circa 2,20 m-mv 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. De sterke grondverontreiniging lijkt zich te concentreren in de bodemlagen tot aan de grondwaterstand. Analytisch blijkt dat de grond onder de grondwaterstand niet noemenswaardig meer verontreinigd is.

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 0,9 tot maximaal 1,8 over een oppervlakte van kleiner dan 25 m². De omvang van de sterke grondverontreiniging is daarmee kleiner dan 25 m³, derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3. Wettelijk kader

Op de uitvoering van de sanering zijn de volgende wettelijke kaders van toepassing:

- Arbeidsomstandighedenbesluit.
- Wet bodembescherming.

In paragraaf 3.3 is een overzicht van de bevoegde gezagen weergegeven.

3.1 Arbeidsomstandighedenbesluit

Het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) stelt nadere eisen aan het werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater. Voor bodemsaneringen zijn de eisen van het Arbobesluit vertaald naar richtlijnen in publicatie 400 van het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur (CROW), genaamd "Werken in en met verontreinigde bodem".

3.2 Wet bodembescherming

Per 18 januari 2013 is de vigerende Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden (Staatsblad 2013-19).

Voor historische verontreinigingen (veroorzaakt voor 1987) is in de Wbb vastgelegd dat degene die de bodem saneert, de sanering zodanig uitvoert dat:

- a. de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;
- b. het risico van de verspreiding van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- c. de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem als gevolg van restverontreinigingen zoveel mogelijk wordt beperkt.

Per 1 juli 2013 is de "Circulaire bodemsanering" in werking getreden (Staatscourant nummer 16675 van 27 juni 2013). In deze circulaire worden het saneringscriterium en de saneringsdoelstelling verder ingevuld en uitgewerkt in richtlijnen voor het bevoegde gezag. Deze richtlijnen hebben uitsluitend betrekking op historische gevallen van bodemverontreiniging. Uitgangspunt van het wettelijke kader is dat de bodem tenminste geschikt moet worden gemaakt voor de beoogde functie, maar dat altijd naar een beter resultaat mag worden gestreefd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in mobiele en immobiele verontreinigingssituaties. Er is sprake van een mobiele verontreinigingssituatie als de verontreiniging in de bodem zich kan verspreiden met het grondwater op een wijze dat er sprake is van mogelijke risico's voor mens, plant en dier. Als dit niet het geval is, dan is er sprake van een immobiele verontreinigingssituatie.

Mobiele verontreinigingssituatie

Voor de saneringsaanpak van mobiele verontreinigingssituatie is het onderscheid in de bronzone en de pluim van de verontreiniging van belang. De bronzone van een mobiele verontreinigingssituatie is het gebied waarbij zodanig hoge gehalten aan verontreinigende stoffen in de bodem aanwezig zijn, dat gedurende lange tijd van hieruit verspreiding naar het omliggende grondwater zal

(kunnen) optreden. Met de pluim wordt de verontreiniging van het grondwater buiten de bronzone bedoeld.

De aanpak van mobiele verontreinigingssituaties moet tenminste leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. Dit wordt beschouwd als een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie. Richtinggevend zijn in de circulaire hiervoor vier resultaatgebieden geformuleerd, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.1: Resultaatgebieden en verplichtingen sanering mobiele verontreinigingen in de ondergrond.

sanerings- resultaat	1		2		3		4	
	nagenoeg volledige verwijdering (kleine restverontreiniging)		beperkte restverontreiniging (omvang < 1000 m ³)		grote restverontreiniging (nagenoeg stabiel of stabiel binnen 30 jaar)		nog verspreidende restverontreiniging (beheersbaar en acceptabel in gegeven situatie)	
	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving
nazorg: monitoring;	--	--	--	optioneel	optioneel	ja	ja	niet toegestaan
nazorg: beheersing	--	--	--	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	niet toegestaan
terugval scenario in saneringsplan	--	--	--	--	--	optioneel	optioneel	niet toegestaan

3.3 Bevoegde gezagen

De saneringswerkzaamheden zoals beschreven in dit plan vallen onder de volgende bevoegde gezagen:

- Arbeidsomstandighedenbesluit : Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW).
- Wet bodembescherming : Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

4. Saneringsaanpak

4.1 Doelstelling en saneringsaanpak

Doelstelling van de sanering is het verwijderen van de verontreiniging met minerale olie in de grond, op dusdanige wijze dat met de betrokken partijen overeenstemming kan worden bereikt over de uitvoering daarvan. Als gevolg van het verwijderen van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond wordt verwacht dat de grondwaterverontreiniging eveneens wordt aangepakt.

Aanleiding voor de sanering is de herontwikkeling van het gebied tot woonwijk. Terugsaneren tot "wonen" is voor de parameter minerale olie niet realistisch. Derhalve wordt als terugsaneerwaarde klasse 'industrie' gehanteerd. Voor minerale olie betreft dit 500 mg/kg d.s.

Om aan de doelstelling van de sanering te voldoen bestaat de aanpak van de verontreiniging in hoofdlijnen uit:

1. ontgraven en tijdelijk in depot plaatsen 'zintuiglijk schone' zandlaag tot 0,4 m-mv;
2. ontgraven en afvoeren verontreinigde grond tot net onder de grondwaterstand (circa 1,8 m-mv);
3. eventueel aanvullen en verdichten van de ontgraving.
4. verificatie grondwaterkwaliteit na sanering.

4.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de beschrijving van de saneringsaanpak zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- De verontreinigingssituatie is zoals omschreven in paragraaf 2.4 van dit rapport.
- De doelstelling van de sanering is zoals beschreven in paragraaf 4.1.
- De saneringswijze dient te voldoen aan de wettelijke kaders en overige eisen zoals beschreven hoofdstuk 3.
- De saneringsaanpak is zoals beschreven in paragraaf 4.1.
- Alle vermelde volumes in het saneringsplan zijn in vaste kubieke meters.
- Gelet op de heersende grondwaterstand kan de verontreinigde grond zonder grondwateronttrekking in den droge worden ontgraven.
- Een doorlooptijd van de werkzaamheden van één werkdag bij een aaneengesloten uitvoering.

4.3 Voorbereiding

Voorafgaand aan de start van de sanering moeten de volgende punten worden afgehandeld:

- Arbobesluit : - Voor de start van de werkzaamheden op de locatie dient door de aannemer een Veiligheids- en Gezondheidsplan voor de uitvoeringsfase te worden opgesteld.
- Voor werkzaamheden waarbij contact kan optreden met de verontreinigde grond, moeten arbeidshygiënische en veiligheidkundige

- Wbb : - maatregelen worden getroffen, conform publicatie 400 van het CROW.
- Het plan van aanpak moet worden goedgekeurd door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
- De start van de saneringswerkzaamheden dient 5 werkdagen voor aanvang te worden gemeld bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
- Overig : - Het werkterrein dient te worden ingericht (plaatsen hekwerk, indelen terrein in een schone en vuile zone met sanitair gelegenheid, plaatsen uitvoerders- en schaftkeet).

4.4 Ontgraven

De grond met gehalten minerale olie hoger dan de terugsaneerwaarde (500 mg/kg d.s.) zal door middel van ontgraving verwijderd worden. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de grondverontreiniging.

Tabel 4.1: overzicht grondverontreiniging

		verontreiniging minerale olie (gehalte > 5.000 mg/kg d.s.)	verontreiniging minerale olie (gehalte >500 mg/kg d.s.)
omvang	oppervlak	<25 m ²	<25 m ²
	bovengrens	0,90 m-mv	0,40 m-mv
	ondergrens	1,40 m-mv	1,80 m-mv
	gemiddelde dikte	0,5 m	1,40 m
	omvang	< 10 m ³	< 25 m ³
parameter			maximale concentratie verontreiniging
concentraties	minerale olie		13.974 mg/kg d.s.

4.5 Vaststellen eindsituatie

Het resultaat van de grondsanering wordt vastgelegd door middel van controlemonsters van de putbodem en putwanden. De bemonstering wordt uitgevoerd conform het protocol 6001 en is afhankelijk van de omvang van de ontgraving.

Voor de saneringslocatie is een schatting gemaakt van het aantal noodzakelijke controlemonsters aan de hand van de momenteel beschikbare gegevens. In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van analyses.

Tabel 4.2: controlemonsters grond

verontreiniging		locatie	verwacht ontgravings-oppervlak	controle-monsters		
aard	type ¹⁾			aantal ¹⁾	type ²⁾	analyses ³⁾
eindbemonstering						
(vluchtige) minerale olie	vluchtig mobiel	putbodem	< 25 m ²	1	ongeroerd	tsp
		putwanden	< 25 m ²	2	ongeroerd	tsp

Verklaring bij de tabel:

- 1) gebaseerd op minimaal één controlemonster per putwand (windrichting);
- 2) de ongeroerde monsters worden genomen met steekbussen;
- 3) verklaring analyses:
 - tsp : minerale olie, minerale olie vluchtig en aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

De voortgang van de uitvoeringsfase van de sanering is afhankelijk van de analyseresultaten. De analyses worden daarom met een analysetermijn van 12 uur uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium en conform AS3000 voorbereid.

4.6 Aanvullen

De niet-sterk verontreinigde bovengrond zal separaat ontgraven worden en indicatief gekeurd worden om de kwaliteitsklasse te bepalen. Wanneer de kwaliteit van deze grond voldoet aan kwaliteitsklasse Wonen, wordt deze mogelijk hergebruikt om de ontgraving aan te vullen. Voorsnog wordt aangenomen in verband met de toekomstige herontwikkeling geen overige aanvulgrond noodzakelijk is.

4.7 Verificatie grondwater

Na het uitvoeren van de grondsanering zal er vermoedelijk geen sprake meer zijn van nalevering van de grondverontreiniging naar het grondwater. In eerste instantie zal een eindcontrole worden uitgevoerd om vast te stellen of de verontreiniging is verwijderd tot beneden de interventiewaarde. Voor de eindcontrole van het grondwater is het voldoende om twee metingen in de tijd uit te voeren. In de voormalige kern worden twee peilbuizen geplaatst. Het grondwater wordt minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op een tankstationpakket. Na tenminste 1 maand na beëindiging van de saneringswerkzaamheden op de locatie wordt het grondwater nogmaals bemonsterd.

De bemonstering wordt uitgevoerd conform BRL SIKB 6000 voor Protocol 6001 (versie 5.0 van 1 februari 2018) "milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden". De analyses worden met een standaard analysetermijn van 5 werkdagen uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium en conform AS3000 voorbereid.

5. Organisatorische aspecten

5.1 Betrokken partijen

In tabel 5.1 zijn de NAW-gegevens van de betrokken partijen weergegeven.

Tabel 5.1: NAW-gegevens betrokken partijen

rol	contactgegevens	contactpersoon
bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	-
initiatiefnemer, opdrachtgever	gemeente Someren	[REDACTED]
eigenaren	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
plan van aanpak	Tritium Advies	[REDACTED]
aannemer	Raijmakers-Someren	[REDACTED]
verwerker verontreinigde grond	Den Ouden Brabob	-
milieukundige begeleiding	Tritium Advies	[REDACTED]

5.2 Planning

Op basis van de gegevens in voorgaande hoofdstukken wordt ervan uitgegaan dat de milieukundige begeleiding één werkdag zal duren.

5.3 Veiligheid en gezondheid

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in publicatie 400 van het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur (CROW), genaamd 'Werken in en met verontreinigde bodem', van 20 december 2017. Voor de onderhavige sanering is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op zwart, vluchtig.

5.4 Omgevingsplan

Voor de sanering is geen inzet van bijzonder groot of zwaar materieel noodzakelijk, anders dan voor de realisatie van de sloop- en bouwwerkzaamheden die reeds in uitvoering zijn. Vanuit de sanering wordt daarom geen hinder verwacht voor de directe omgeving. Het opstellen van een omgevingsplan voor de saneringswerkzaamheden wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

6. Kwalibo

Op de uitvoering van de sanering is het Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (Kwalibo) van toepassing. In het kader van dit Besluit dienen onder andere de werkzaamheden door een erkende aannemer te worden uitgevoerd en moeten alle bemonsteringen waarop het bevoegde gezag een beslissing moet nemen, uitgevoerd worden door een erkende monsternemer.

6.1 Milieukundige begeleiding

De saneringswerkzaamheden dienen milieukundig te worden begeleid. Hiervoor dient de milieukundige begeleider erkend te zijn conform BRL SIKB 6000 voor protocol 6001 (versie 5.0 van 1 februari 2018) "milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg".

6.2 Erkenningen

In het kader van Kwalibo zijn voor het onderhavige werk in ieder geval de volgende erkenningen noodzakelijk:

- het begeleiden van ex-situ saneringen : protocol 6001.

Omdat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (< 25 m³ grond sterk verontreinigd), hoeft de aannemer die de saneringswerkzaamheden uitvoert geen erkenning conform BRL SIKB 7000, protocol 7001 te hebben. Echter, voor een zorgvuldige uitvoering van de bodemsanering wordt dit wel aanbevolen.

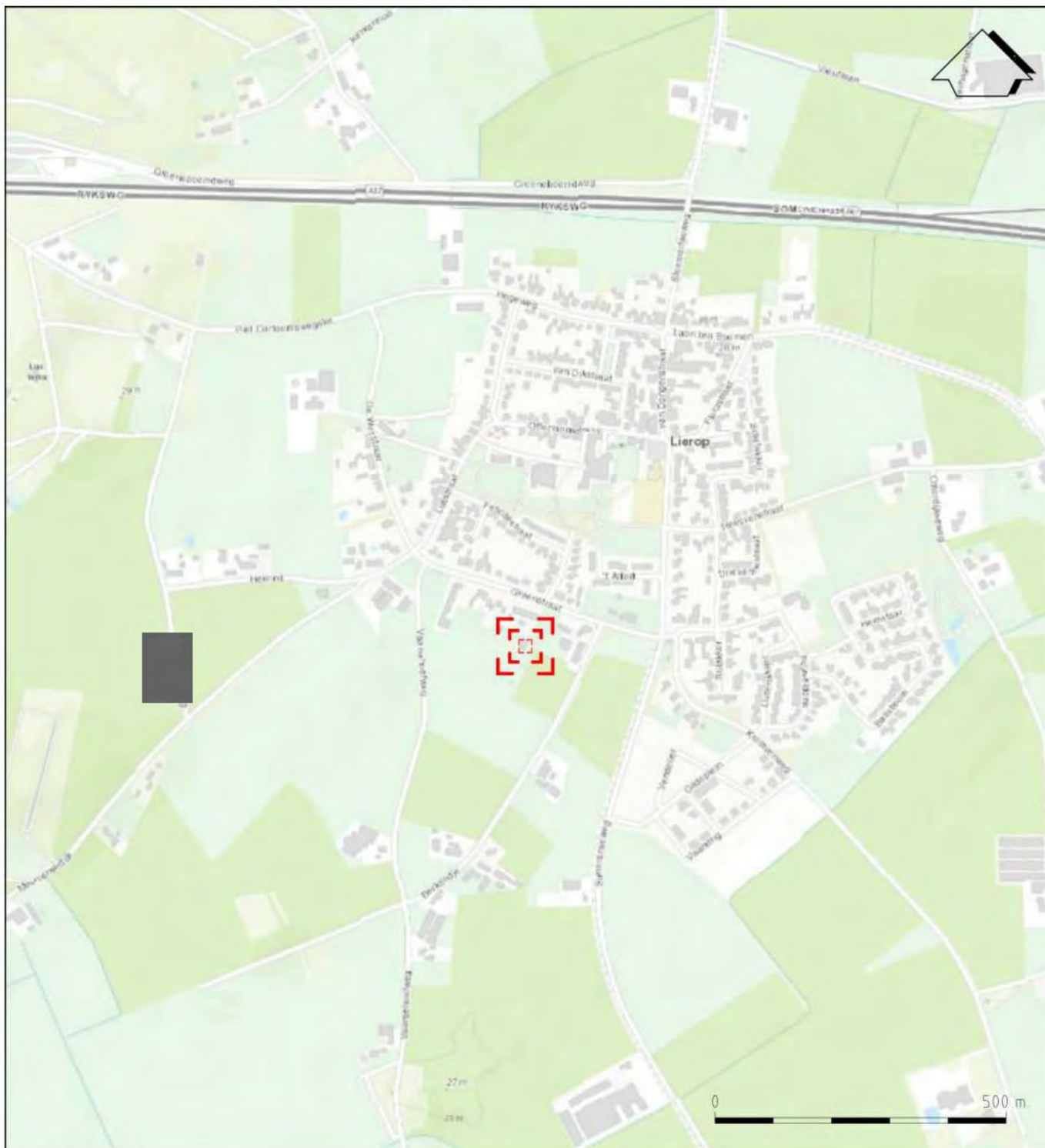
Verder kunnen zich tijdens de uitvoering van een bodemsanering altijd onverwachte omstandigheden voordoen. Hierdoor kunnen ook nog de volgende erkenningen relevant zijn:

- het keuren van partijen grond : protocol 1001;
- het keuren van niet-vormgegeven bouwstoffen : protocol 1002;
- het plaatsen boringen, peilbuizen en het nemen grondmonsters : protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters : protocol 2002;
- het uitvoeren van asbestonderzoek : protocol 2018.

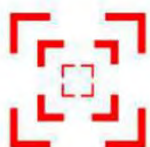
Verder dienen alle analyses van de controlebemonsteringen waarop het bevoegd gezag een beslissing moet nemen uitgevoerd te worden door een geaccrediteerd laboratorium en, voor zover mogelijk, conform AS3000 te worden voorbereid.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart



LEGENDA



REGIONALE LIGGING

0	14-4-2023									
Wijz.	Datum	Omschrijving				TB	Getekend	Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever	Gemeente Someren							
		Project	Berkeindje-Vaarsehoeftweg te Lierop							
		Titel	TOPOGRAFISCHE KAART							
			BIJLAGE 1.1							
Vestiging NUENEN	Schaal 1:10.000	Form. A4	Ordernummer 2301/313/TB	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0			

Bijlage 1.2: Kadastrale kaart



- 12345** Deze kaart is noordgericht
- 25 Perceelnummer
- Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Someren
 Sectie N
 Perceel 681




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.

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 april 2023
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 1.3: Eigendomsinformatie

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN


Kadastrale aanduiding	Someren N 681 <small>Kadastrale objectidentificatie: 044930068170000</small>
Locatie	Groenstraat 7  Lierop <small>BAG identificatie: 0847010000007695</small>
Kadastrale grootte	29.395 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	175201 - 380768
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Someren N 551

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.
------------------------------	----------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/5
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63348/140 Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00
Naam gerechtigde	Mevrouw 
Adres	Bonairestraat 14  DELFT
Geboren	 te SOMEREN
Burgerlijke staat	
Betrokken persoon	De  (ten tijde van verkrijging) <small>Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen</small>

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/5
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63348/140 Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00
Naam gerechtigde	De 

BETREFT
Someren N 681

UW REFERENTIE
2301/313/TB

GELEVERD OP
14-04-2023 - 08:20

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11151460213

VOLLEDIG GESIGNALLEERD T/M
13-04-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-04-2023 - 14:59

BLAD
2 van 2

Adres Via Al Doyro 31
MELIDE 31
Zwitserland

Geboren [REDACTED] te SOMEREN

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#) Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde De [REDACTED]

Adres [REDACTED]

Geboren [REDACTED] te GELDROP

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#) Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde De [REDACTED]

Adres [REDACTED]

Geboren [REDACTED] te SOMEREN

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [Mevrouw](#) [REDACTED] (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#) Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde De [REDACTED]

Adres [REDACTED]

Geboren [REDACTED] te GELDROP

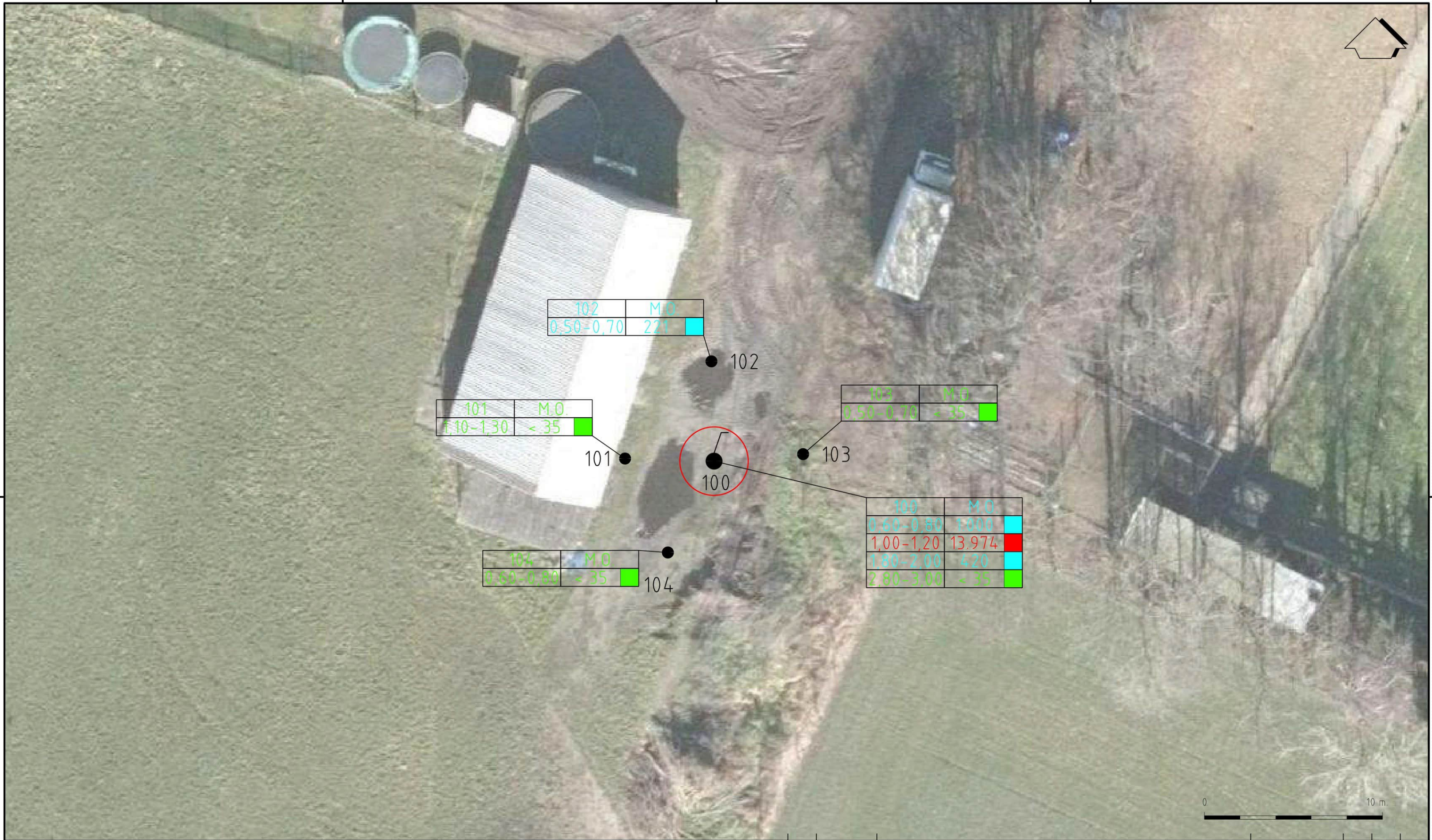
Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

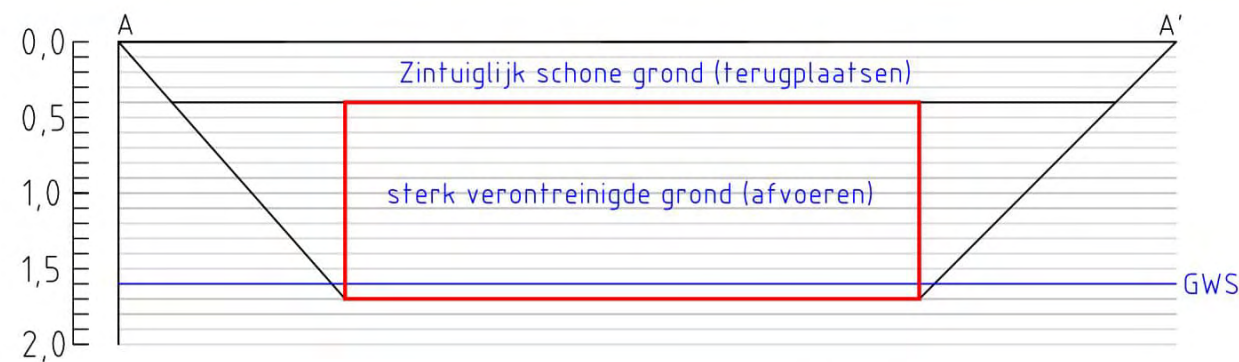
Bijlage 2: Tekening(en)

Bijlage 2.1: Situatietekening met verontreinigingssituatie



Wijz.		Datum		Omschrijving		Gefekend		Gec.		Gezien																			
0		14-4-2023				TB																							
LEGENDA <ul style="list-style-type: none"> ● BORING ● PEILBUIS 						<table border="1"> <tr> <td>Opdrachtgever</td> <td colspan="5">Gemeente Someren</td> </tr> <tr> <td>Project</td> <td colspan="5">Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop</td> </tr> <tr> <td>Titel</td> <td colspan="5">SITUATIETEKENING MET VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND</td> </tr> </table>						Opdrachtgever	Gemeente Someren					Project	Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop					Titel	SITUATIETEKENING MET VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND				
Opdrachtgever	Gemeente Someren																												
Project	Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop																												
Titel	SITUATIETEKENING MET VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND																												
 <p> ■ BORINGNUMMER ■ STOFNAAM (MINERALE OLIE) ■ CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSING ■ MONSTERTRAJECT IN m-mv </p>						<p> ■ CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE ■ CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE ■ CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE ■ CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE </p>																							
		Vestiging NUENEN		Schaal 1: 200		Form. A3		Ordernummer 2301/313/TB		Tekeningnummer 001																			
								BIJLAGE 2.1		Blad 1 van 1 Wijz. 0																			

Bijlage 2.2: Ontgravingstekening



LEGENDA

- ontgravingscontour
- dwarsprofiel

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend			Gec.			Gezien		
0	14-4-2023		TB								
Opdrachtgever Gemeente Someren											
Project Berkeindje-Vaarsehoeftweg te Lierop											
Titel ONTGRAVINGSTEKENING											
Vestiging NUENEN			Schaal 1: 200 / 1:50	Form. A3	Ordernummer 2301/313/TB	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0		

BIJLAGE 2.2

Bijlage 3: Foto's saneringslocatie



Foto 1
(situatie maart 2022)



Foto 2
(situatie maart 2022)

Bijlage 4: Verkennend bodemonderzoek

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
(2107/248/TB-01, versie 0)**



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Gemeente Someren

█ █

Wilhelminaplein 1

5711 EK Someren

betreffende locatie

Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop

documentkenmerk

2107/248/TB-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

20 september 2021

opgesteld door:

█

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

█

Projectleider bodem

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

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 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Berkeindje-Vaarsehoefweg te Someren.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie en de herontwikkeling (woningbouw). Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : druppelzone opstal met asbestverdachte dakbedekking (verdacht);
- deellocatie B : noordelijk terreindeel, agrarisch erf met voormalige opstallen (verdacht);
- deellocatie C : overig terreindeel, weiland (onverdacht).

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt per deellocatie samengevat het volgende.

Deellocatie A: druppelzone schuur met asbestverdachte dakbedekking

In de druppelzone ten zuiden van de schuur is in het ongezeefde mengmonster van de bovengrond een concentratie van 514 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de verdachte grond is verder een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

Het asbestgehalte is vastgesteld op basis van een verkennend asbestonderzoek en dient derhalve formeel gezien als indicatief te worden gezien. Vanwege de kleinschaligheid van de onderzoekslocatie is met de uitgevoerde werkzaamheden echter reeds voldaan aan de onderzoeksinspanning voor een nader asbestonderzoek. De uitvoering van een nader asbestonderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht. De asbestverontreiniging bevindt zich over een oppervlakte van circa 40 m². De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de verwerking van het asbesthoudende dak en is waarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993. De omvang van de verontreiniging wordt geraamd op 4 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de locatie met spoed moet worden gesaneerd.

Deellocatie B: noordelijk terreindeel, agrarisch erf met voormalige opstallen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie sporen puin en zwakke bijmengingen met kolengruis in de bodem waargenomen. Op twee locaties werd asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem aangetroffen. In de grond is eveneens asbest in de bodem aangetoond. De aangetoonde gehalten variëren van 3 tot 35 mg/kg d.s.

Verder blijkt uit de analyseresultaten dat in de grond met bodemvreemd materiaal lichte verontreinigingen met cadmium en PCB aanwezig zijn. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en koper. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie C: overig terreindeel

Zintuiglijk is incidenteel een spoortje baksteen en een spoortje kolengruis in de bodem waargenomen.

De bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper en zink. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met kobalt en licht verontreinigd met barium, cadmium, koper en zink.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten in de grond zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater worden vaker aangetoond in de regio zonder direct aanwijsbare oorzaak. Derhalve wordt aangenomen dat sprake is van een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie. Nader grondwateronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

PFAS: gehele onderzoekslocatie

In de meest verdachte bovengrond is PFOS en PFOA aangetoond. De landelijke en provinciale hergebruiks- en toepassingsnormen worden echter niet overschreden. In de ondergrond is geen PFAS aangetoond.

Resumé

Ten behoeve van de sanering van de asbestverontreiniging ter plaatse van deellocatie A dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd bij het bevoegde gezag.

De onderzoeksresultaten van deellocatie B en C leveren voorsnog geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen transactie en herontwikkeling van het terrein. Wel dient op het noordelijke terreindeel rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbest in de bodem. Bij de uitvoering van graafwerkzaamheden ter plaatse kan dit materiaal worden aangetroffen en mogelijk leiden tot de noodzaak van de uitvoering van een nader (asbest)onderzoek.

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.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	5
2.4 Bodemopbouw	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Uitvoering	8
4.1 Kwalibo	8
4.2 Maaiveldinspectie	8
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	9
4.4 Bemonstering grondwater	10
4.5 Analyses	10
5. Analyseresultaten	12
5.1 Toetsingskader(s)	12
5.2 Parameters grond (NEN 5740)	12
5.3 Asbest in grond (NEN 5707)	13
5.4 PFAS in grond	14
5.5 Grondwater	14
6. Verontreinigingssituatie	15
6.1 Oorzaak en gevalsdefinitie	15
6.2 Risicobeoordeling	15
7. Conclusie en aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1:	Topografische kaart
Bijlage 1.2:	Kadastrale kaart
Bijlage 1.3:	Eigendomsinformatie
Bijlage 2:	Situatietekening(en)
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 6:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 7:	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 8:	Omrekeningstabellen
Bijlage 9:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 10:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 11:	Verontreinigingssituatie grond
Bijlage 12:	Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

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

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie en de herontwikkeling (woningbouw).

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem.

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 die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De overige geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	09-08-2021	n.v.t.
actuele terreinsituatie	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Actueel Hoogte Bestand bodematlas en stortplaatsenkaart Provincie Noord-Brabant Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
archieven gemeente Someren			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	29-07-2021	█ █
historische gegevens	bouwvergunningen		
	tankenbestand Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
overig			
terreinverkenning	Tritium Advies █ █ en █ █	23-08-2021	-
bodeminformatie	archieven Tritium Advies	09-08-2021	n.v.t.

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 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Berkeindje, Vaarsehoefweg	
plaats	Lierop	
kadastraal		
gemeente	Someren	
sectie	N	
nummer(s)	681	
locatie		
oppervlak	totaal circa 29.395 m ²	bebouwd circa 150 m ²
huidig gebruik	weiland, kleine schuur	
voormalig gebruik	Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie altijd een agrarisch gebruik gehad. Het noordelijke gedeelte van de locatie was tot circa 2002 gedeeltelijk bebouwd met varkensstallen.	
toekomstig gebruik	wonen met tuin	

Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	<p>Op het noordelijke gedeelte van de locatie (circa 6.000 m²) zijn rond 2002 varkensstallen gesloopt, welke vermoedelijk een asbesthoudende dakbedekking hadden. Dit gedeelte is door de jaren heen intensiever gebruikt als "agrarisches erf". In 2009 is een milieucontrolé uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer. Destijds is gebleken dat er geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaatsvonden en puur hobbymatig te werk werd gegaan. De in het verleden vergunde bovengrondse dieseltank in de inrichting was niet meer aanwezig. De voormalige locatie hiervan is niet bekend.</p> <p>Het zuidelijk gedeelte is altijd onbebouwd geweest en in gebruik geweest als landbouwgrond.</p>	
PFAS	<p>Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.</p>	
asbestaspecten		
jaartallen	(voormalige) opstallen	bouwjaar: jaren '60-'70 vorige eeuw. De bekende bouwvergunningen zijn opgenomen in tabel 2.3.
toepassing	<p>Voor zover bekend zijn op de locatie momenteel geen asbesthoudende materialen toegepast. In het verleden zijn op het noordelijke gedeelte van de locatie opstallen gesloopt waarin vermoedelijk wel asbest aanwezig was.</p>	
terreinsituatie		
bebouwing	schuurtje	
maaiveld	onverhard	
verhardingen	bebouwing:	onbekend
installaties	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin en agrarisch	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	<p>ter plaatse van Groenstraat 7, 9 en 17, zijn ondergrondse brandstoftanks aanwezig of aanwezig geweest. Deze zijn niet gelegen ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie.</p>	

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 12. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.4: bouwvergunningen

locatie	activiteit	jaar
Groenstraat 7	oprichten varkenshok	1965
	oprichten varkensstal	1968
	oprichten varkenshok	1970
	oprichten varkensstal	1970
	vernieuwen varkensstallen	1982
	vernieuwen varkensstallen	1983
	oprichten paardenstal	2001

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie zelf niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving is eerder het in de volgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd. Voor zover relevant voor het onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	verkennd bodemonderzoek	Berkeindje (ong.) te Lierop	Tritium Advies	2107/171/LLU-01	20-08-2021

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De locatie was gelegen direct ten oosten van het noordelijke gedeelte van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het realiseren van woningbouw. Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen werden aangetoond met cadmium, koper en zink. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium en koper. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Uit de terreinverkenning blijkt dat het schuurtje op het meest noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie vermoedelijk een asbesthoudende dakbedekking heeft. Er is geen dakgoot aanwezig en de afwatering vindt plaats op onverharde bodem. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3) gewijzigd en is de bodem aan de afwateringskant aanvullend als separate deellocatie onderzocht.

2.4 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	23 - 24 m+NAP	
deklaag	dikte	circa 5 m
	samenstelling	overwegend fijn zand, afgewisseld met leem- en veenlagen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	circa 10 m
	samenstelling	overwegend fijn of grof zand met bijmengingen van grind
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	21 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens wordt het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie vooralsnog als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van het langdurige intensieve gebruik en de sloopwerkzaamheden diffuus verontreinigd is met parameters uit het standaard NEN-pakket. Tevens wordt aangenomen dat de grond op het noordelijke terreindeel en de grond ter plaatse van de opstal zonder dakgoot verontreinigd zijn met asbest. Opgemerkt wordt dat in vergelijkbare situaties is gebleken dat grond onder asbesthoudende daken, als gevolg van afspoeling van PCB houdende coating, ook verontreinigd kan zijn met PCB.

Het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie wordt vooralsnog als "onverdacht" beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op dit gedeelte de onderzoekslocatie en in de directe omgeving

activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

De in de volgende tabel vermelde deellocaties kunnen worden onderscheiden.

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	opstal (afwatering zuidzijde)	12 m ²	verdacht	asbesthoudend dak	asbest, PCB
B	noordelijk terreindeel, agrarisch erf met voormalige opstallen	6.000 m ²	verdacht	intensief gebruik, sloopactiviteiten	NEN-g, asbest
C	overig terreindeel, weiland	23.395 m ²	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	geen

Opmerkingen bij de tabel:

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


PFAS

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in onderhavig onderzoek.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden				analyses ²⁾	
	maaveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	grond	grondwater
deellocatie A: opstal met asbestverdachte dakbedekking						
	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (0,1)	-	-	1 x asb-g, PCB	-
deellocatie B: noordelijk terreindeel (circa 6.000 m²)						
VED-HE(-NL)	2 richtingen, stroken 1,5 m	15 x (0,5) 3 x (o.v.l.) ³⁾	15 x (0,5) 3 x (2,0)	1	5 x NEN-g ⁴⁾ 3 x asb-g	1 x NEN-gw
deellocatie C: overig terreindeel (circa 23.395 m²)						
ONV-GR-NL / VED-HO-NL	-	-	18 x (0,5) 4 x (2,0)	3	4 x NEN-g 3 x PFAS (30) ⁵⁾	3 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - ONV-GR-NL : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - VED-HE(-NL) : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, (niet lijnvormig);
 - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 -  : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk maar is afgeleid van strategie VEP uit de NEN 5740; plaatselijk bodemverontreiniging met duidelijke verontreinigingskern.
- 2) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - PCB : polychloorbifenylen;
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
- 3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- 4) conform de strategie VED-HE-NL dienen drie analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond zijn twee extra analyses opgenomen.
- 5) het PFAS-onderzoek van deellocatie B en C wordt gecombineerd uitgevoerd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk 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), 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de volgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
[REDACTED], [REDACTED]	23-08-2021	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
[REDACTED], [REDACTED]	23-08-2021	01 t/m 19, 20, 30, 40, 45, 46
[REDACTED], [REDACTED]	26-08-2021	20a, 21 t/m 29, 30a, 31 t/m 39, 40a, 41 t/m 44
[REDACTED]	30-08-2021 ¹⁾	47, 48
monstername grondwater (protocol 2002)		
[REDACTED]	30-08-2021	01, 20, 30, 40
inspectiegaten (protocol 2018)		
[REDACTED], [REDACTED]	23-08-2021	02 t/m 19, 45, 46
[REDACTED]	02-09-2021 ²⁾	45a, 46a, 49, 50

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Ten behoeve van een betere ruimtelijke verdeling van de boorpunten zijn in het zuidwestelijk gedeelte van het onverdachte terreindeel (deellocatie C) twee extra boringen geplaatst.
- 2) Op basis van de analyseresultaten ter plaatse van de druppelzone (deellocatie A) zijn de twee inspectiegaten direct onder de druppelzone herplaatst ten behoeve van het nemen van een ondergrondmonster (verticale afperking) en zijn twee extra inspectiegaten geplaatst ter horizontale afperking.

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 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (gras,). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 50-70 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Boring 04 werd op een diepte van 0,6 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag (rioolbuis). Verder deden zich tijdens de uitvoering van het veldwerk geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)	
deellocatie B: noordelijk terreindeel					
01	0,00 - 0,30	nee	sporen puin	4,00	
02	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	1,00	
	0,50 - 0,80		sporen puin, zwak kolengruishoudend		
03	0,00 - 0,50	2 stukjes, 25 gram	sporen puin	2,20	
	0,50 - 1,70	nee	sporen puin, zwak kolengruishoudend		
04	0,00 - 0,40	nee	sporen puin,	0,60	
05	0,00 - 0,50		sporen puin	2,00	
	0,50 - 1,50		sporen puin, zwak kolengruishoudend		
06	0,00 - 0,50		sporen puin	2,00	
	0,80 - 1,50		sporen puin, zwak kolengruishoudend		
07	0,00 - 0,50		sporen puin	1,00	
08	0,00 - 0,50		sporen puin	1,00	
09	0,00 - 0,50		nee	sporen puin	1,30
	0,50 - 0,80			sporen puin, zwak kolengruishoudend	
10	0,00 - 0,50		sporen puin	1,00	
11	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00		
12	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00		
13	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00		
14	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00		
15	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00		
16	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00		
17	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00		
18	0,00 - 0,50	1 stukje, 17 gram	sporen puin	1,00	
19	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	1,00	
46a	0,10 - 0,50	nee	sporen puin	0,50	
49	0,10 - 0,50		sporen puin	0,50	
50	0,10 - 0,50		sporen puin	0,50	
deellocatie C: overig terreindeel					
20	0,00 - 0,35	n.v.t.	sporen baksteen	4,00	
25	0,00 - 0,50		sporen kolengruis	2,00	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.

4.4 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 peilbuizen 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
deellocatie B: noordelijk terreindeel							
01	30-08-2021	3,00 - 4,00	2,46	6,0	701	266	Nee
deellocatie C: overig terreindeel							
20	30-08-2021	3,00 - 4,00	1,95	5,1	446	16,7	Nee
30	30-08-2021	3,00 - 4,00	2,57	5,0	246	22,2	Nee
40	30-08-2021	3,00 - 4,00	2,25	5,3	657	31,6	Nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;

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

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (NEN 5740)

monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: opstal met asbestverdachte dakbedekking				
MM06	0,00 - 0,10	45, 46	PCB	verdachte laag afwateringszone
MM11	0,10 - 0,50	45, 46	PCB	verdachte laag afwateringszone
deellocatie B: noordelijk terreindeel				
MM01	0,00 - 0,50	02, 04, 07, 08	NEN-g	sporen puin
MM02	0,00 - 0,50	01, 10, 12, 13	NEN-g	sporen puin
MM03	0,00 - 0,50	15, 16, 18, 19	NEN-g	sporen puin
MM04	0,50 - 1,30	02, 03, 06, 09	NEN-g	sporen puin, zwak kolengruishoudend
MM05	0,70 - 2,00	01, 03, 05, 12, 13, 17, 19	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
deellocatie C: overig terreindeel				
25-1	0,00 - 0,50	25	NEN-g	sporen kolengruis
MM07	0,00 - 0,50	20a, 21, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 33	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM08	0,00 - 0,50	34, 35, 37, 38, 39, 40a, 41, 43	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM09	0,50 - 1,00	25, 30a, 31, 34, 40a, 42	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM10	0,50 - 1,80	20a, 25, 30a, 31, 34, 40a, 42	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

Tabel 4.4 (vervolg): geanalyseerde monsters (NEN 5740)

monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie B en C: gehele locatie				
MMPFAS01	0,00 - 0,50	02, 11, 14, 18	PFAS (30)	verdachte laag
MMPFAS02	0,00 - 0,50	21, 29, 34, 41	PFAS (30)	verdachte laag
MMPFAS03	0,50 - 1,30	11, 19, 20a, 30	PFAS (30)	verdachte laag

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);
- PCB : polychloorbifenylen;
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters asbest (NEN 5707)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: opstal met asbestverdachte dakbedekking				
45, 46	ASBMM03	0,00 - 0,10	asb-g	verdachte laag afwateringszone
45a, 46a	ASBMM05	0,10 - 0,50	asb-g	afwateringszone, verticale afperking
49, 50	ASBMM06	0,00 - 0,10	asb-g	afwateringszone, horizontale afperking
45a, 46a	ASBMM04	0,00 - 0,10	asb-SEM	afwateringszone, onderzoek respirabele vezels
deellocatie B: noordelijk terreindeel				
03	03-6	0,00 - 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	03-7	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin, asbestverdacht materiaal aangetroffen
18	18-3	0,00 - 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	18-4	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin, asbestverdacht materiaal aangetroffen
10, 12 t/m 17, 19	ASBMM01	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
02, 04, 05 t/m 09, 11	ASBMM02	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
- asb-g : asbest in grond NEN 5898;
- asb-SEM : respirabele vezels.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie B: noordelijk terreindeel				
01-1-1	01	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie C: overig terreindeel				
20-1-1	20	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
30-1-1	30	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
40-1-1	40	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de reeds geldende toetsingskader(s). De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 7. In de volgende tabel 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 Parameters grond (NEN 5740)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: opstal met asbestverdachte dakbedekking							
MM06	0,00 - 0,10	45, 46	verdachte laag afwateringszone	PCB	-	-	Ind
MM11	0,10 - 0,50	45, 46	verdachte laag afwateringszone	PCB	-	-	Ind
deellocatie B: noordelijk terreindeel							
MM01	0,00 - 0,50	02, 04, 07, 08	sporen puin	cadmium	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	01, 10, 12, 13	sporen puin	cadmium	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	15, 16, 18, 19	sporen puin	cadmium	-	-	AW
MM04	0,50 - 1,30	02, 03, 06, 09	sporen puin, zwak kolengruishoudend	PCB	-	-	AW
MM05	0,70 - 2,00	01, 03, 05, 12, 13, 17, 19	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

Tabel 5.4 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie C: overig terreindeel							
25-1	0,00 - 0,50	25	sporen kolengruis	koper, zink	-	-	Ind
MM07	0,00 - 0,50	20a, 21, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 33	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium, koper	-	-	AW
MM08	0,00 - 0,50	34, 35, 37, 38, 39, 40a, 41, 43	zintuiglijk schone bovengrond	koper	-	-	AW
MM09	0,50 - 1,00	25, 30a, 31, 34, 40a, 42	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM10	0,50 - 1,80	20a, 25, 30a, 31, 34, 40a, 42	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
PCB Polychloorbifenylen.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

5.3 Asbest in grond (NEN 5707)

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 8. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.5: berekening gewogen gehalte

inspectiegat	traject (m-mv)	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)			
				fractie < 0,5 mm (SEM)	fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁺⁴⁾
deellocatie A: opstal met asbestverdachte dakbedekking							
45(a), 46(a)	0,00 - 0,10	ASBMM03, ASBMM04	verdachte laag afwateringszone	14	500	n.a.	514
45a, 46a	0,10 - 0,50	ASBMM05	afwateringszone, verticale afperking	-	8	n.a.	8
49, 50	0,00 - 0,10	ASBMM06	afwateringszone, horizontale afperking	-	30	n.a.	30
deellocatie B: noordelijk terreindeel							
03	0,00 - 0,50	03-6, 03-7	sporen puin, asbestverdacht materiaal aangetroffen	-	5	30	35
18	0,00 - 0,50	18-3, 18-4	sporen puin, asbestverdacht materiaal aangetroffen	-	7	16	23
10, 12 t/m 17, 19	0,00 - 0,50	ASBMM01	sporen puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	-	< 2	n.a.	< 2
02, 04, 05 t/m 09, 11	0,00 - 0,50	ASBMM02	sporen puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	-	3	n.a.	3

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalte op analysecertificaat.
 - 2) gehalten asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - 3) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
 - 4) de vet weergegeven gehalten betreffen een overschrijding van de helft van de interventiewaarde.
- n.a.: niet aangetroffen

In asbMM05 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen.

5.4 PFAS in grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing aan de gebruikte toetsingskaders van PFAS zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
deellocatie B en C: gehele locatie					
MMPFAS01	0,00 - 0,50	< 0,1	0,33	< 0,1	landbouw / natuur
MMPFAS02	0,00 - 0,50	0,24	0,48	< 0,1	landbouw / natuur
MMPFAS03	0,50 - 1,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	landbouw / natuur

Toetsing 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant'

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als ondergrond in aanmerking komen voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

Toetsing risico's PFOA en PFOS

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

5.5 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie B: noordelijk terreindeel						
01	01-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium, koper	-	-
deellocatie C: overig terreindeel						
20	20-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	zink	kobalt	nikkel
30	30-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium, koper	-	-
40	40-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	cadmium, kobalt	-	nikkel

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek en de analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat geen organische parameters zijn aangetoond. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

6. Verontreinigingssituatie

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is ter plaatse van een druppelzone van een schuurtje met asbestverdachte dakbedekking asbest in de grond aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest in de toplaag (tot 0,1 m-mv) bedraagt 514 mg/kg d.s. Het gehalte is vastgesteld op basis van een verkennend asbestonderzoek en dient derhalve formeel gezien als indicatief te worden gezien. Vanwege de kleinschaligheid van de onderzoekslocatie is met de uitgevoerde werkzaamheden echter reeds voldaan aan de onderzoeksinspanning voor een nader asbestonderzoek. De uitvoering van een nader asbestonderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

Op het omliggende verdachte terrein (voormalige erf met gesloopte opstallen) is eveneens asbest in de bodem aangetoond. De aangetoonde gehalten variëren van 3 tot 35 mg/kg d.s. Het aangetroffen asbesthoudend materiaal betreft hoofdzakelijk golfplaat, vlakke plaat (verweerd) board, verweerd asbestcement en losse vezels of vezelbundels. Het materiaal komt voor in hechtgebonden en niet-hechtgebonden vorm en bevat voornamelijk chrysotiel.

Met betrekking tot de verontreinigingssituatie is de volgende bijlage toegevoegd:

- bijlage 11 : verontreinigingssituatie grondverontreiniging.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten zijn de aard en omvang van de verontreiniging afgeleid, zoals weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6.1: overzicht verontreiniging

aard		omvang		
in de grond	soort(en)	chrysotiel	oppervlak	40 m ²
			bovengrens	0,00 m-mv
			ondergrens	0,10 m-mv
			gemiddelde dikte	0,10 m
	maximale gehalte	514 mg/kg d.s.	omvang	4 m ³

6.1 Oorzaak en gevalsdefinitie

De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de verwerking van de asbestverdachte dakbedekking en is waarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993. Voor bodemverontreinigingen met asbest geldt geen volumecriterium. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde.

6.2 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Voor asbest is het criterium alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik, zodat indien nodig spoedig kan worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald volgens

het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering). Het protocol bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

De criteria voor de toetsing of sprake is van onaanvaardbare risico's en resultaat van de risicobeoordeling zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6.2: risicobeoordeling asbestverontreiniging

onderdeel	antwoord	motivatie	
Stap 1: vaststellen geval van ernstige verontreiniging			
1.1	Gehalte asbest in de bodem groter dan 100 mg/kg d.s. en de zorgplicht is niet van toepassing?	ja	zie tabel 6.1 in paragraaf 6.1
Stap 2: standaard risicobeoordeling			
2.1	Contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)	ja	de verontreiniging bevindt zich in de bovenste 0,1 m-mv en de locatie ligt braak
2.2	Gehalte hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?	nee	zie bijlage 6
2.3	Gehalte niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?	nee	zie bijlage 6
Stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling			
3.1	Gehalte respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?	ja	zie bijlage 6

Uit de beoordeling blijkt dat er wel sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de locatie met spoed moet worden gesaneerd. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het saneringstijdstip vaststellen.

7. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: druppelzone schuur met asbestverdachte dakbedekking

In de druppelzone ten zuiden van de schuur is in het ongezeefde mengmonster van de bovengrond een concentratie van 514 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het materiaal nabij de druppelzone betreft golfplaat, vlakke plaat en losse vezels en bevat voornamelijk chrysotiel en komt voor in hechtgebonden en niet-hechtgebonden vorm. In de verdachte grond is verder een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

Het asbestgehalte is vastgesteld op basis van een verkennend asbestonderzoek en dient derhalve formeel gezien als indicatief te worden gezien. Vanwege de kleinschaligheid van de onderzoekslocatie is met de uitgevoerde werkzaamheden echter reeds voldaan aan de onderzoeksinspanning voor een nader asbestonderzoek. De uitvoering van een nader asbestonderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht. De asbestverontreiniging bevindt zich over een oppervlakte van circa 40 m². De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de verwerking van het asbesthoudende dak en is waarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993. De omvang van de verontreiniging wordt geraamd op 4 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de locatie met spoed moet worden gesaneerd.

Deellocatie B: noordelijk terreindeel, agrarisch erf met voormalige opstallen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie sporen puin en zwakke bijmengingen met kolengruis in de bodem waargenomen. Op twee locaties werd asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem aangetroffen. Het materiaal betreft golfplaat en vlakke plaat en losse vezels en bevat hechtgebonden chrysotiel.

In de grond is eveneens asbest in de bodem aangetoond. De aangetoonde gehalten variëren van 3 tot 35 mg/kg d.s. Het aangetroffen asbesthoudend materiaal betreft hoofdzakelijk golfplaat, vlakke plaat (verweerd) board, verweerd asbestcement en losse vezels of vezelbundels. Het materiaal komt voor in hechtgebonden en niet-hechtgebonden vorm en bevat voornamelijk chrysotiel.

Verder blijkt uit de analyseresultaten dat in de grond met bodemvreemd materiaal lichte verontreinigingen met cadmium en PCB aanwezig zijn. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en koper. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie C: overig terreindeel

Zintuiglijk is incidenteel een spoortje baksteen en een spoortje kolengruis in de bodem waargenomen.

De bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper en zink. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met kobalt en licht verontreinigd met barium, cadmium, koper en zink.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten in de grond zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater worden vaker aangetoond in de regio zonder direct aanwijsbare oorzaak. Derhalve wordt aangenomen dat sprake is van een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie. Nader grondwateronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

PFAS: gehele onderzoekslocatie

In de meest verdachte bovengrond is PFOS en PFOA aangetoond. De landelijke en provinciale hergebruiks- en toepassingsnormen worden echter niet overschreden. In de ondergrond is geen PFAS aangetoond.

Resumé

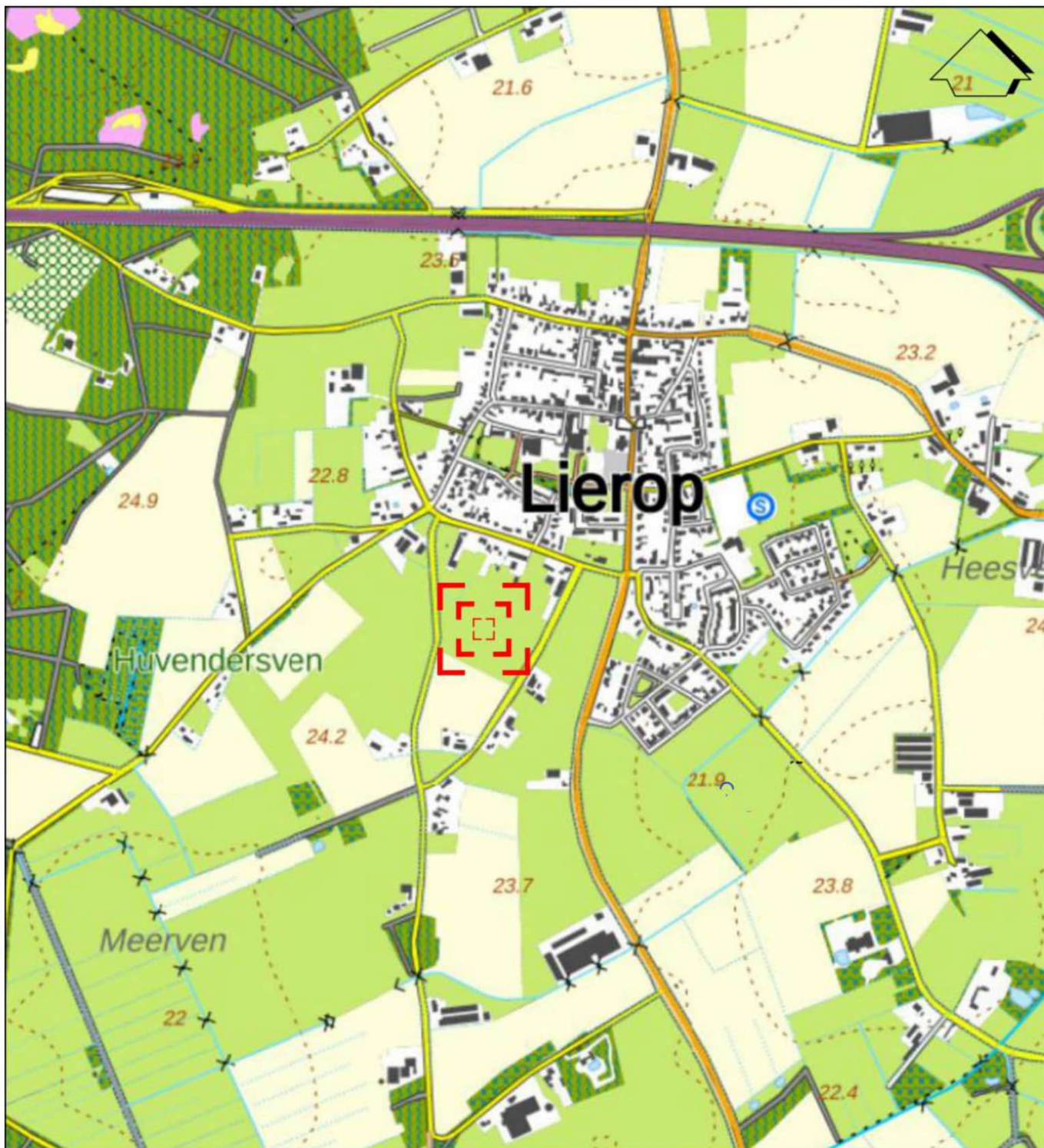
Ten behoeve van de sanering van de asbestverontreiniging ter plaatse van deellocatie A dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd bij het bevoegde gezag.

De onderzoeksresultaten van deellocatie B en C leveren vooralsnog geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen transactie en herontwikkeling van het terrein. Wel dient op het noordelijke terreindeel rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbest in de bodem. Bij de uitvoering van graafwerkzaamheden ter plaatse kan dit materiaal worden aangetroffen en mogelijk leiden tot de noodzaak van de uitvoering van een nader (asbest)onderzoek.

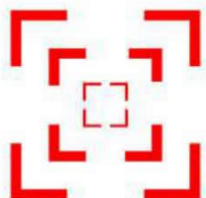
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing,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

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart



LEGENDA

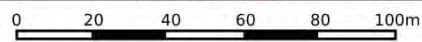


REGIONALE LIGGING



0	10-9-2021						TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving					Getekend	Gez.	Gezien	
		Opdrachtgever	Gemeente Someren							
		Project	Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop							
		Titel	REGIONALE LIGGING							
			BIJLAGE 1							
Vestiging NUENEN	Schaal 1:12.500	Form. A4	Ordernummer 2107/248//TB	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0			

Bijlage 1.2: Kadastrale kaart



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

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 september 2021
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 1.3: Eigendomsinformatie

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Someren N 681](#)

Kadastrale objectidentificatie : 044930068170000

Locatie



Kadastrale grootte 29.395 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 175201 - 380768

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Ontstaan uit [Someren N 551](#)

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN


1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#)

Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde [Mevrouw](#) 

Adres Bonairestraat 14
 DELFT

Geboren 

te SOMEREN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [De](#)  (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#)

Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde [De](#) 

BETREFT
Someren N 681

UW REFERENTIE
2107/248/TB

GELEVERD OP
10-09-2021 - 07:56

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11107092912

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
09-09-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
09-09-2021 - 14:59

BLAD
2 van 2

Adres [REDACTED]

Geboren [REDACTED] te SOMEREN

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#) Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde [REDACTED]

Adres [REDACTED]

Geboren [REDACTED] te GELDROP

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#) Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde [REDACTED]

Adres [REDACTED]

Geboren [REDACTED] te SOMEREN

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [Mevrouw](#) [REDACTED] (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/5

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63348/140](#) Ingeschreven op 25-09-2013 om 09:00

Naam gerechtigde [REDACTED]

Adres [REDACTED]




Geboren [REDACTED] te GELDROP

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

Bijlage 2: Situatietekening(en)

LEGENDA

-  PEILBUIS
-  BORING
-  ASBESTGAT
-  ASBESTGAT + BORING
-  LOCATIEGRENNS



0	10-9-2021					TB				
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever		Gefekend		Gec.	Gezien		
			Gemeente Someren							
			Project							
			Berkeindje-Vaarsehoeftweg te Lierop		Titel		SITUATIETEKENING			
Vestiging NUENEN			Schaal 1: 1.000	Form. A3	Ordernummer 2107/248/TB	Tekeningnummer 001	Blad 1		van 2	Wijz. 0

BIJLAGE 2

LEGENDA

schuur met asbestverdachte dakbedekking



1

2



- PEILBUIS
- BORING
- ASBESTGAT
- ASBESTGAT + BORING
- LOCATIEGREN
- AFWATERING (DRUPPELZONE)



0	10-9-2021		TB		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien

	Opdrachtgever Gemeente Someren					
	Project Bekeindig. Vaarscheffuren te Lierop					
Titel DETAILTEKENING						
BIJLAGE 2						
Vestiging NUENEN	Schaal 1: 250	Form. A3	Ordernummer 2107/248/TB	Tekeningnummer 001	Blad 2 van 2 Wijz. 0	

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

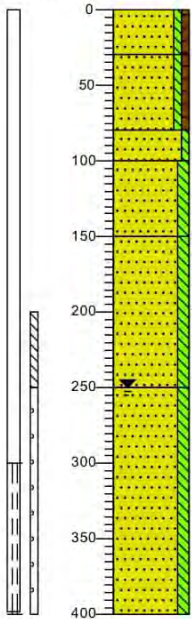


(RD): 175243,57

Y (RD): 380830,65

Z (NAP): 23,583

Datum: 23-8-2021



- 0 weiland
- ▲ 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
- 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor
- 150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
- 200 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
- 250 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Zuigerboor
- 400

Boring: 02

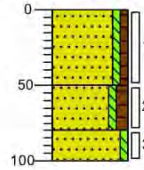


(RD): 175236,46

Y (RD): 380876,74

Z (NAP): 23,149

Datum: 23-8-2021



- 0 weiland
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm02
- 50
- ▲ 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Indicatief ondergrond
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 03

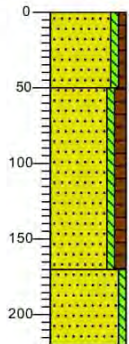


(RD): 175260,87

Y (RD): 380869,55

Z (NAP): 23,499

Datum: 23-8-2021



- 0 weiland
- ▲ 7 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, 2av 25gram sep bemonsterd
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Indicatief ondergrond
- ▲ 170 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor
- 220

Boring: 04

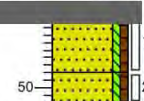


(RD): 175279,99

Y (RD): 380864,38

Z (NAP): 23,641

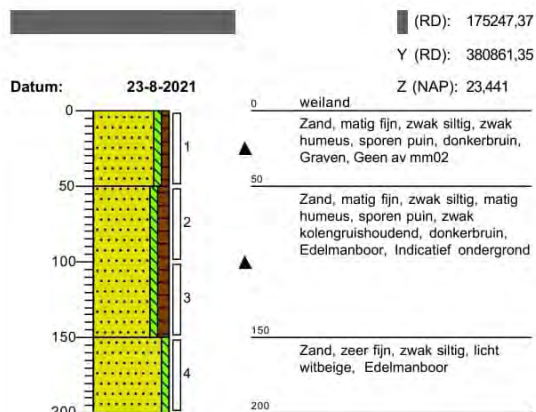
Datum: 23-8-2021



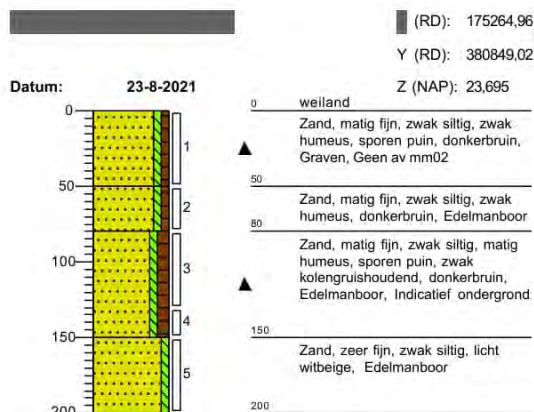
- 0 weiland
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm02
- 40
- ▲ 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar, roolbuis

Bijlage: Boorprofielen

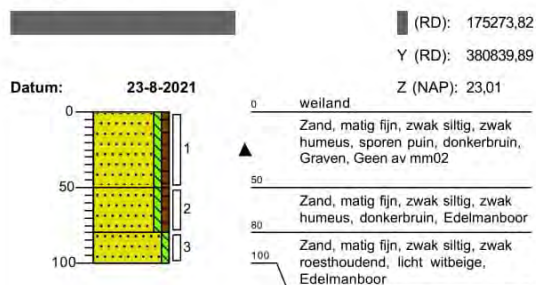
Boring: 05



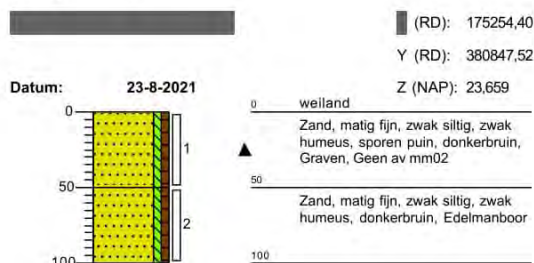
Boring: 06



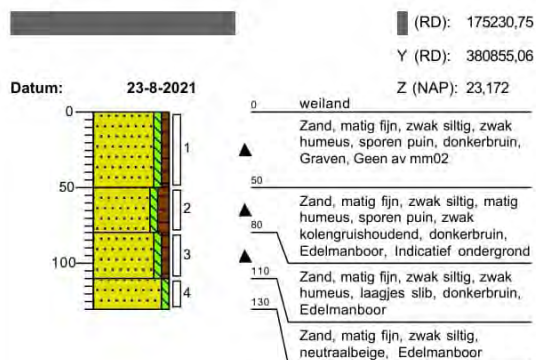
Boring: 07



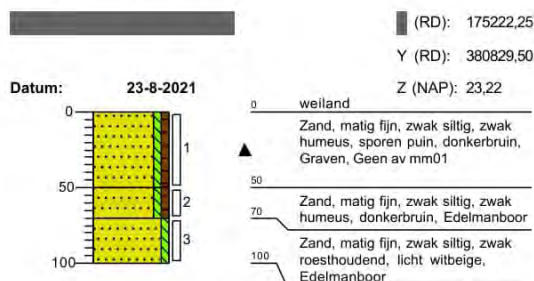
Boring: 08



Boring: 09



Boring: 10



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 11

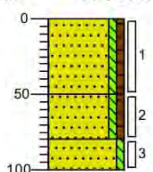


(RD): 175265,11

Y (RD): 380820,70

Datum: 23-8-2021

Z (NAP): 23,544



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm02
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht witbeige, Edelmanboor

Boring: 12

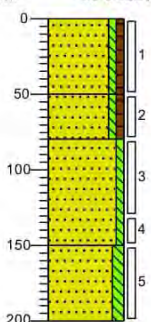


(RD): 175256,07

Y (RD): 380802,00

Datum: 23-8-2021

Z (NAP): 23,571



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm01
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht witbeige, Edelmanboor
150	
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht witbeige, Edelmanboor

Boring: 13

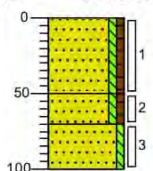


(RD): 175237,48

Y (RD): 380813,16

Datum: 23-8-2021

Z (NAP): 23,347



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm01
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht witbeige, Edelmanboor

Boring: 14

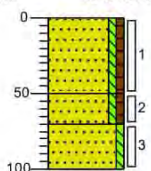


(RD): 175217,11

Y (RD): 380816,10

Datum: 23-8-2021

Z (NAP): 23,155



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm01
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht witbeige, Edelmanboor

Boring: 15

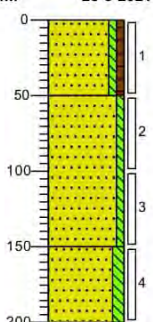


(RD): 175212,76

Y (RD): 380801,10

Datum: 23-8-2021

Z (NAP): 23,121



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm01
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor
150	
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 16

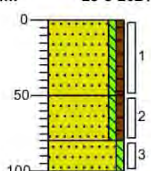


(RD): 175231,18

Y (RD): 380792,62

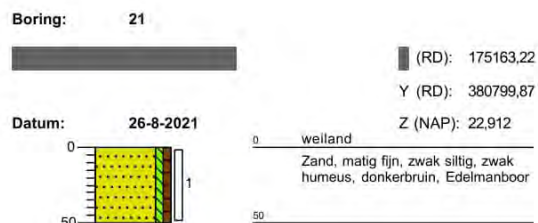
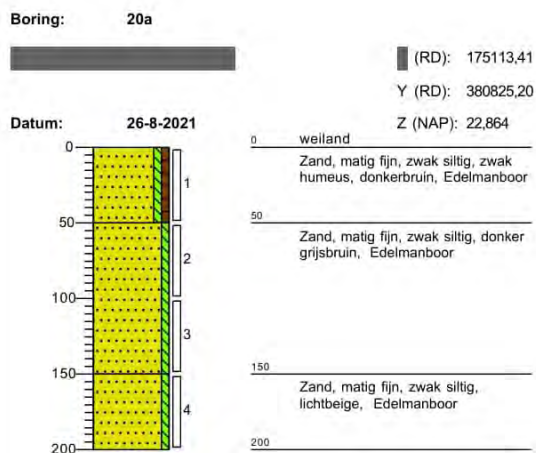
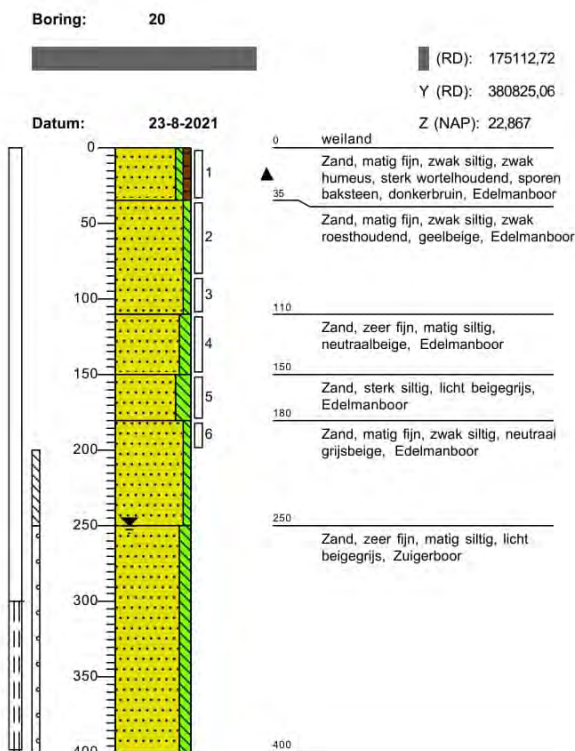
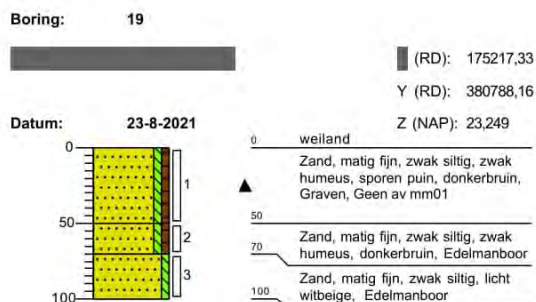
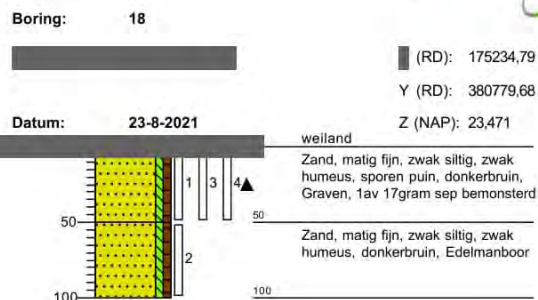
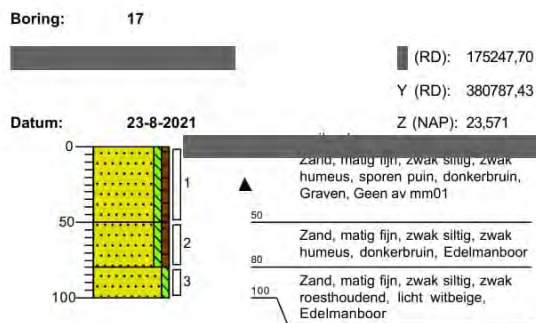
Datum: 23-8-2021

Z (NAP): 23,391

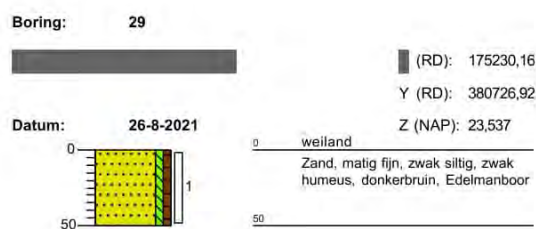
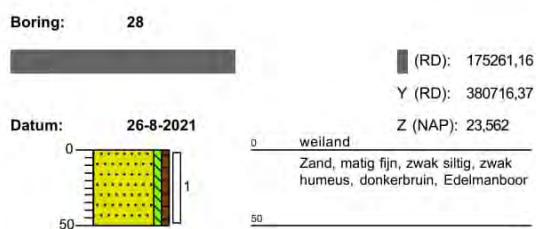
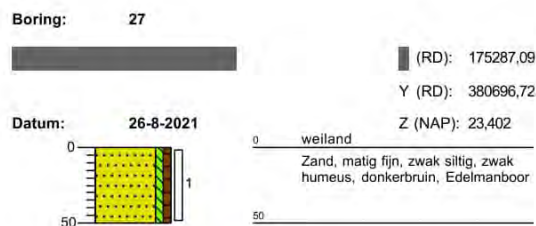
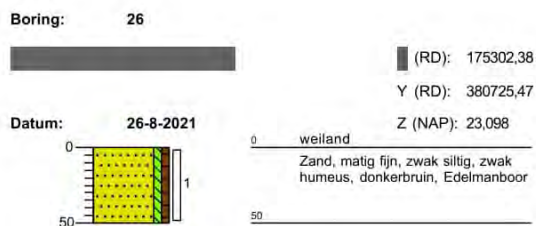
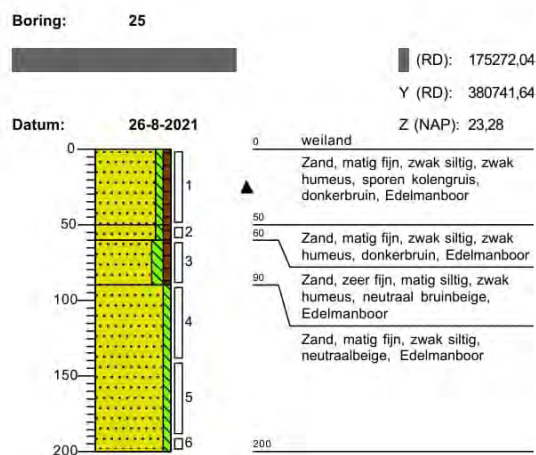
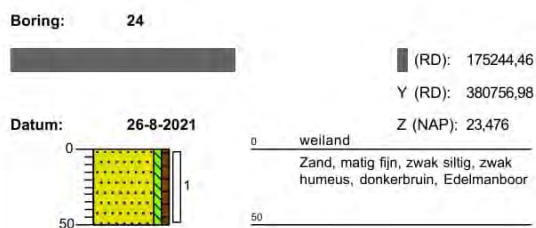
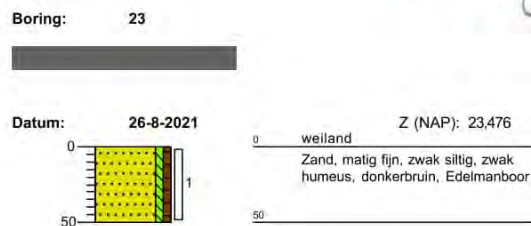
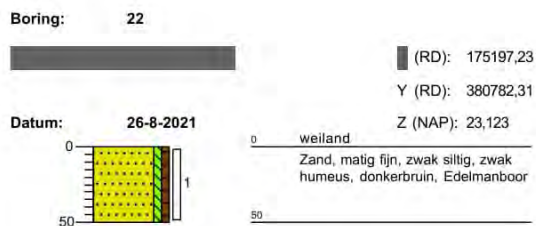


0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av mm01
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht witbeige, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 30

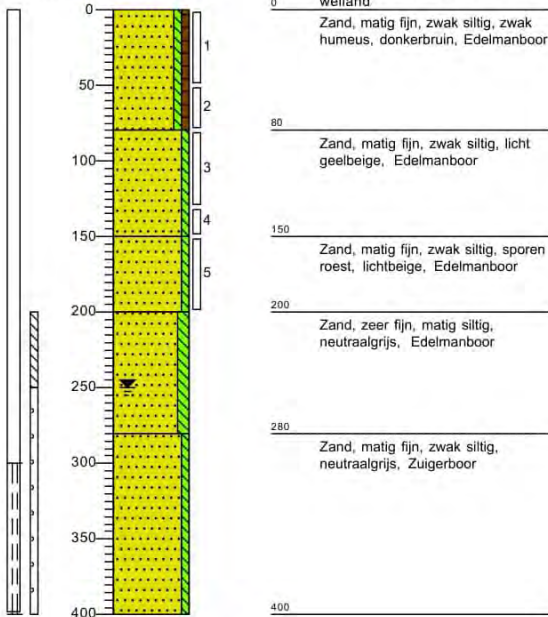


(RD): 175206,11

Y (RD): 380720,67

Z (NAP): 24,029

Datum: 23-8-2021



Boring: 30a

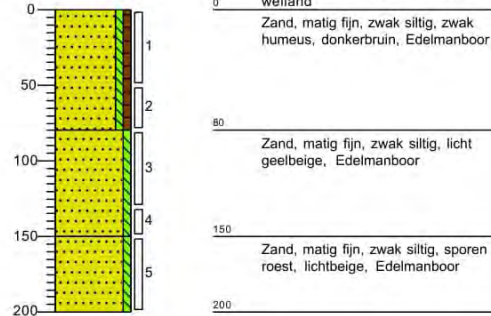


(RD): 175205,80

Y (RD): 380720,18

Z (NAP): 23,413

Datum: 26-8-2021



Boring: 31

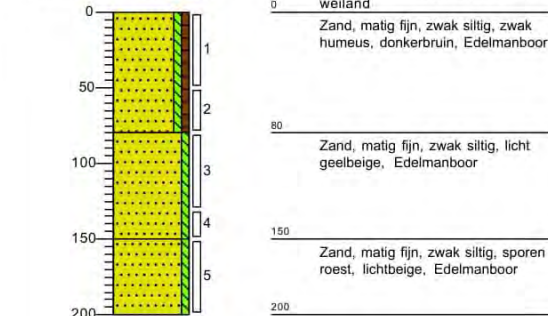


(RD): 175186,71

Y (RD): 380748,14

Z (NAP): 23,349

Datum: 26-8-2021



Boring: 32

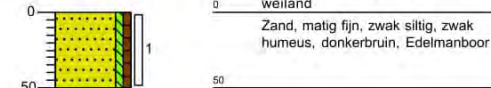


(RD): 175153,07

Y (RD): 380774,33

Z (NAP): 22,893

Datum: 26-8-2021



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 33

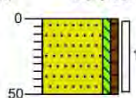


(RD): 175117,06

Y (RD): 380779,13

Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 22,735



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 34

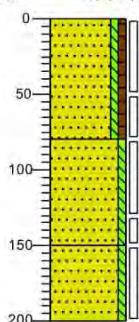


(RD): 175139,05

Y (RD): 380731,85

Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 23,039



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200

Boring: 35

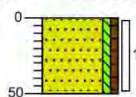


(RD): 175175,53

Y (RD): 380715,35

Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 23,574



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 36

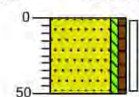


(RD): 175196,01

Y (RD): 380699,78

Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 23,434



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 37

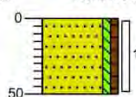


(RD): 175214,99

Y (RD): 380695,45

Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 23,386



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 38

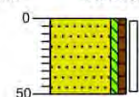


(RD): 175249,69

Y (RD): 380684,97

Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 23,502



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 39

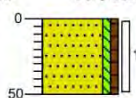


(RD): 175270,83

Y (RD): 380668,09

Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 23,37



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 40

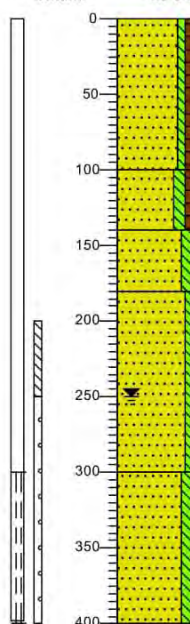


(RD): 175255,57

Y (RD): 380644,01

Datum: 23-8-2021

Z (NAP): 23,309



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

180
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

300
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

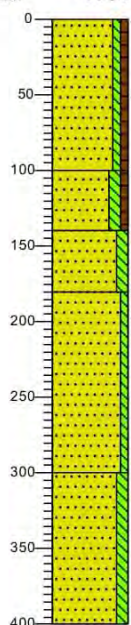
Boring: 40a



(RD): 175290,43

Y (RD): 380570,05

Datum: 26-8-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

180
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

300
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

Boring: 41

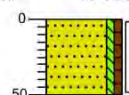


(RD): 175234,97

Y (RD): 380655,62

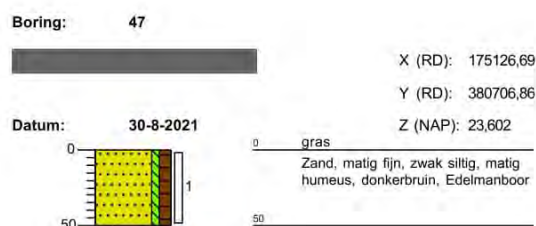
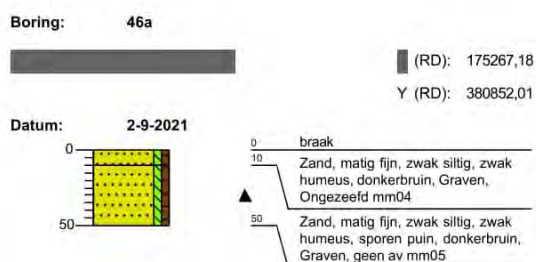
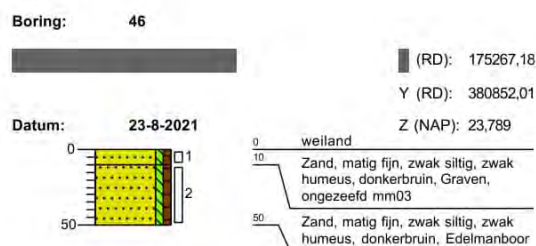
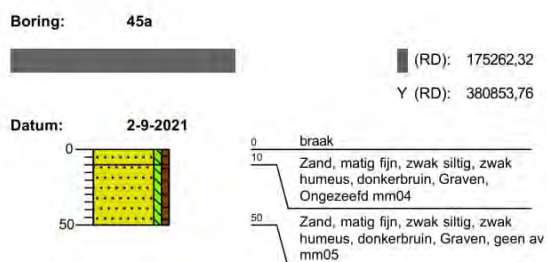
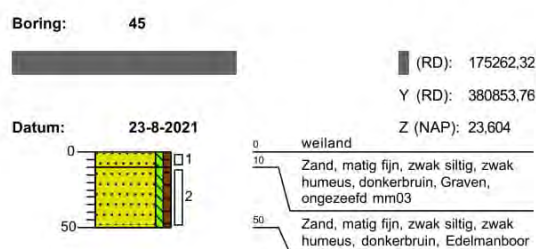
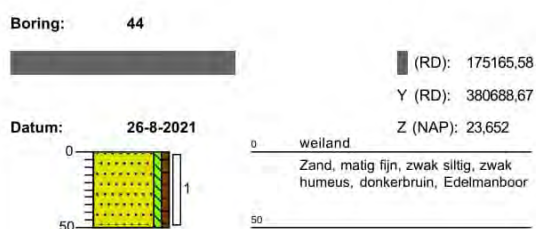
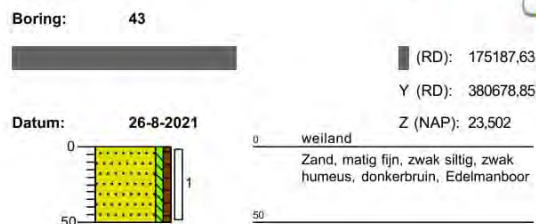
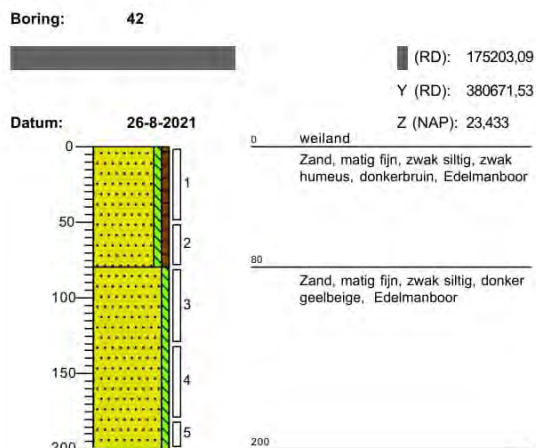
Datum: 26-8-2021

Z (NAP): 23,475



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 48

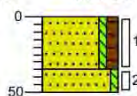


X (RD): 175112,61

Y (RD): 380745,69

Z (NAP): 22,904

Datum: 30-8-2021



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 35
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
 50

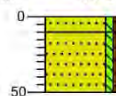
Boring: 49



(RD): 175264,96

Y (RD): 380849,02

Datum: 2-9-2021



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, Ongezeefd mm06
 10
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, geen av mm07
 50

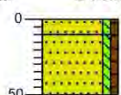
Boring: 50



(RD): 175260,41

Y (RD): 380851,33

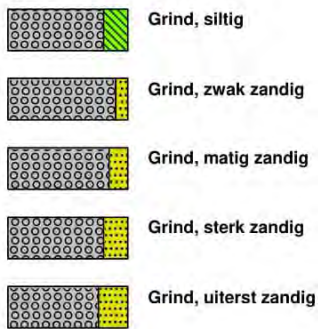
Datum: 2-9-2021



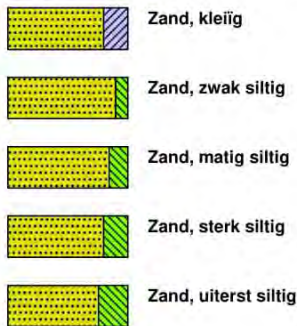
0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, Ongezeefd mm06
 10
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, geen av mm07
 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



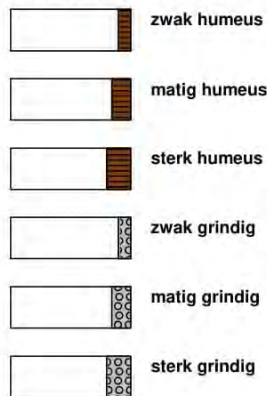
klei



leem



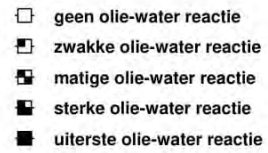
overige toevoegingen



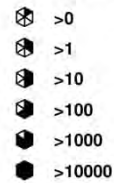
geur



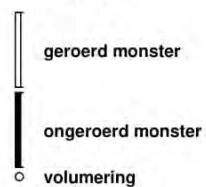
olie



p.i.d.-waarde



monsters

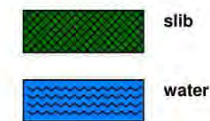


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[redacted] NUENEN

Datum 31.08.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1074587

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1074587 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 24.08.21

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.

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,

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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 1074587 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
653331	23.08.2021	MM01
653332	23.08.2021	MM02
653333	23.08.2021	MM03
653334	23.08.2021	MM04
653335	23.08.2021	MM05

Eenheid	653331 MM01	653332 MM02	653333 MM03	653334 MM04	653335 MM05
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,0	88,6	87,7	85,5	86,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	2,7	3,1	2,9	2,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	21	<20	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	0,41	0,45	0,34	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	16	15	12	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	20	25	16	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	56	58	46	45	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,061	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

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 ⁾	4 ⁾

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [redacted] B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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 1074587 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
653336	23.08.2021	MM06

Eenheid 653336
MM06

Algemene monstervoorbehandeling

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

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

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	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [REDACTED] B01

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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 1074587 Bodem / Eluaat

	Eenheid	653331 MM01	653332 MM02	653333 MM03	653334 MM04	653335 MM05
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3)	<3)	<3)	<3)	4)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4)	<4)	<4)	<4)	<4)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5)	<5)	<5)	<5)	<5)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5)	<5)	<5)	<5)	<5)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7)	<5)	<5)	8)	<5)
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5)	<5)	<5)	<5)	<5)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5)	<5)	<5)	<5)	<5)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	<0,0010	0,0041	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	<0,0010	0,0035	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	0,0033	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0072 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,015 #)	0,0049 #)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ") ".

AL-West B.V.

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

Opdracht 1074587 Bodem / Eluaat

Eenheid 653336
MM06

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	Waarde
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	Waarde
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0031
S PCB 101	mg/kg Ds	0,029
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0066
S PCB 138	mg/kg Ds	0,082
S PCB 153	mg/kg Ds	0,080
S PCB 180	mg/kg Ds	0,059
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,26 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

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

Begin van de analyses: 24.08.2021

Einde van de analyses: 31.08.2021

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. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

AL-West B.V.

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



Opdracht 1074587 Bodem / Eluaat

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)
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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

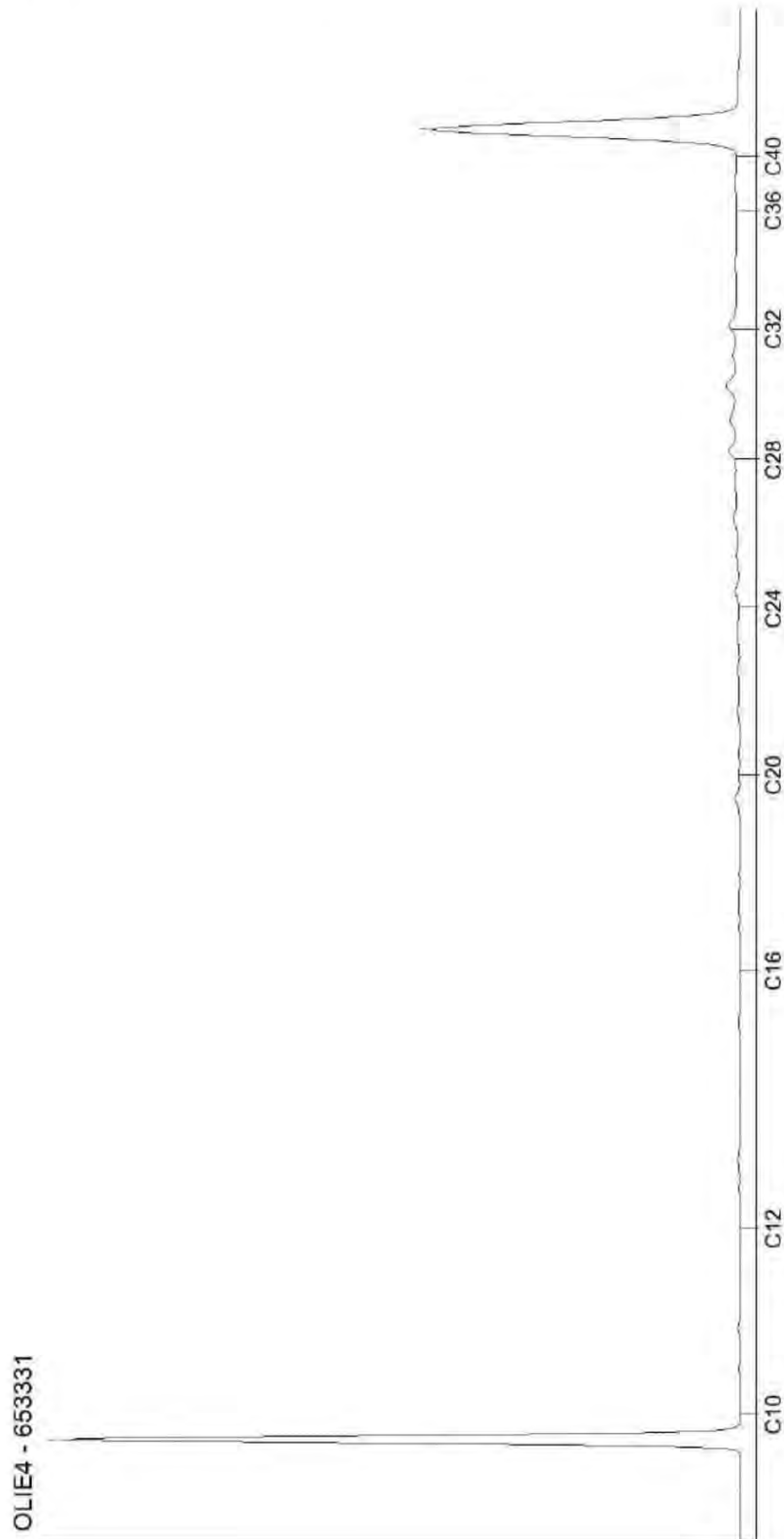
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1074587, Analysis No. 653331, created at 26.08.2021 13:30:41

Monster beschrijving: MM01

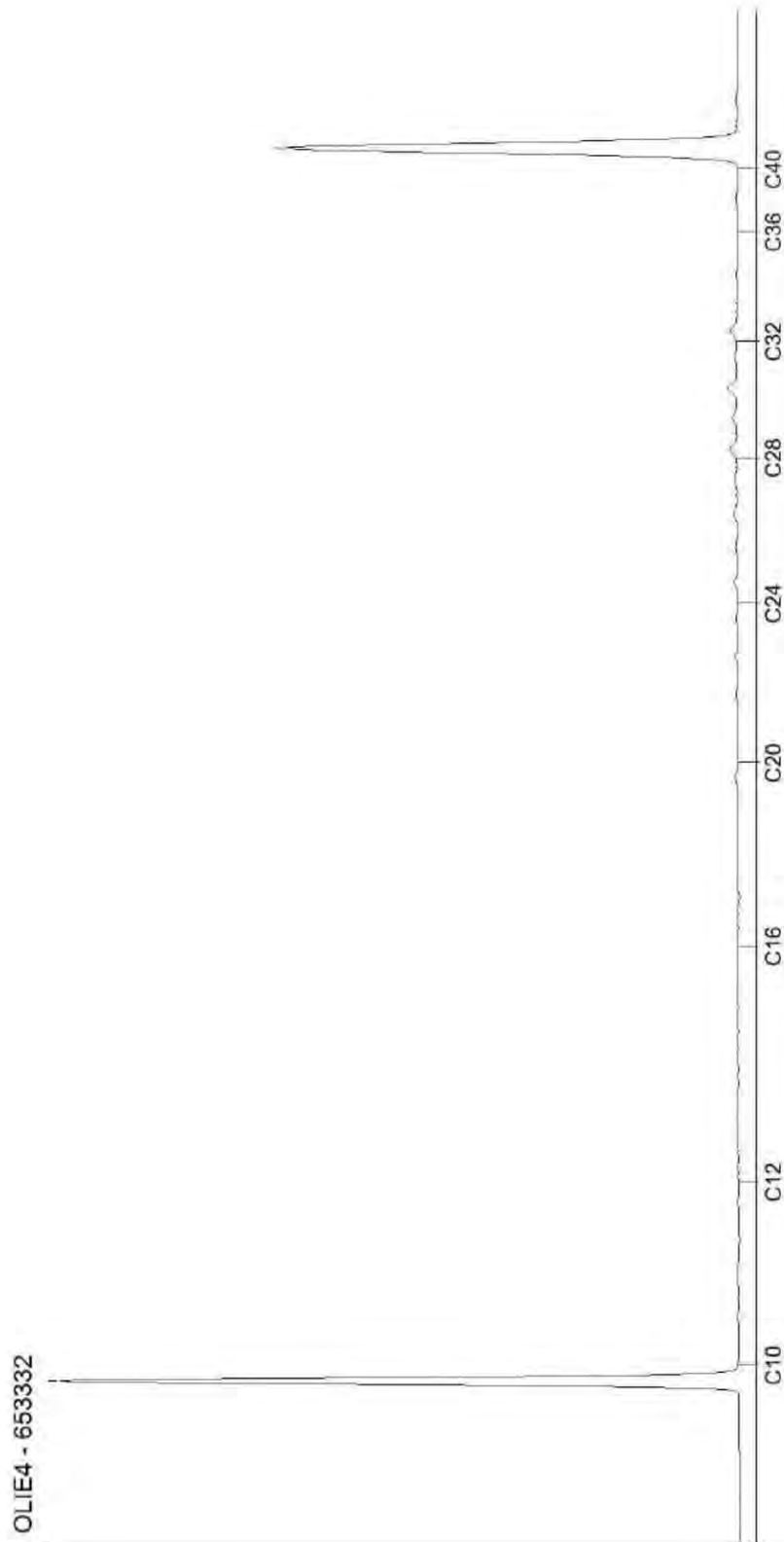


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1074587, Analysis No. 653332, created at 26.08.2021 14:24:55

Monster beschrijving: MM02

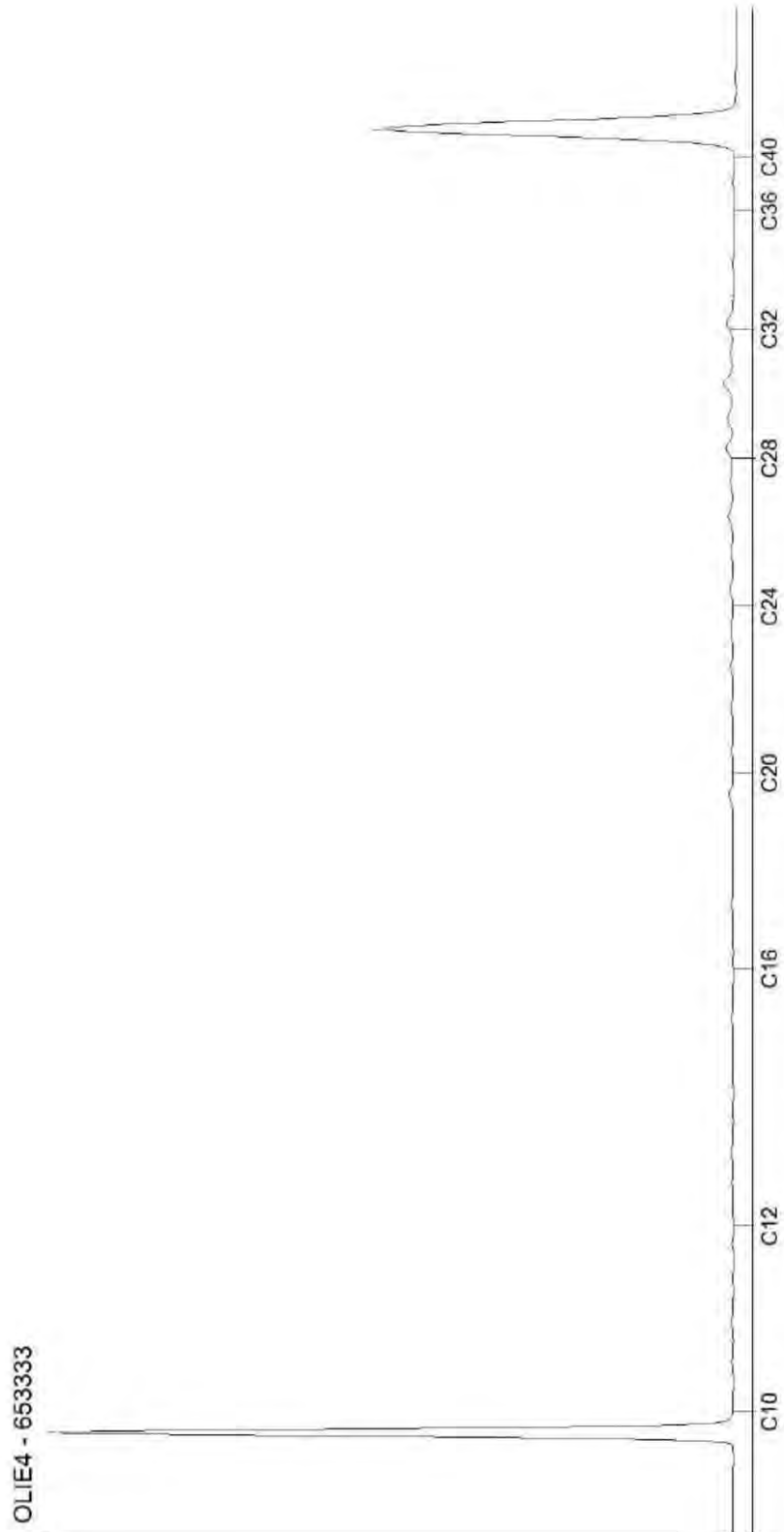


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1074587, Analysis No. 653333, created at 26.08.2021 13:30:42

Monster beschrijving: MM03

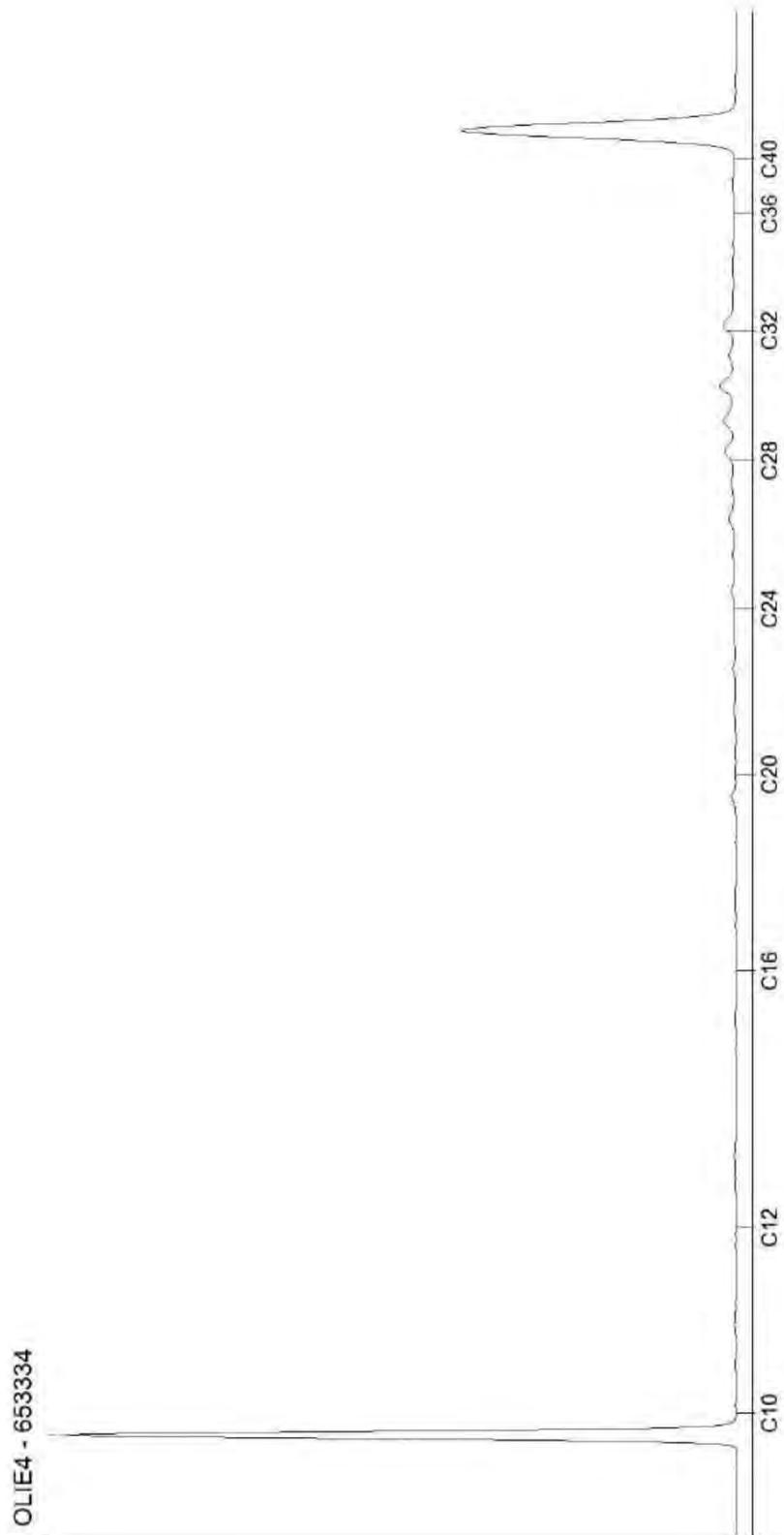


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1074587, Analysis No. 653334, created at 26.08.2021 14:24:55

Monster beschrijving: MM04

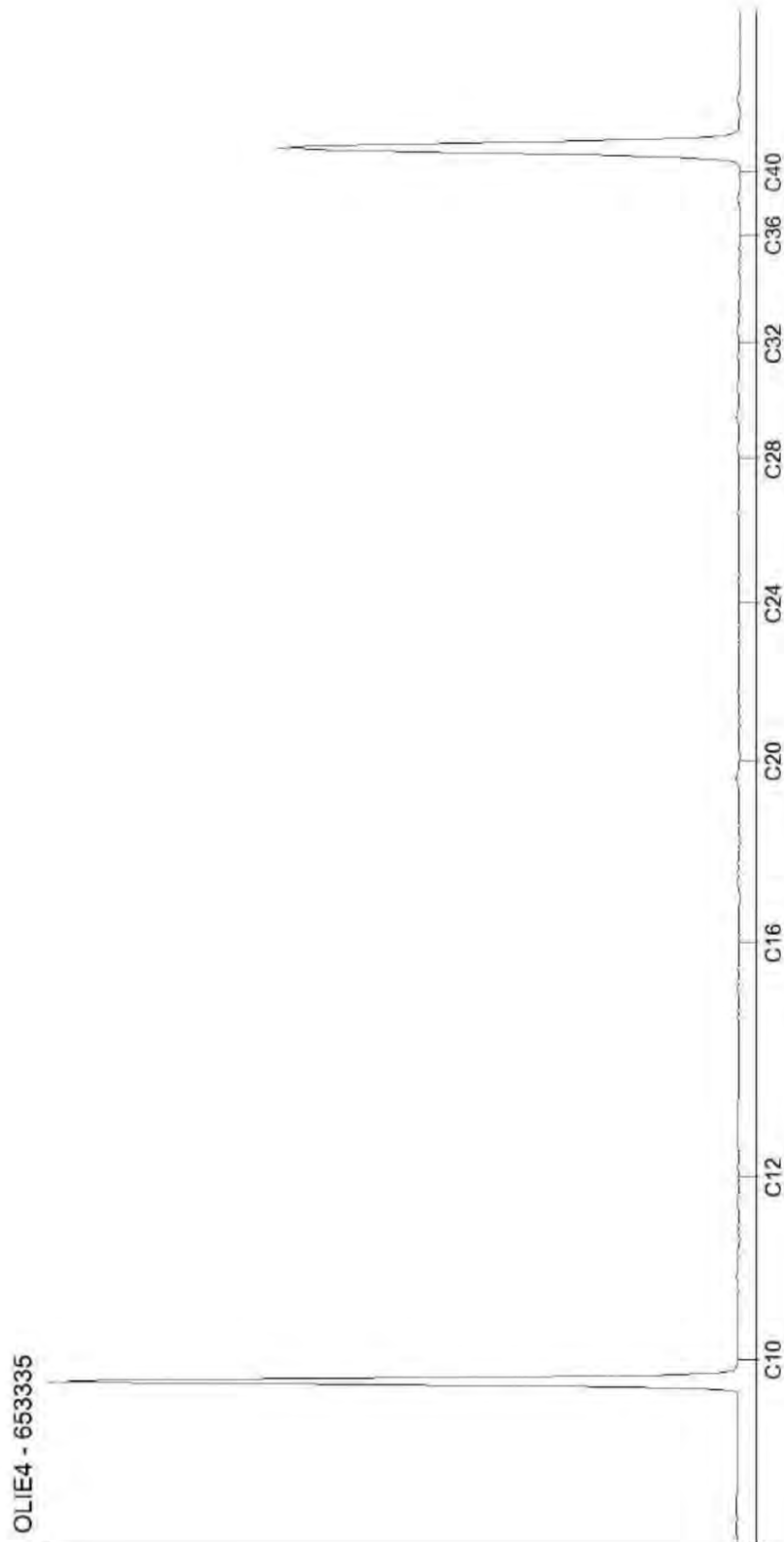


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1074587, Analysis No. 653335, created at 26.08.2021 13:30:42

Monster beschrijving: MM05



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.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.09.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1075667

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1075667 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 27.08.21

Geachte [REDACTED], [REDACTED],

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.

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,

[REDACTED]
AL-West B.V. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
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 1075667 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
658499	26.08.2021	25-1
658500	26.08.2021	MM07
658501	26.08.2021	MM08
658502	26.08.2021	MM09
658503	26.08.2021	MM10

	Eenheid	658499 25-1	658500 MM07	658501 MM08	658502 MM09	658503 MM10	
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	87,8	89,3	87,6	80,7	87,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	2,6	3,7	2,4	2,3
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	5,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}	4,7 ^{x)}	2,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	0,40	0,37	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	38	23	23	7,8	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	19	20	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	72	44	35	26	<20
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [redacted] B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



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 1075667 Bodem / Eluaat

	Eenheid	658499 25-1	658500 MM07	658501 MM08	658502 MM09	658503 MM10
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

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

Begin van de analyses: 27.08.2021

Einde van de analyses: 02.09.2021

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. [redacted], Tel. [redacted]
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



Opdracht 1075667 Bodem / Eluaat

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)
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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

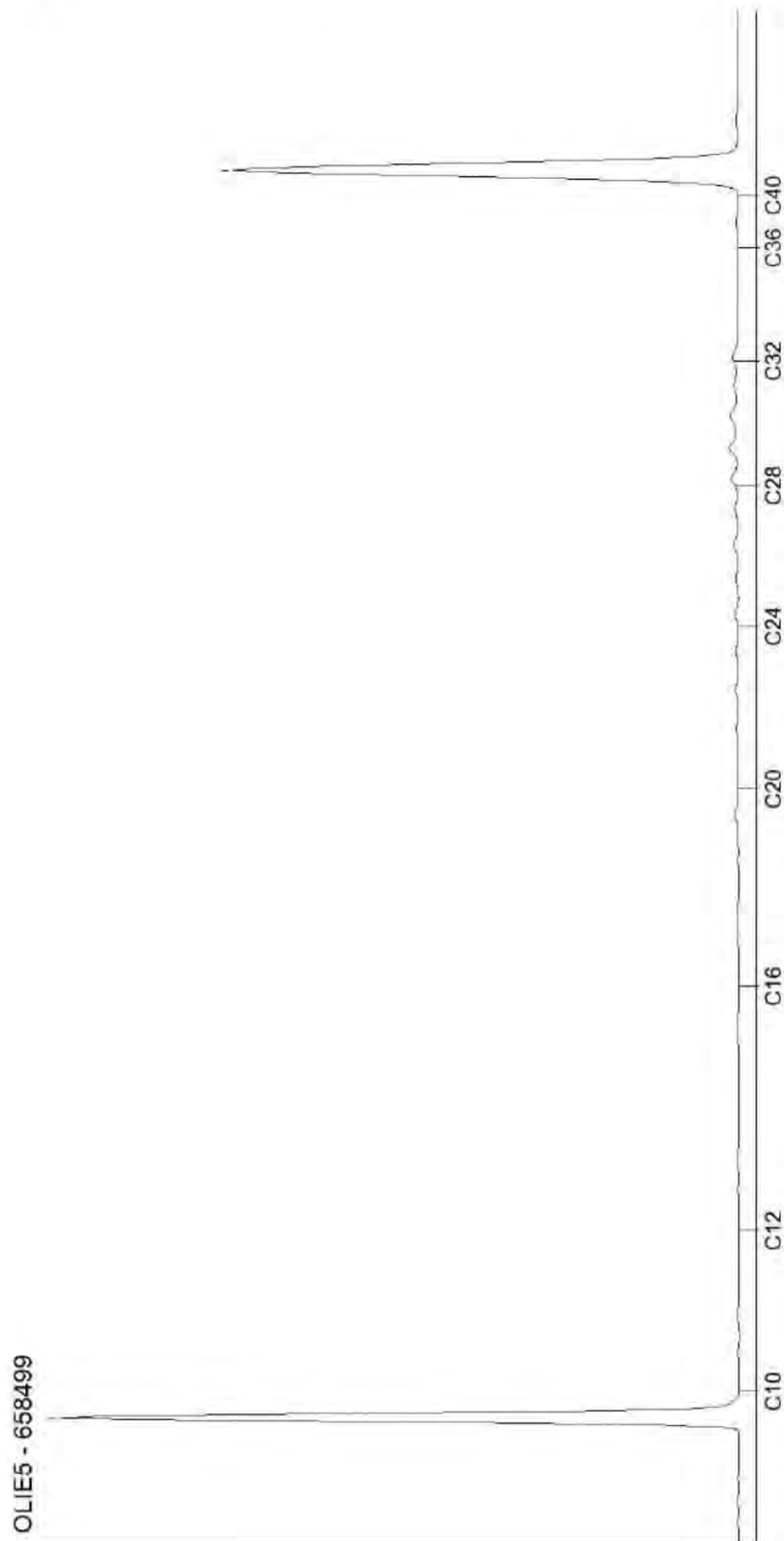
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075667, Analysis No. 658499, created at 01.09.2021 06:11:32

Monster beschrijving: 25-1

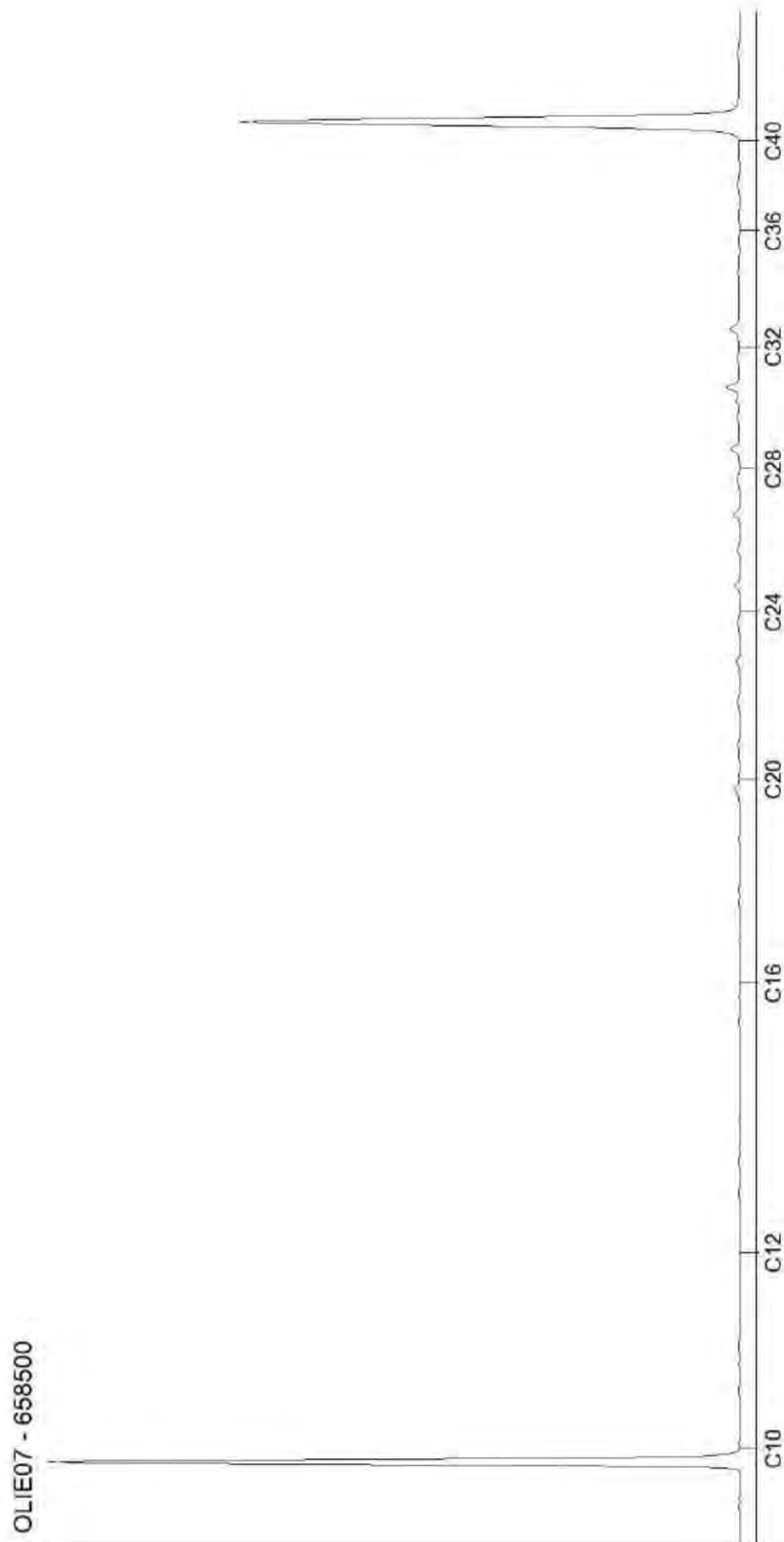


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075667, Analysis No. 658500, created at 01.09.2021 07:20:31

Monster beschrijving: MM07

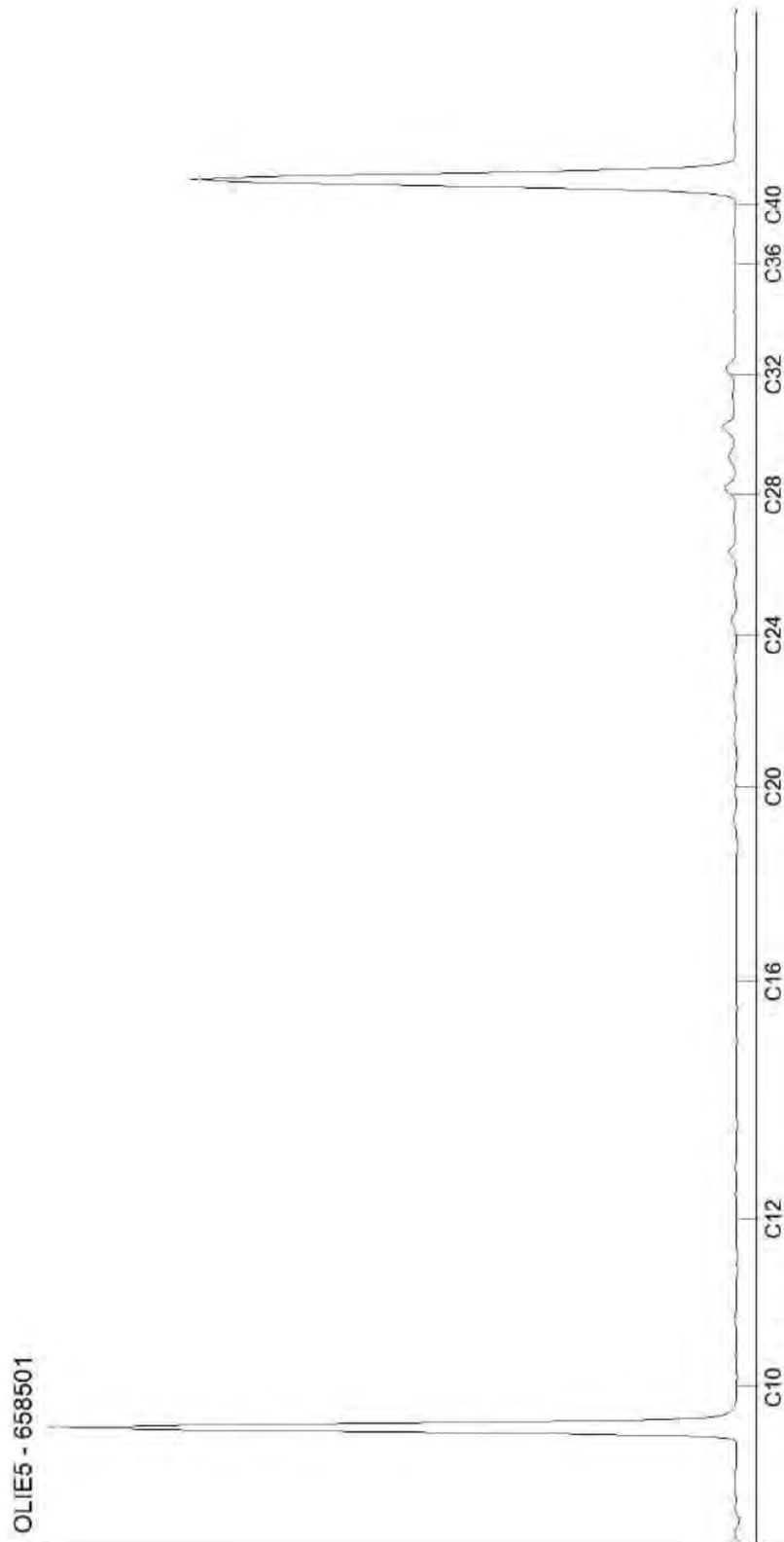


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075667, Analysis No. 658501, created at 01.09.2021 06:11:32

Monster beschrijving: MM08

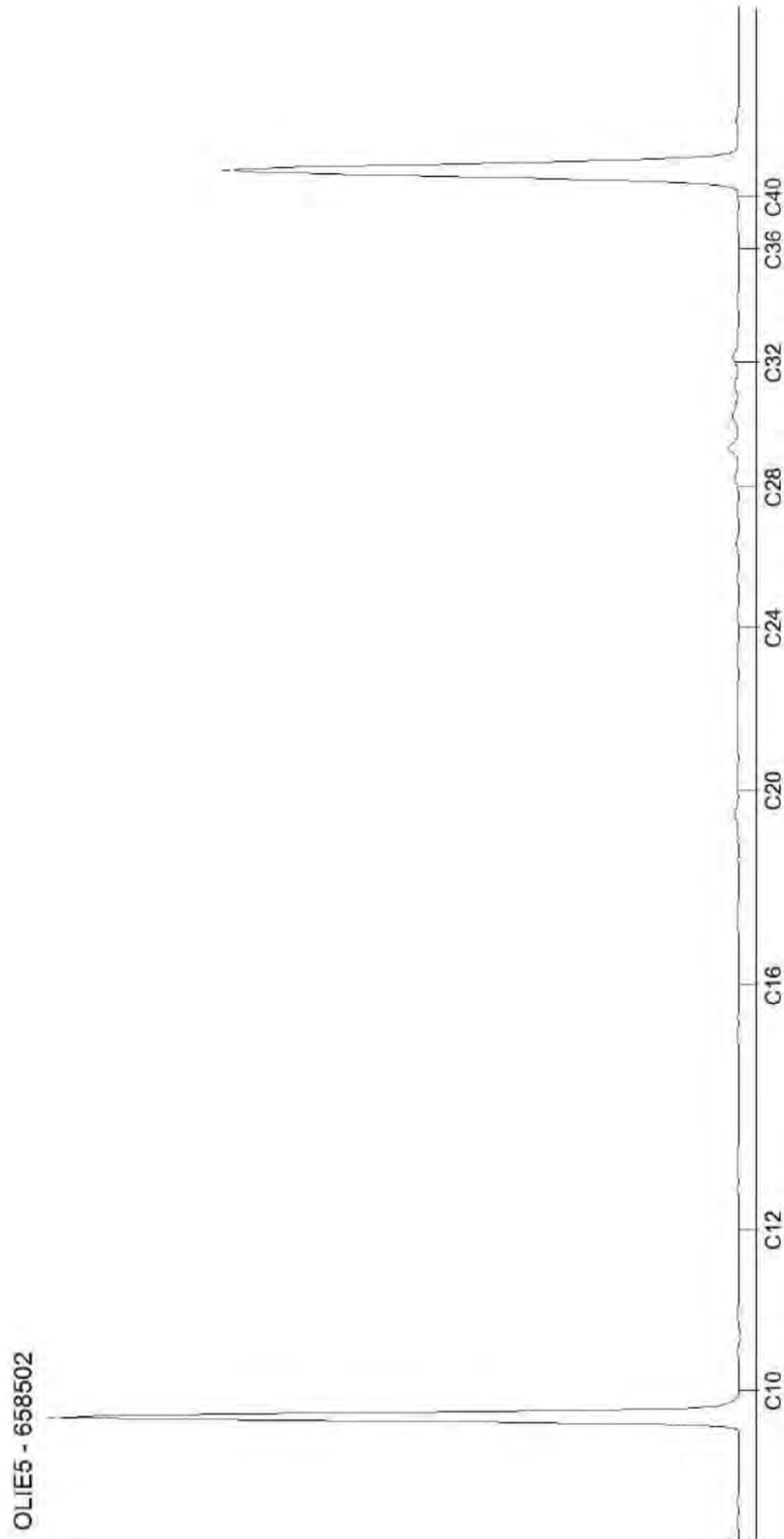


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075667, Analysis No. 658502, created at 01.09.2021 06:11:32

Monster beschrijving: MM09

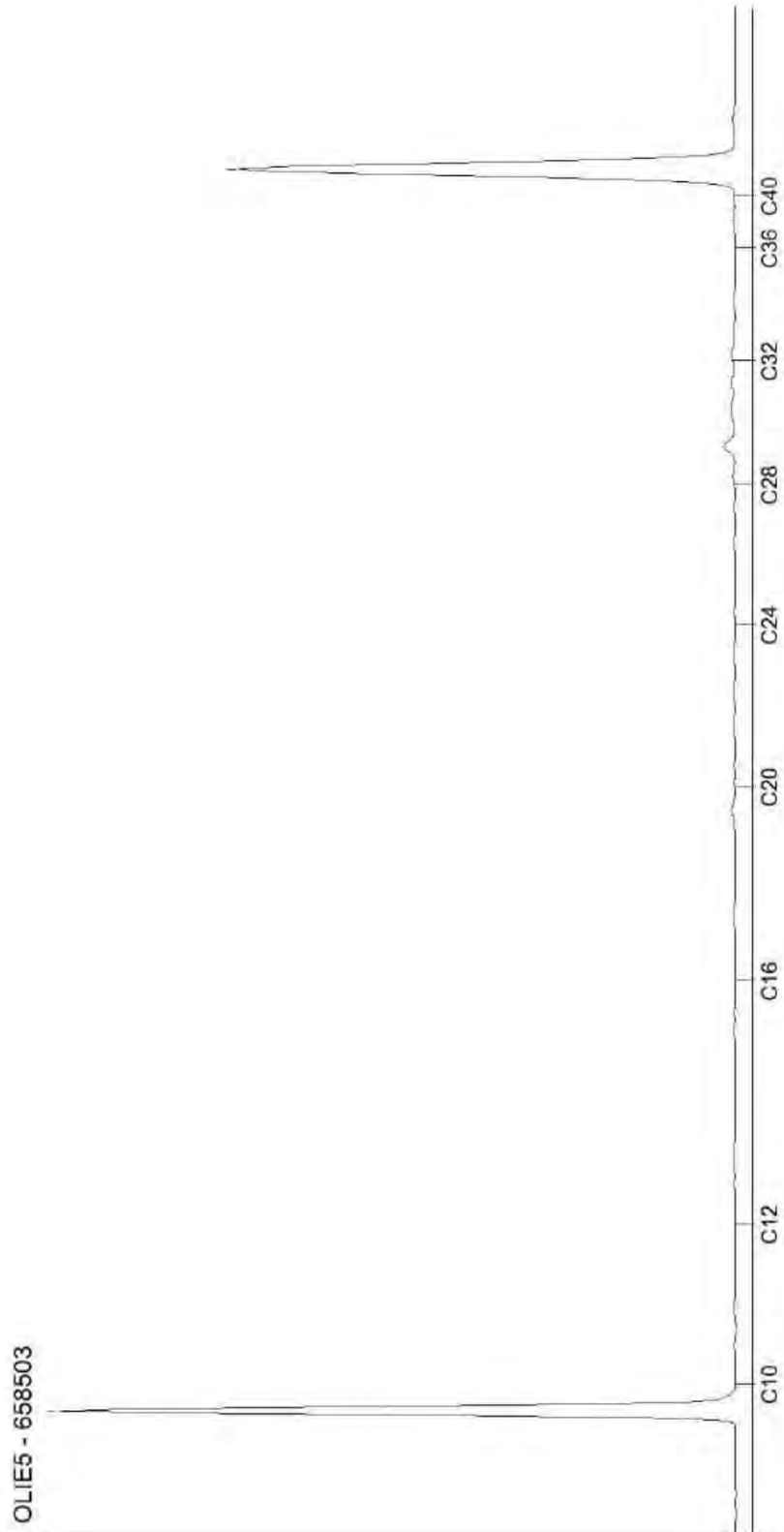


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075667, Analysis No. 658503, created at 01.09.2021 06:11:32

Monster beschrijving: MM10



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[redacted] NUENEN

Datum 01.09.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1075702

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1075702 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 27.08.21

Geachte [redacted], [redacted],

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

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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 1075702 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
658710	23.08.2021	MMPFAS01
658711	26.08.2021	MMPFAS02
658712	23.08.2021	MMPFAS03

	Eenheid	658710 MMPFAS01	658711 MMPFAS02	658712 MMPFAS03
Algemene monstervoorbehandeling				
Droge stof	%	88,3	88,6	88,3
Perfluorverbindingen				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,26	0,41	<0,10
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

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

Directeur
ppa.
Dr.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1075702 Bodem / Eluaat

	Eenheid	658710 MMPFAS01	658711 MMPFAS02	658712 MMPFAS03
Perfluorverbindingen				
Som Perfluorooctaan- zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,33 #)	0,48 #)	0,14 #)
<i>Perfluorooctaan- sulfonzuur lineair (PFOS)</i>	µg/kg Ds	<0,10	0,17	<0,10
<i>Perfluorooctaan- sulfonzuur vertakt (PFOS)</i>	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaan- sulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 #)	0,24 #)	0,14 #)

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

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.

Begin van de analyses: 27.08.2021

Einde van de analyses: 01.09.2021

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. [redacted], Tel. [redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan-
zuur (PFBA) Perfluorpentaan-
zuur (PFPeA) Perfluorhexaan-
zuur (PFHxA)
Perfluorheptaan-
zuur (PFHpA) Perfluormonaan-
zuur (PFNA) Perfluordecaan-
zuur (PFDA)
Perfluorbutaan-
sulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaan-
sulfonzuur (PFHxS) Perfluorooctaan-
zuur lineair (PFOA)
Perfluorooctaan-
zuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaan-
zuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorooctaan-
sulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorooctaan-
sulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorooctaan-
sulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaan-
zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan-
zuur (PFDoA)
Perfluortridecaan-
zuur (PFTrDA) Perfluortetradecaan-
zuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaan-
zuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaan-
zuur (PFODA)
Perfluorpentaan-
sulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaan-
sulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaan-
sulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaan-
sulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-
sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluorooctaan-
sulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaan-
sulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorooctaan-
sulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorooctaan-
sulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [redacted] B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[REDACTED] NUENEN

Datum 15.09.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1079822

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1079822 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 10.09.21

Geachte [REDACTED], [REDACTED],

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

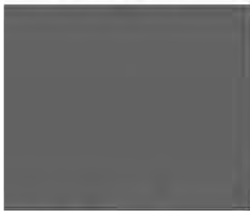
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1079822 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
681546	23.08.2021	MM11

Eenheid 681546
MM11

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	88,2

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0012
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0032
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0032
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0031
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 #)

#) 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.

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

Begin van de analyses: 10.09.2021

Einde van de analyses: 15.09.2021

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. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [REDACTED] B01

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



AL-West B.V.

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



?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

DOC-15-1033927-NL-F3

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

Directeur
ppa. ██████████
Dr. ██████████



Blad 3 van 4



TESTING
RVA L 005

AL-West B.V.

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



?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1079822

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 681546

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[REDACTED] NUENEN

Datum 02.09.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1076344

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1076344 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 30.08.21

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.

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,

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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 1076344 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
662171	01-1-1	30.08.2021	
662172	20-1-1	30.08.2021	
662173	30-1-1	30.08.2021	
662174	40-1-1	30.08.2021	

	Eenheid	662171 01-1-1	662172 20-1-1	662173 30-1-1	662174 40-1-1
Metalen (AS3000)					
S Barium (Ba)	µg/l	73	25	55	47
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,28	0,25	0,53
S Kobalt (Co)	µg/l	4,6	68	<2,0	22
S Koper (Cu)	µg/l	41	4,5	16	12
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	3,6
S Nikkel (Ni)	µg/l	9,0	130	<3,0	91
S Zink (Zn)	µg/l	17	86	47	58
Aromaten (AS3000)					
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	0,21 #	0,21 #	0,21 #
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #	0,14 #	0,14 #	0,14 #
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	0,21 #	0,21 #	0,21 #
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "#".

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

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1076344 Water

	Eenheid	662171 01-1-1	662172 20-1-1	662173 30-1-1	662174 40-1-1	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10)	<10)	<10)	<10)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10)	<10)	<10)	<10)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0)	<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.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 30.08.2021

Einde van de analyses: 02.09.2021

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. [redacted], Tel. [redacted]
Klantenservice

AL-West B.V.

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



Opdracht 1076344 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 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

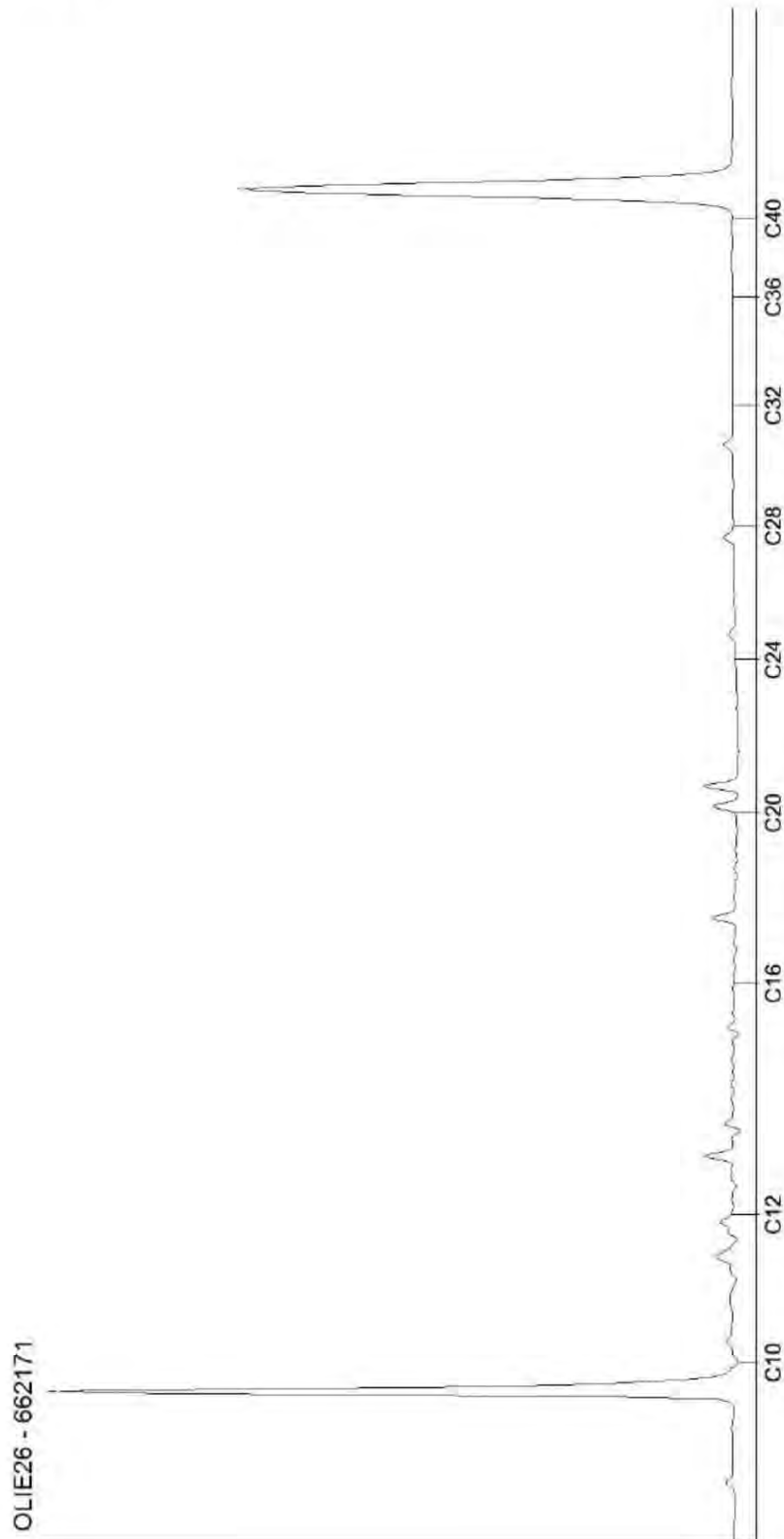
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1076344, Analysis No. 662171, created at 02.09.2021 08:24:21

Monster beschrijving: 01-1-1

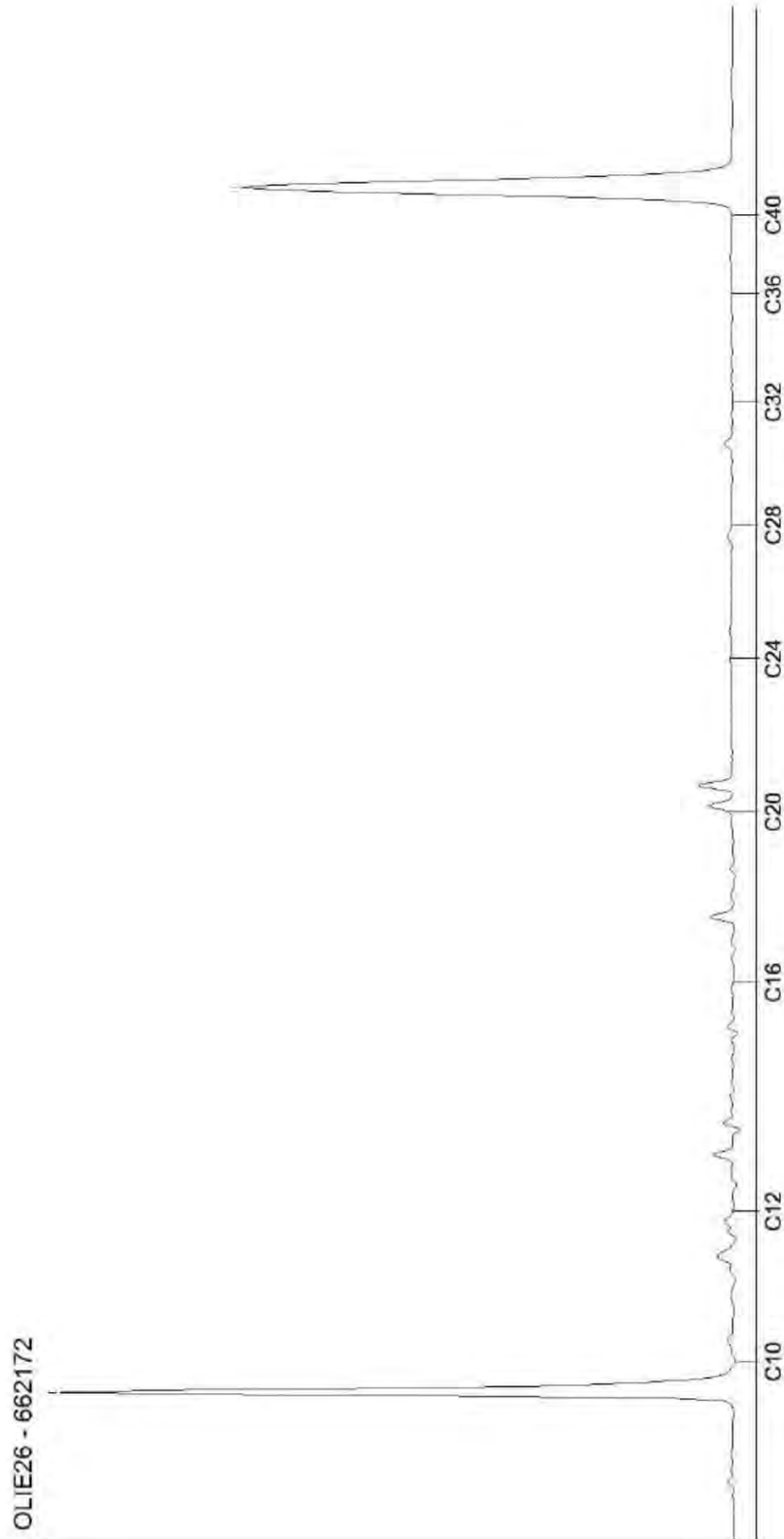


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1076344, Analysis No. 662172, created at 02.09.2021 08:24:21

Monster beschrijving: 20-1-1

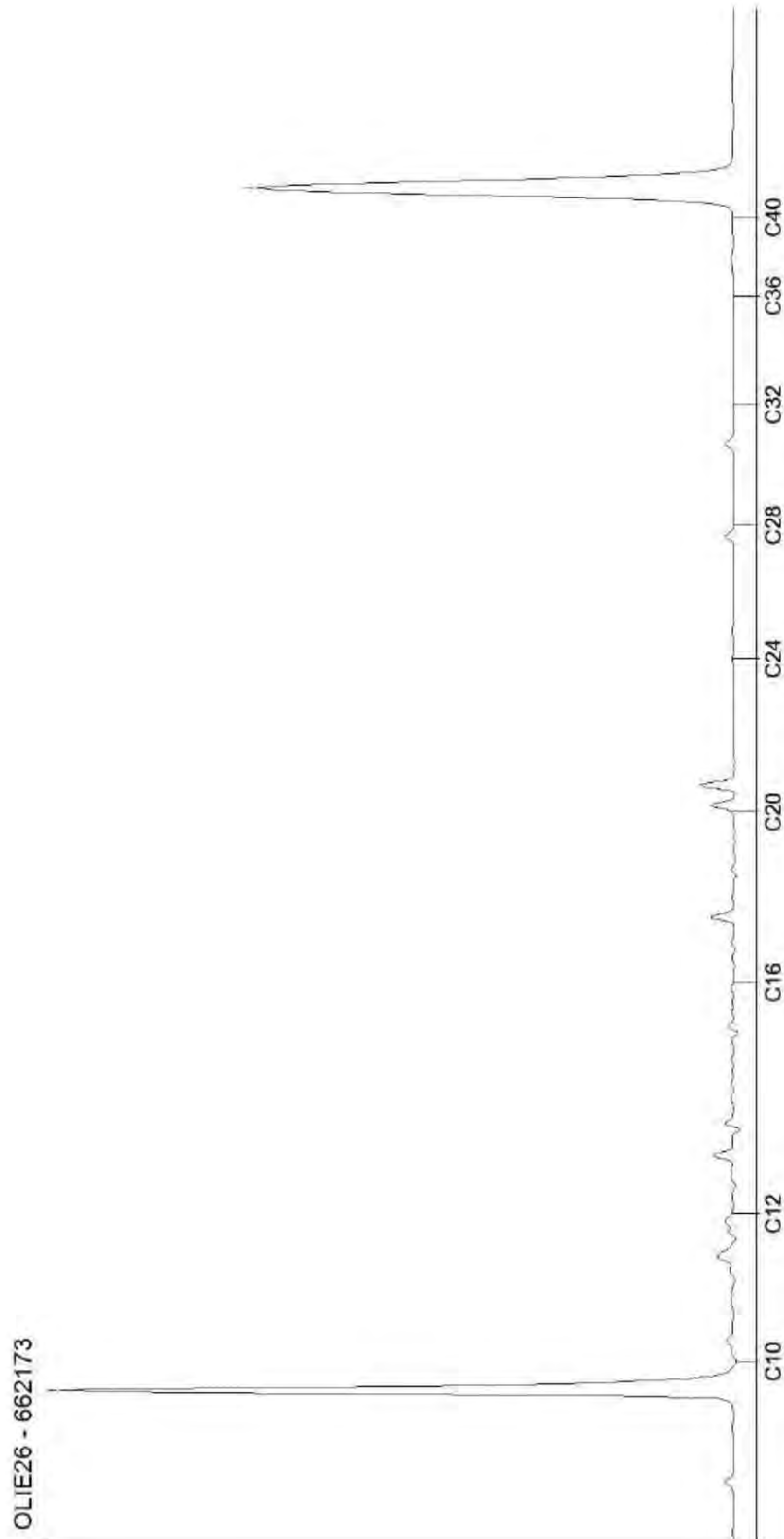


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1076344, Analysis No. 662173, created at 02.09.2021 08:24:21

Monster beschrijving: 30-1-1

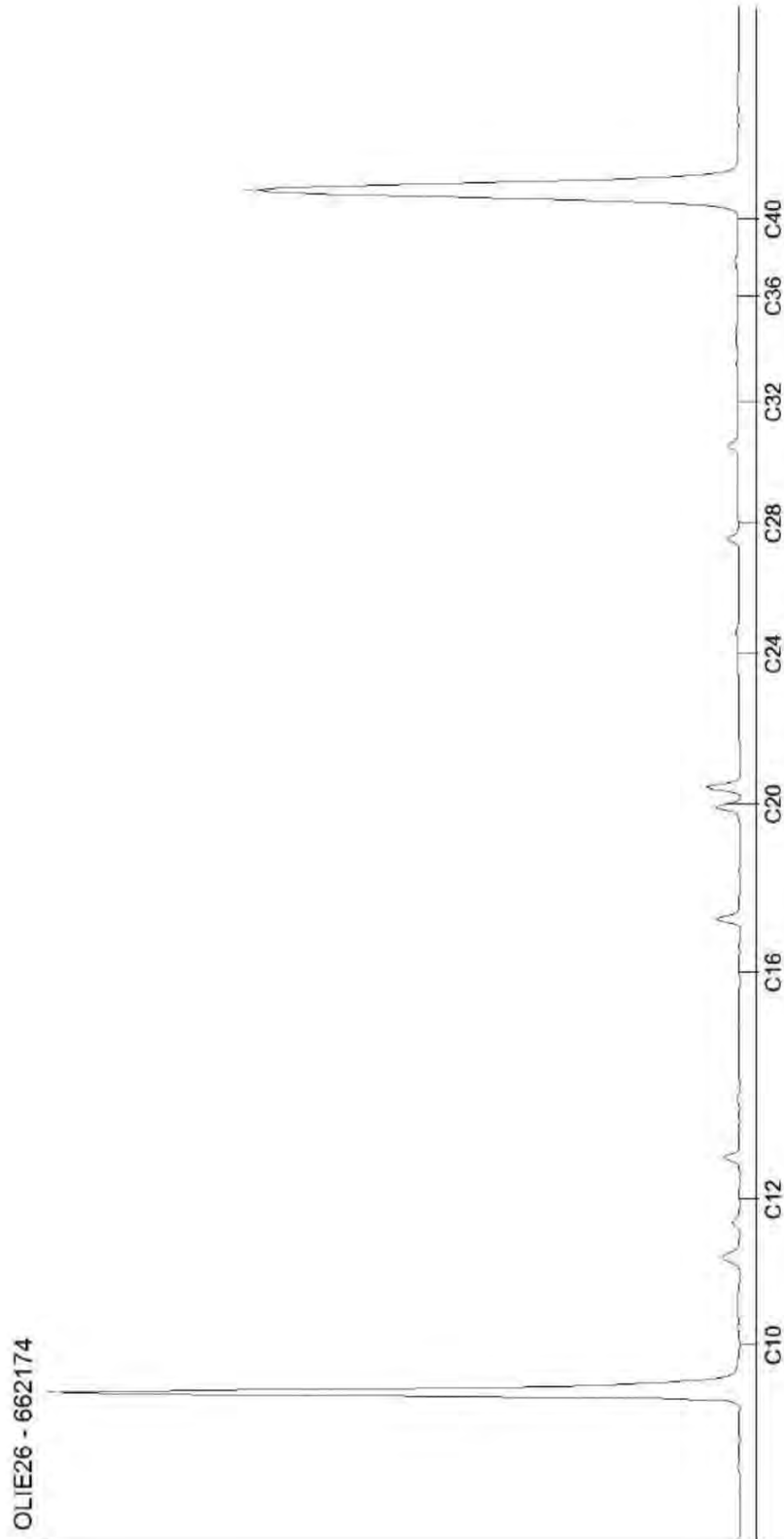


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1076344, Analysis No. 662174, created at 02.09.2021 08:24:21

Monster beschrijving: 40-1-1



Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[redacted] NUENEN

Datum 30.08.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1074470

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1074470 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 24.08.21

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.

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,

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1074470 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
652761	23.08.2021	03-7
652762	23.08.2021	18-4
652763	23.08.2021	ASBMM01
652764	23.08.2021	ASBMM02
652765	23.08.2021	ASBMM03

Eenheid	652761 03-7	652762 18-4	652763 ASBMM01	652764 ASBMM02	652765 ASBMM03
---------	----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	5	7	<2	3	500

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog g	12532	12358	13523	12629	12577
Droge stof %	86,2	88,5	90,4	86,4	89,1
Gemeten Serpentine mg/kg	1,1	7,0	<0,2	2,6	500
Gemeten Serpentine ondergrens mg/kg	0,50	5,2	<0,20	1,1	400
Gemeten Serpentine bovengrens mg/kg	3,2	11	<0,20	8,6	600
Gemeten Amfibool mg/kg	0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens mg/kg	0,30	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens mg/kg	0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	500
Totaal asbest niet hechtgebonden mg/kg	<2,0	7,0	<2,0	2,6	<2,0

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.

Begin van de analyses: 24.08.2021

Einde van de analyses: 30.08.2021

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.

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1074470 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [REDACTED] B01

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
652761	44262			86,2	14539	12532

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,16	20,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,12	15,4	100	0,4		0,4	0	1	0,8	0,7	1
2 - 4 mm	0,16	19,5	55	0,2			0	1	0,2	<0,2	0,8
1 - 2 mm	0,53	67	22	<0,2			0	2		<0,2	0,4
0.5 mm - 1 mm	1	130,4	6	0,4			0	2	0,4	<0,2	1,4
< 0.5 mm	97	12166,31	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12418,71		1,1		0,4	0	6	1,5	0,9	3,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	3,7
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezelbundels	nee
board	nee
losse vezelbundels	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,5	0,9	3,7
Serpentijn asbest	1,1	0,5	3,2
Amfibool asbest	0,4	0,3	0,5
Totaal asbest	<2	<2	3,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	5	4	8

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
652762	18-4			88,5	13967	12358

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	10,4	100				0	0			
8 - 20 mm	0,2	24,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,26	32,4	100	5,7			0	1	5,7	4,6	6,8
2 - 4 mm	0,27	33,5	52	1,2			0	3	1,2	0,6	2,6
1 - 2 mm	0,66	81,4	21	<0,2			0	1		<0,2	1,1
0,5 mm - 1 mm	1,3	162,7	6				0	0			
< 0,5 mm	96	11901,1	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12245,8		7			0	5	7	5,2	11,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7	5,2	11
---	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd asbest cement	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7	5,2	11
Serpentijn asbest	7	5,2	11
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	7	5,2	11
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	7	5	11

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
652763	ASBMM01			90,4
				Nat gewicht (g)
				14963
				Droog gewicht (g)
				13523

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	5	100				0	0			
8 - 20 mm	0,12	16,6	100				0	0			
4 - 8 mm	0,1	13,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,16	21,3	54				0	0			
1 - 2 mm	0,54	72,9	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1	137	6				0	0			
< 0.5 mm	97	13137,53	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13404,23					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
652764	ASBMM02			86,4
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
		14622	12629	

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,4	50,9	100	0,3			0	1	0,3	0,3	0,4
4 - 8 mm	0,27	33,9	100	0,4			0	1	0,4	0,3	0,5
2 - 4 mm	0,27	34,2	57	<0,2			0	1		<0,2	0,6
1 - 2 mm	0,67	84,1	22	1,7			0	3	1,7	0,4	7,1
0.5 mm - 1 mm	1,6	196,5	5				0	0			
< 0.5 mm	96	12116,54	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12516,14		2,6			0	6	2,6	1,1	8,6

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,6	<2	8,6
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerde board	nee
verweerde board	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,6	1,1	8,6
Serpentijn asbest	2,6	1,1	8,6
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	2,6	<2	8,6
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	<2	9

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
652765	ASBMM03			89,1
				Nat gewicht (g)
				14116
				Droog gewicht (g)
				12577

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	1,6	198	100	500			5	0	500	400	600
8 - 20 mm	0	10,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,16	20,6	100	2,5			2	0	2,5	2	3
2 - 4 mm	0,26	32,5	54				0	0			
1 - 2 mm	0,62	78	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,3	164,8	6				0	0			
< 0.5 mm	95	11965,99	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12470,29		500			7	0	500	400	600,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

500	400	600
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Golfplaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	500	400	600
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	500	400	600
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	500	400	600
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	500	400	600

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[REDACTED] NUENEN

Datum 09.09.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1077525

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1077525 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 03.09.21

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.

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,

[REDACTED]

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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 1077525 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
668456	02.09.2021	ASBMM05
668457	02.09.2021	ASBMM06

Eenheid

668456
ASBMM05

668457
ASBMM06

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	8	30

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12451	13102
Droge stof	%	90,2	88,1
Gemeten Serpentine	mg/kg	7,5	30
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	4,4	25
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	13	34
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	30
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	7,5	<2,0

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.

Begin van de analyses: 03.09.2021

Einde van de analyses: 09.09.2021

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., Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [REDACTED] B01

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



Opdracht 1077525 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
668456	ASBMM05			90,2
				Nat gewicht (g)
				13807
				Droog gewicht (g)
				12451

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	3	100				0	0			
8 - 20 mm	0	7,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,13	16,5	100	0,7			0	1	0,7	0,6	0,8
2 - 4 mm	0,15	18,3	54	1,7			0	5	1,7	1	3,1
1 - 2 mm	0,54	67	23	2,6			0	15	2,6	1,5	4,4
0.5 mm - 1 mm	1	124,8	7	2,5			0	12	2,5	1,2	4,7
< 0.5 mm	97	12095,13	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12331,93		7,5			0	33	7,5	4,4	13,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7,5	4,4	13
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,5	4,4	13
Serpentijn asbest	7,5	4,4	13
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	7,5	4,4	13
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	8	4	13

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
30

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
668457	ASBMM06			88,1
				Nat gewicht (g)
				14873
				Droog gewicht (g)
				13102

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,11	14	100				0	0	30	25	34
8 - 20 mm	0,5	66,1	100	30			1	0			
4 - 8 mm	0,23	30	100	<0.2			0	1			
2 - 4 mm	0,27	35	53				0	0		<0.2	<0.2
1 - 2 mm	0,91	119,6	22	<0.2			0	1			
0.5 mm - 1 mm	1,7	218,5	5				0	0			
< 0.5 mm	95	12503,44	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12986,64		30			1	2	30	25	34,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

30	25	34
-----------	-----------	-----------

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
Losse vezels	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	30	25	34
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	30	25	34
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	30	25	34
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	30	25	34

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

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[REDACTED] NUENEN

Datum 30.08.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1074469

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1074469 Bulk materiaal (asbest)

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 24.08.21

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.

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,

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1074469 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
652759	23.08.2021	03-6
652760	23.08.2021	18-3

Eenheid	652759 03-6	652760 18-3
---------	----------------	----------------

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage
------------------------	-------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	2,1	1,2
Gevonden Serpentine ondergrens	g	1,7	1,0
Gevonden Serpentine bovengrens	g	2,6	1,4
Gevonden Amfibool	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	2,1	1,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 24.08.2021
Einde van de analyses: 30.08.2021

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., [redacted], Tel. [redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	652759
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	44261						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	17,1						17,1

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,1	1,7	2,6
0,0	0,0	0,0
2,1	1,7	2,6

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	652760
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	18-3						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	6,8						6,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	17,5	15	20
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,2	1,0	1,4
0,0	0,0	0,0
1,2	1,0	1,4

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
[REDACTED] NUENEN

Datum 13.09.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1077524

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1077524 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2107248TB Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Opdrachtacceptatie 02.09.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1077524 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
668455	02.09.2021	ASBMM04

Eenheid **668455**
ASBMM04

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met
electronenmicroscopie mg/kg Ds **zie bijlage** ^{v)}

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 03.09.2021

Einde van de analyses: 13.09.2021

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. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI ^(C7) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) Externe dienstverlening

Extern geleverde service door

(C7) Eurofins ACMAA Testing, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2017?, Accreditation number: L 376 - TEST

Methode

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Opdracht

Opdrachtgever	AI-West BV	Rapportnummer	V210900540 versie 1
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	03-09-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	03-09-2021
Postcode en plaats	[REDACTED] Deventer	Datum rapportage	13-09-2021
Projectcode	DV 668455	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	DV668455	Datum monsternamen	02-09-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-09-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zee fractie monster:	V210900540	
Massa zee fractie <0,5 mm:	10900	g
Massa totale monster:	11,872	kg
Inweeg materiaal:	2,54	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm ²
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm ²
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	3	14	2,9	41
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	3	14	2,9	41
Totaal gewogen asbest		14	2,9	41

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)

Hoofdanalist laboratorium

[REDACTED] ing. [REDACTED]



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage 7: Toelichting toetsingskader(s)

Wet bodembescherming (Wbb)

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

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm). Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is (0,3 x 0,3 m) dan, de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

Overige stoffen grond en grondwater

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

Tabel: aanduiding mate van verontreiniging

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.	

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

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.

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 2 juli 2020. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

PFAS, Noord-Brabant

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019.

Tabel: tijdelijke lokale achtergrondwaarden PFAS in de bodem en toepassingseisen

	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
Brabant grond (0,0-0,5 m-mv)	0,9	1,1	0,3
Brabant grond (0,5-2,0 m-mv)	0,6	0,8	<0,1
toepassingseis ¹⁾	0,9	1,1	0,8

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarde aangehouden (landelijk dan wel Brabant).

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Overzicht van risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX' d.d. 4 maart 2019. Hierin zijn de in de volgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrenzen grond (µg/kg d.s.)		
	PFOA	PFOS	GenX
Humane risico's, scenario 'wonen'	1.100	1.200	97
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	86	92	8
Humane risico's, scenario 'industrie en natuur'	37.000	19.000	25.000

Bijlage 8: Omrekeningstabellen

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Projectnummer	2107/248/TB
Certificaatnummer	< 20 mm 1074470 (03-7) > 20 mm 1074469 (03-6)

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³
droge stof	86,2 %
percentage >20 mm*	0 %
percentage <20 mm*	100 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte				
			min.	max.			
soort 1	chrysotiel	03-6	17,1	gram	10	15	%
soort 2	geen			gram			%
soort 3	crocidoliet			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer	03			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,3 m	x	0,3 m
laagdikte	0,5 m			

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,85
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
03	03-6	86,2	17,1	10	15	chrysotiel	2.138	0,09	0,50	71,76	30

Totaal fractie >20mm

30

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
 * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof



gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
03	03-6	86	1,00	5	5	30	35

Opmerkingen

- * Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Projectnummer	2107/248/TB
Certificaatnummer	< 20 mm 1074470 (18-4)
	> 20 mm 1074469 (18-3)

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³
droge stof	88,5 %
percentage >20 mm*	0 %
percentage <20 mm*	100 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	18-3	6,8	20 %
soort 2	geen			%
soort 3	crocidoliet			%
soort 4	chrysotiel			%

gat/sleuf nummer	18
afmetingen gat/sleuf	l x b
	0,3 m
laagdikte	0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,85
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
18	18-3	88,5	6,8	15	20	chrysotiel	1.190	0,09	0,50	73,68	16

Totaal fractie >20mm

16

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
 * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof



gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
18	18-3	89	1,00	7	7	16	23

Opmerkingen

- * Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 9: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop**
 Projectcode **2107248TB**

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		MM01			MM02			MM03		
boring(en)		02, 04, 07, 08			01, 10, 12, 13			15, 16, 18, 19		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin			sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	3,80			3,80			3,80		
lutum	% ds	2,40			2,70			3,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		21	75 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,62	0	0,41	0,65	0	0,45	0,70	0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	15	29	-0,07	16	30	-0,06	15	28	-0,08
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	20	30	-0,04	20	30	-0,04	25	37	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<7	-0,42
zink	mg/kg ds	56	125	-0,03	58	127	-0,02	46	99	-0,07
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,38	0,38	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0072	0,0189	-0	0,0049	<0,0129	-0,01	0,0049	<0,0129	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<64	-0,03	<35	<64	-0,03

grondmonster boring(en)		MM04 02, 03, 06, 09			MM05 01, 03, 05, 12, 13, 17, 19			25-1 25		
traject (m-mv) motivatie		0,50 - 1,30 sporen puin, zwak kolengruishoudend			0,70 - 2,00 zintuiglijk schone ondergrond			0,00 - 0,50 sporen kolengruis		
humus	% ds	3,80			0,80			5,80		
lutum	% ds	2,90			2,40			2,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	21		73 ⁽⁶⁾	<20		<52 ⁽⁶⁾	<20		<49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,34		0,53 -0,01	<0,2		<0,2 -0,03	0,39		0,56 -0
kobalt	mg/kg ds	<3		<7 -0,05	<3		<7 -0,05	<3		<7 -0,05
koper	mg/kg ds	12		23 -0,12	<5		<7 -0,22	38		68 0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0
lood	mg/kg ds	16		24 -0,05	<10		<11 -0,08	20		29 -0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5		<1,1 -0	<1,5		<1,1 -0	<1,5		<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<4		<8 -0,42	<4		<8 -0,42	<4		<8 -0,42
zink	mg/kg ds	45		98 -0,07	<20		<33 -0,19	72		150 0,02
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35		<0,35 -0,03	0,35		<0,35 -0,03	0,35		<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015		0,038 0,02	0,0049		<0,0245 0	0,0049		<0,0084 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35		<64 -0,03	<35		<123 -0,01	<35		<42 -0,03

grondmonster boring(en)		MM06 45, 46			MM07 20a, 21, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 33			MM08 34, 35, 37, 38, 39, 40a, 41, 43		
traject (m-mv) motivatie		0,00 - 0,10 verdachte laag			0,00 - 0,50 zintuiglijk schone bovengrond			0,00 - 0,50 zintuiglijk schone bovengrond		
humus	% ds	6,80			3,80			4,70		
lutum	% ds	3,40			2,60			3,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds				<20		<50 ⁽⁶⁾	<20		<45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds				0,4		0,6 0	0,37		0,55 -0
kobalt	mg/kg ds				<3		<7 -0,05	<3		<6 -0,05
koper	mg/kg ds				23		44 0,03	23		41 0,01
kwik	mg/kg ds				<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0
lood	mg/kg ds				19		29 -0,04	20		29 -0,04
molybdeen	mg/kg ds				<1,5		<1,1 -0	<1,5		<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds				<4		<8 -0,42	<4		<7 -0,43
zink	mg/kg ds				44		97 -0,07	35		72 -0,12
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,35		<0,35 -0,03	0,35		<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,26		0,38 0,37	0,0049		<0,0129 -0,01
								0,0049		<0,0104 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				<35		<64 -0,03	<35		<52 -0,03

grondmonster boring(en)		MM09 25, 30a, 31, 34, 40a, 42	MM10 20a, 25, 30a, 31, 34, 40a, 42	MM11 45, 46
traject (m-mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,80	0,10 - 0,50
motivatie		zintuiglijk schone ondergrond	zintuiglijk schone ondergrond	verdachte laag
humus	% ds	2,80	1,80	2,00
lutum	% ds	2,40	2,30	2,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <52 ⁽⁶⁾	<20 <52 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,04	
koper	mg/kg ds	7,8 15,5 -0,16	<5 <7 -0,22	
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	<4 <8 -0,42	
zink	mg/kg ds	26 59 -0,14	<20 <33 -0,18	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35 -0,03	0,35 <0,35 -0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 <0,0175 -0	0,0049 <0,0245 0	0,013 0,064 0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35 <88 -0,02	<35 <123 -0,01	

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
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 (totaal)	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		MM01		MM02		MM03	
humus (% ds)		3,80		3,80		3,80	
lutum (% ds)		2,40		2,70		3,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	21	75 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,62	0,41	0,65	0,45	0,70
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	15	29	16	30	15	28
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	20	30	20	30	25	37
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<7
zink	mg/kg ds	56	125	58	127	46	99
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,38	0,38	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0072	0,0189	0,0049	<0,0129	0,0049	<0,0129
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<64	<35	<64	<35	<64

grondmonster		MM04		MM05		25-1	
humus (% ds)		3,80		0,80		5,80	
lutum (% ds)		2,90		2,40		2,90	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	21	73 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,53	<0,2	<0,2	0,39	0,56
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	12	23	<5	<7	38	68
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	16	24	<10	<11	20	29
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
zink	mg/kg ds	45	98	<20	<33	72	150
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015	0,038	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0084
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<64	<35	<123	<35	<42

grondmonster		MM06		MM07		MM08	
humus (% ds)		6,80		3,80		4,70	
lutum (% ds)		3,40		2,60		3,70	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds			<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,4	0,6	0,37	0,55
kobalt	mg/kg ds			<3	<7	<3	<6
koper	mg/kg ds			23	44	23	41
kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds			19	29	20	29
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds			<4	<8	<4	<7
zink	mg/kg ds			44	97	35	72
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,26	0,38	0,0049	<0,0129	0,0049	<0,0104
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			<35	<64	<35	<52

grondmonster		MM09		MM10		MM11	
humus (% ds)		2,80		1,80		2,00	
lutum (% ds)		2,40		2,30		2,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7		
koper	mg/kg ds	7,8	15,5	<5	<7		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8		
zink	mg/kg ds	26	59	<20	<33		
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0175	0,0049	<0,0245	0,013	0,064
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<88	<35	<123		

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
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 (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 10: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop
Projectcode 2107248TB

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	filterdiepte (m-mv)	01-1-1			20-1-1			30-1-1		
		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index	
METALEN										
barium	µg/l	73	73	0,04	25	25	-0,04	55	55	0,01
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,28	0,28	-0,02	0,25	0,25	-0,03
kobalt	µg/l	4,6	4,6	-0,19	68	68	0,6	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	41	41	0,43	4,5	4,5	-0,18	16	16	0,02
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	9	9	-0,1	130	130	1,92	<3	<2	-0,22
zink	µg/l	17	17	-0,07	86	86	0,03	47	47	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		40-1-1		
filterdiepte (m-mv)		3,00 - 4,00		
monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	47	47	-0,01
cadmium	µg/l	0,53	0,53	0,02
kobalt	µg/l	22	22	0,03
koper	µg/l	12	12	-0,05
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	3,6	3,6	-0
nikkel	µg/l	91	91	1,27
zink	µg/l	58	58	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

: Verhoogde rapportagegrens

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

Bijlage 11: Verontreinigingssituatie grond

A

B

C

D

schuur met asbestverdachte dakbedekking



02

ASBMM02	ASBEST
0,00-0,50	3

03

03	ASBEST
0,00-0,50	35

05

ASBMM02	ASBEST
0,00-0,50	3

04

ASBMM02	ASBEST
0,00-0,50	3

09

ASBMM02	ASBEST
0,00-0,50	3

45(a)

ASBMM03-05	ASBEST
0,00-0,10	514
0,10-0,50	8

46(a)

ASBMM03-05	ASBEST
0,00-0,10	514
0,10-0,50	8

50

ASBMM06	ASBEST
0,00-0,10	30

06/49

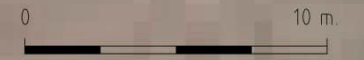
ASBMM06	ASBEST
0,00-0,10	30

08

ASBMM02	ASBEST
0,00-0,50	3

07

ASBMM02	ASBEST
0,00-0,50	3



LEGENDA

- PEILBUIS
- BORING
- ASBESTGAT
- ASBESTGAT + BORING
- LOCATIEGREN
- AFWATERING (DRUPPELZONE)

ASBMM05	ASBEST
0,10-0,50	8

NUMMER INSPECTIEGAT OF MENGMONSTER
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSING
MONSTERTRAJECT IN M-MV

- CONCENTRATIE < DETECTIEGREN
- CONCENTRATIE < NORM NADER ONDERZOEK
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	15-9-2021		TB		
Oprachtgever			Gemeente Someren		
Project			Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop		
Titel			VERONTREINIGINGSSITUATIE		
Vestiging			Schaal	Form.	Ordernummer
NUENEN			1: 250	A3	2107/248/TB
			Tekeningnummer	Blad	van
			001	1	1
			Wijz.		
					0

BIJLAGE 11



Bijlage 12: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1

(druppelzone schuur, zuidzijde)



Foto 2



Foto 3



Bijlage 5: Aanvullend bodemonderzoek

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



Aanvullend bodemonderzoek

in opdracht van

Gemeente Someren

█ █

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:

█

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

█

Projectleider bodem

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

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 deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : spot met minerale olie in de grond;
- deellocatie 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

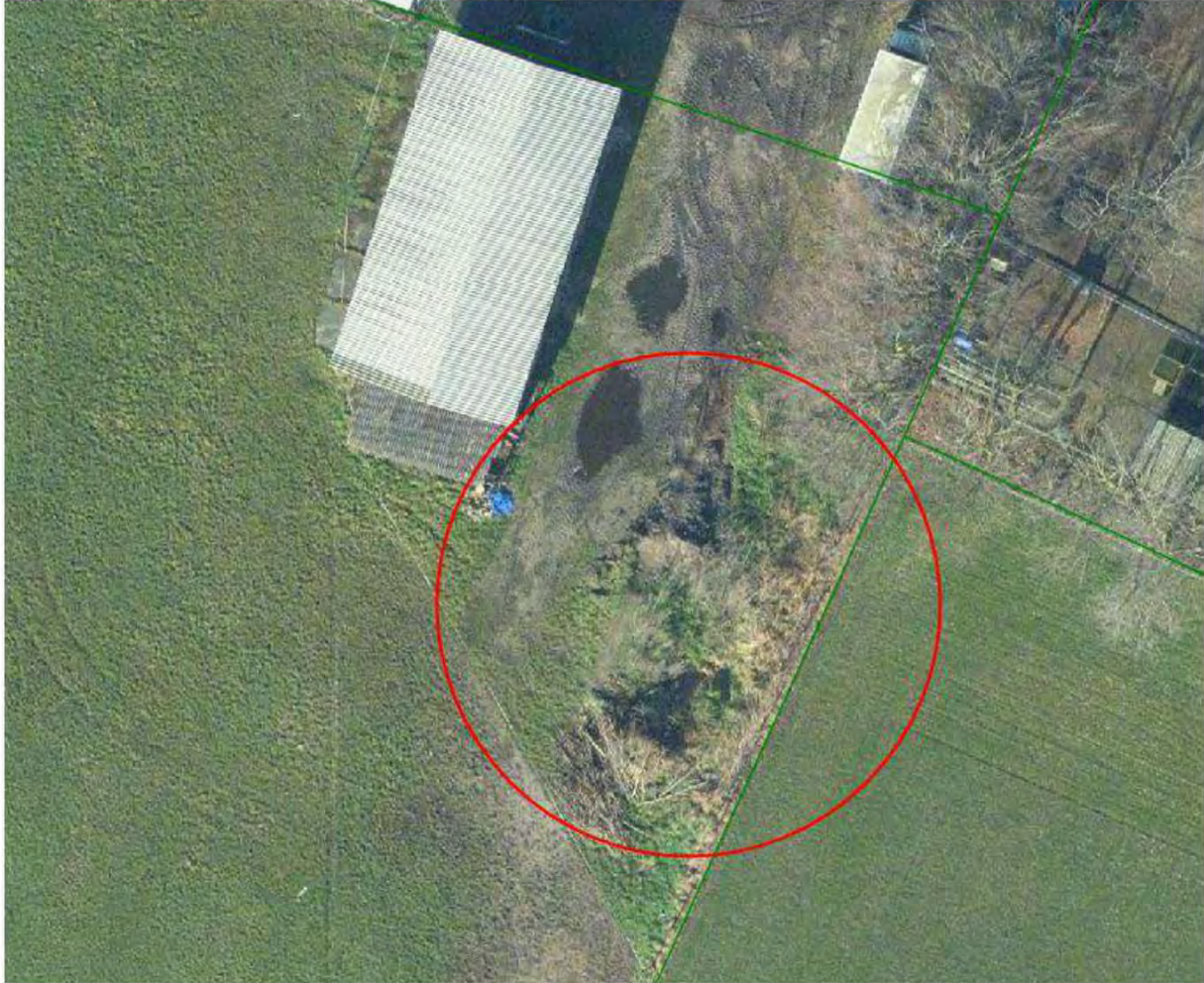
Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel.

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)		
[REDACTED]	14-03-2022	100 t/m 104
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
[REDACTED]	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 Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
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 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 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



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

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



LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS

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

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

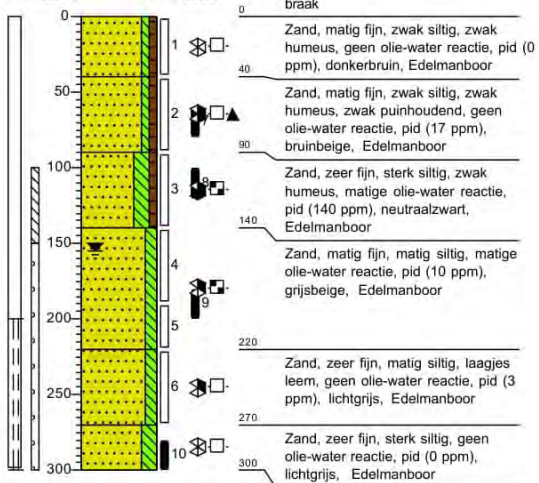
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 100

X (RD): 175276,79

Y (RD): 380857,16

Datum: 14-3-2022

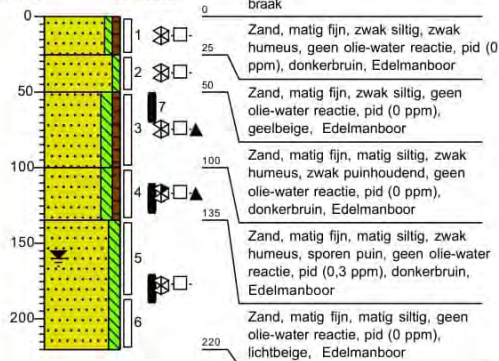


Boring: 101

X (RD): 175271,79

Y (RD): 380857,31

Datum: 14-3-2022

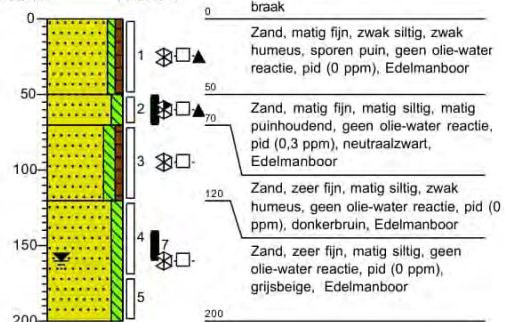


Boring: 102

X (RD): 175276,64

Y (RD): 380862,76

Datum: 14-3-2022

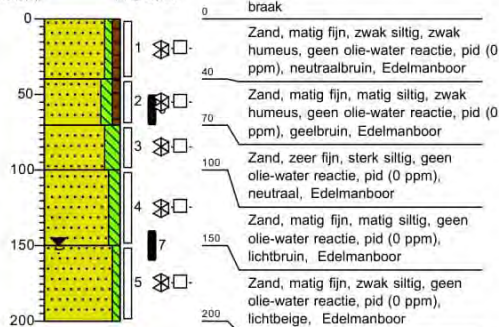


Boring: 103

X (RD): 175281,79

Y (RD): 380857,55

Datum: 14-3-2022

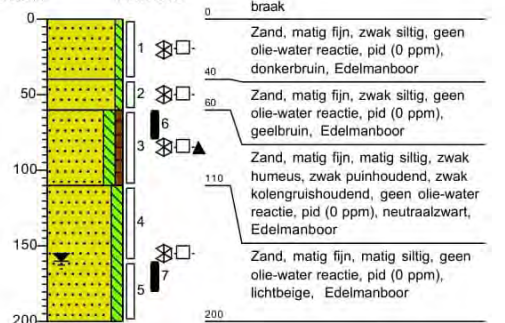


Boring: 104

X (RD): 175274,20

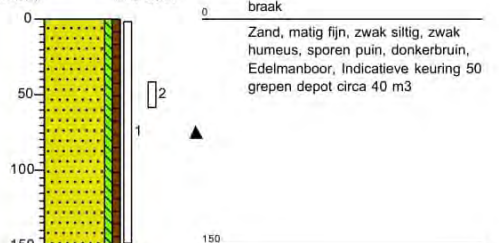
Y (RD): 380852,03

Datum: 14-3-2022



Boring: Depot1

Datum: 14-3-2022



Bijlage: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES [REDACTED]

Collse Heide 48
[REDACTED] 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 gedeponereerd 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,

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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 " *)".

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

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 2 van 6

HVA 1 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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	Tolueen	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 "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [REDACTED] B01

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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 uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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 uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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.

[REDACTED], Tel. [REDACTED]

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

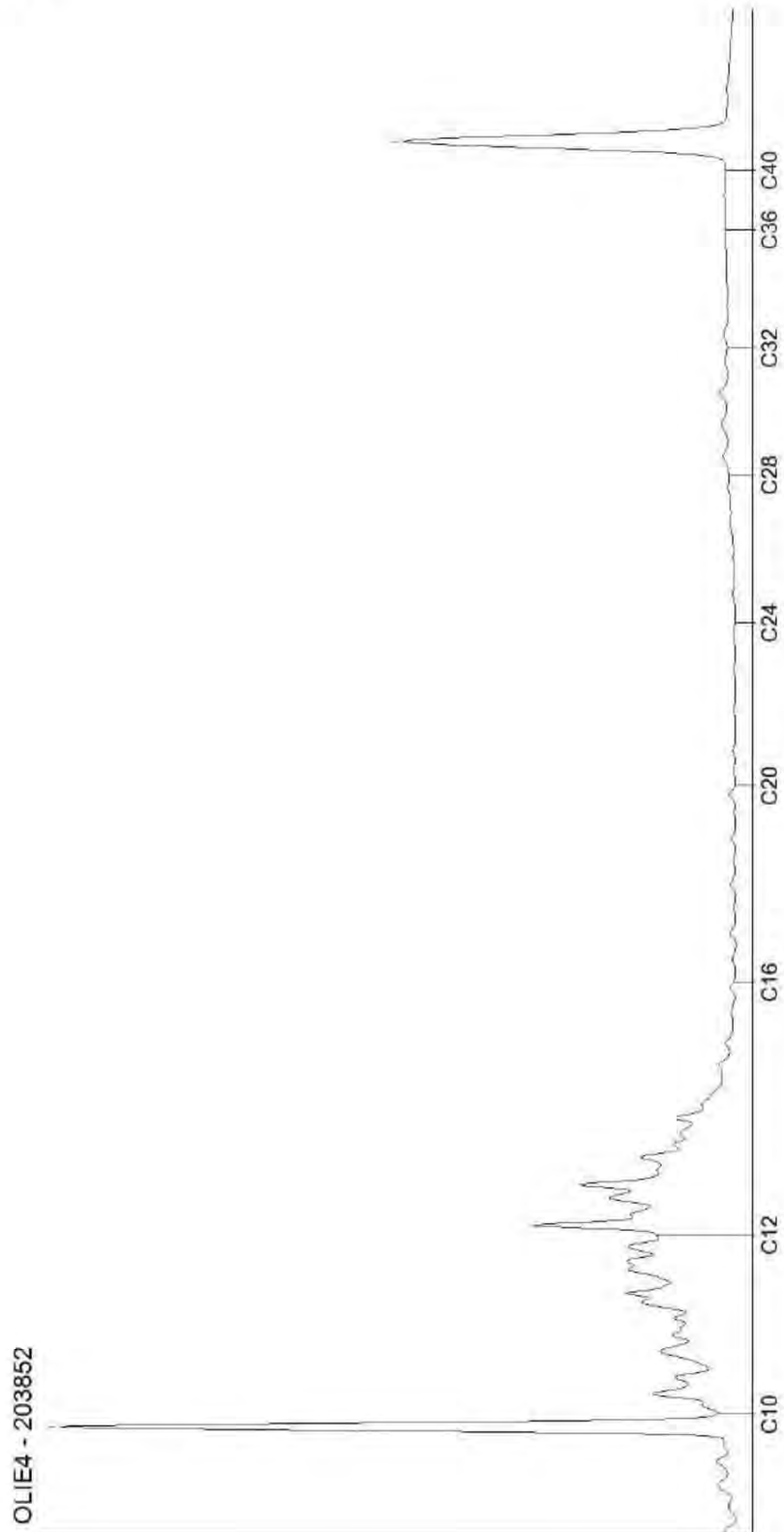
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " (*) ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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

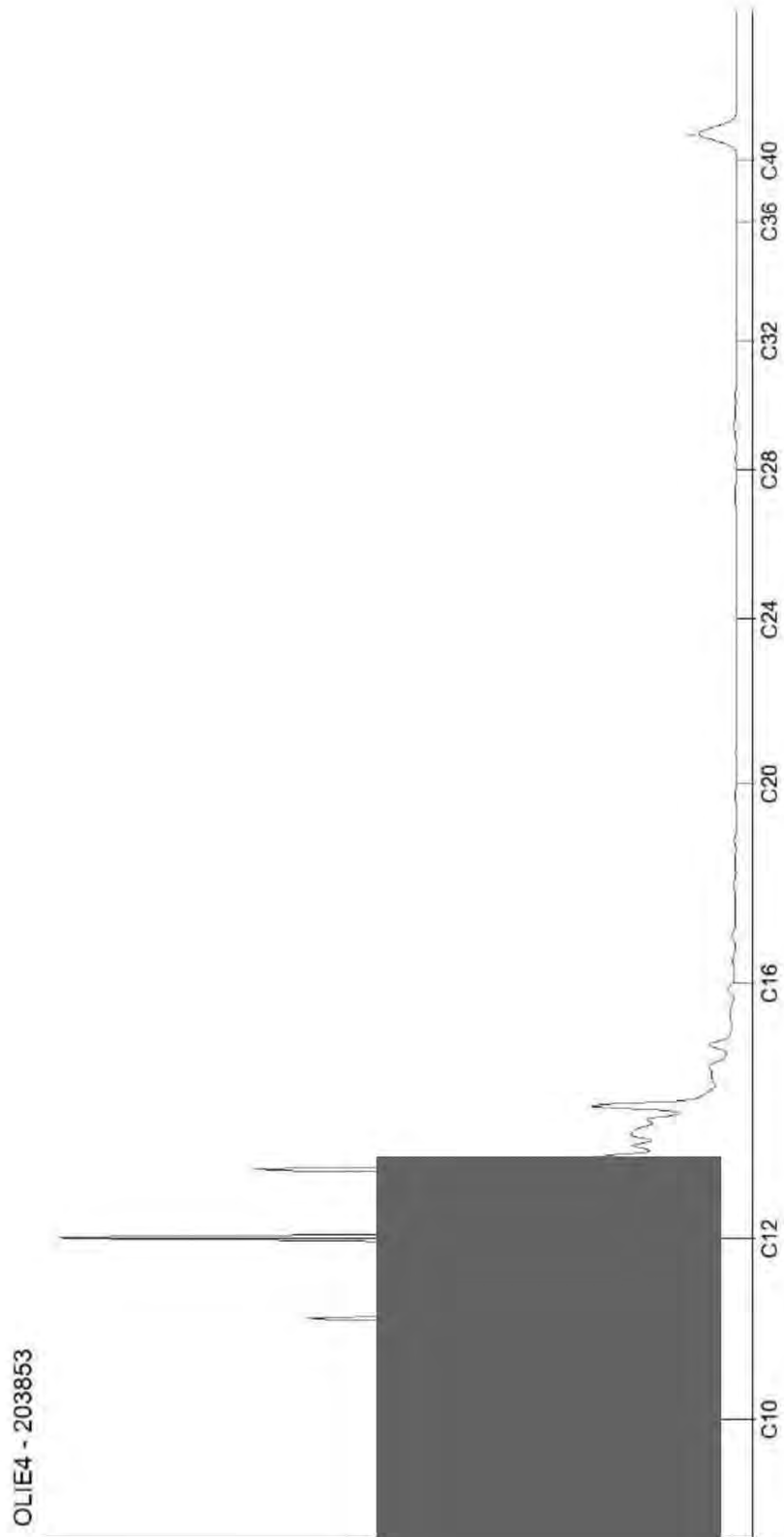


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, ██████████ 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

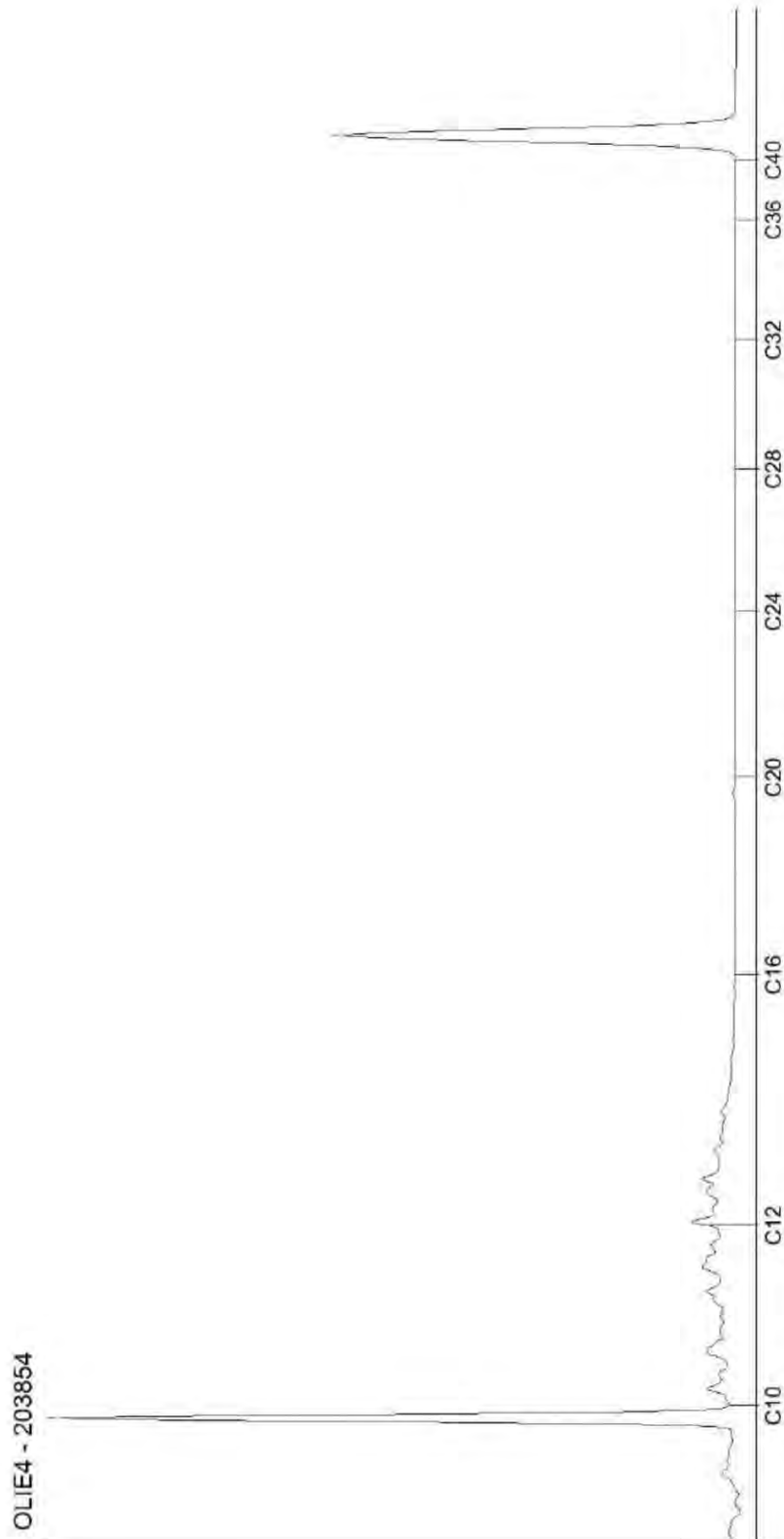


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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

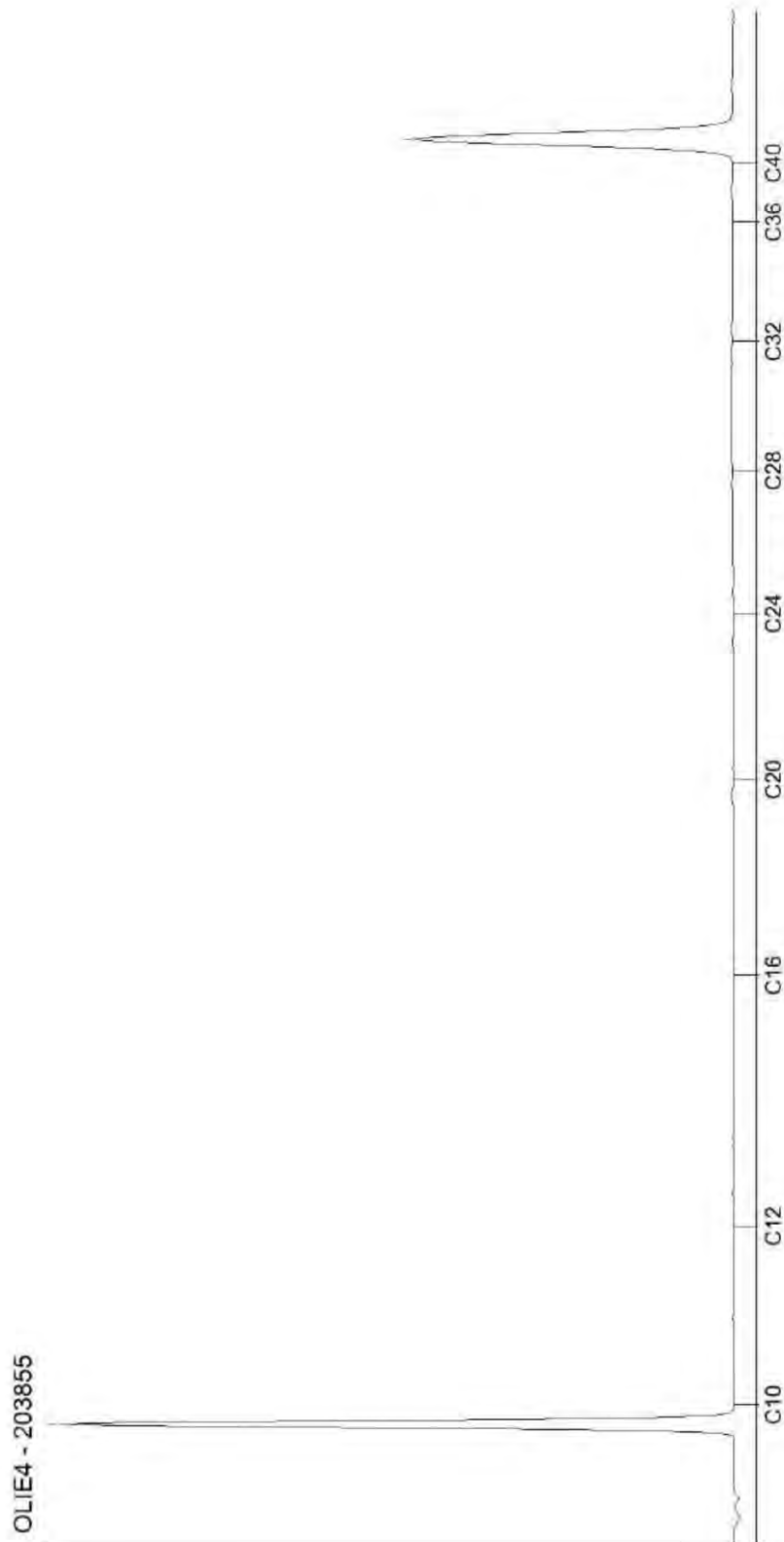


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, ██████████ 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

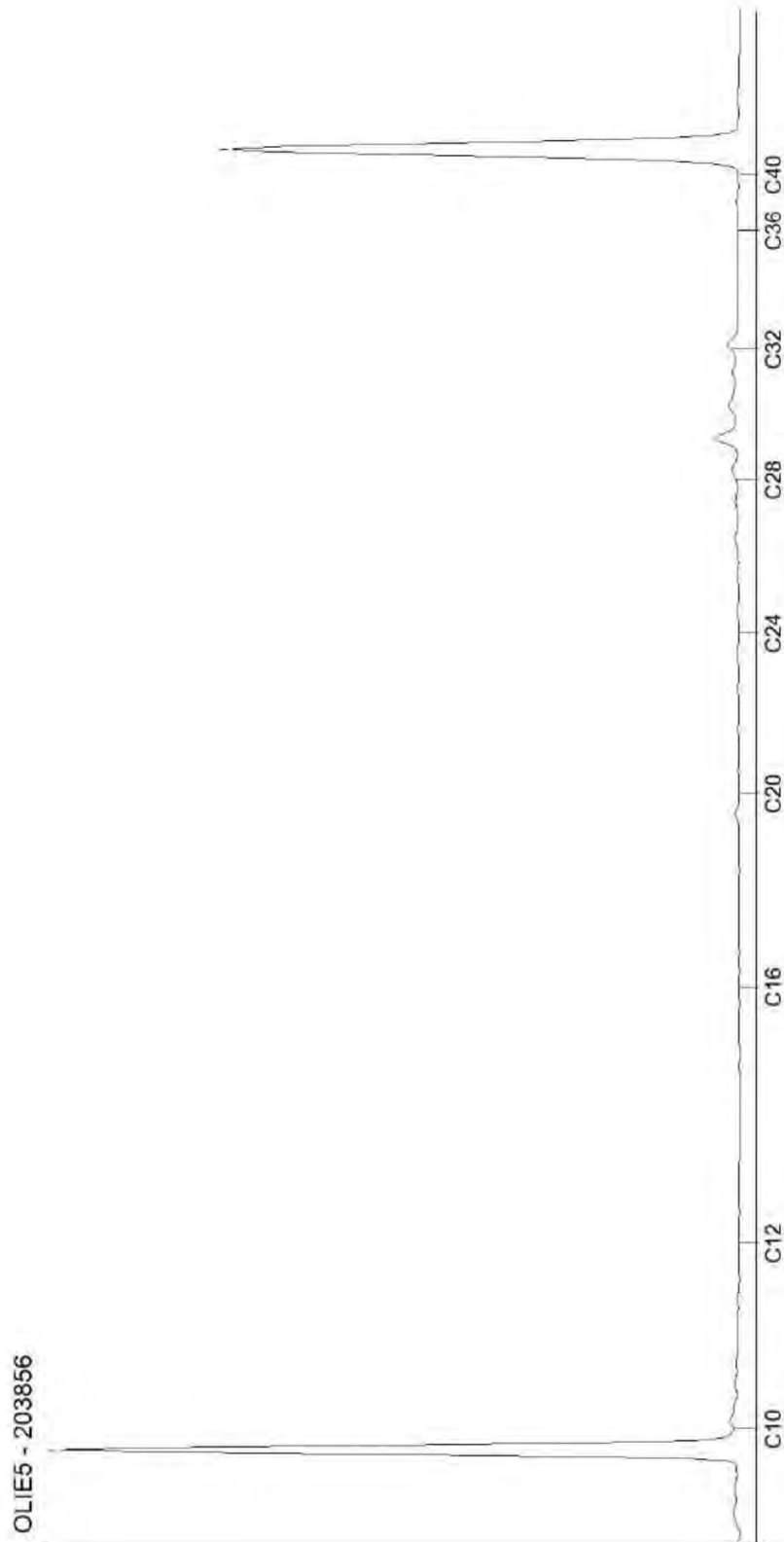


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [redacted] 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

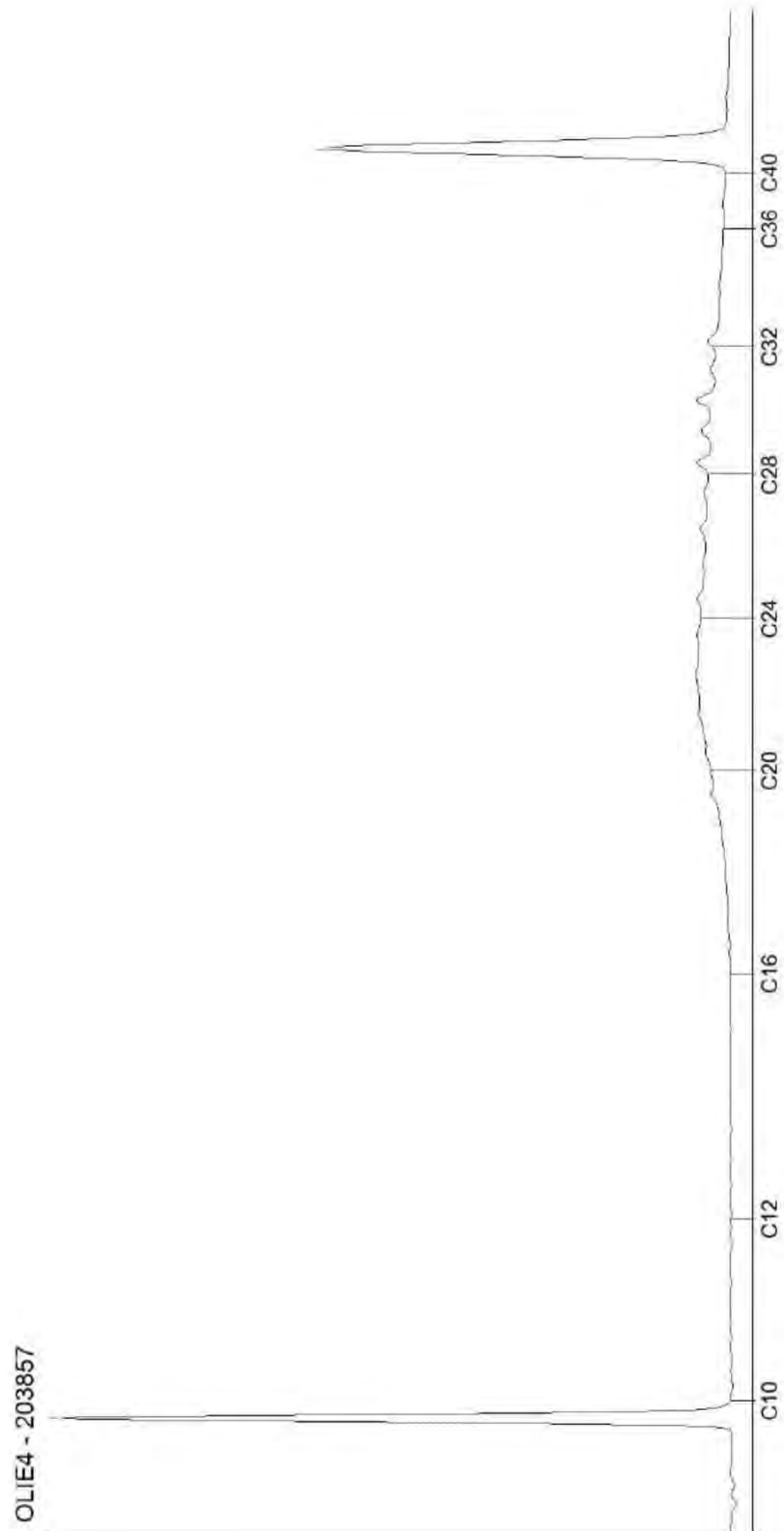


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [redacted] 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

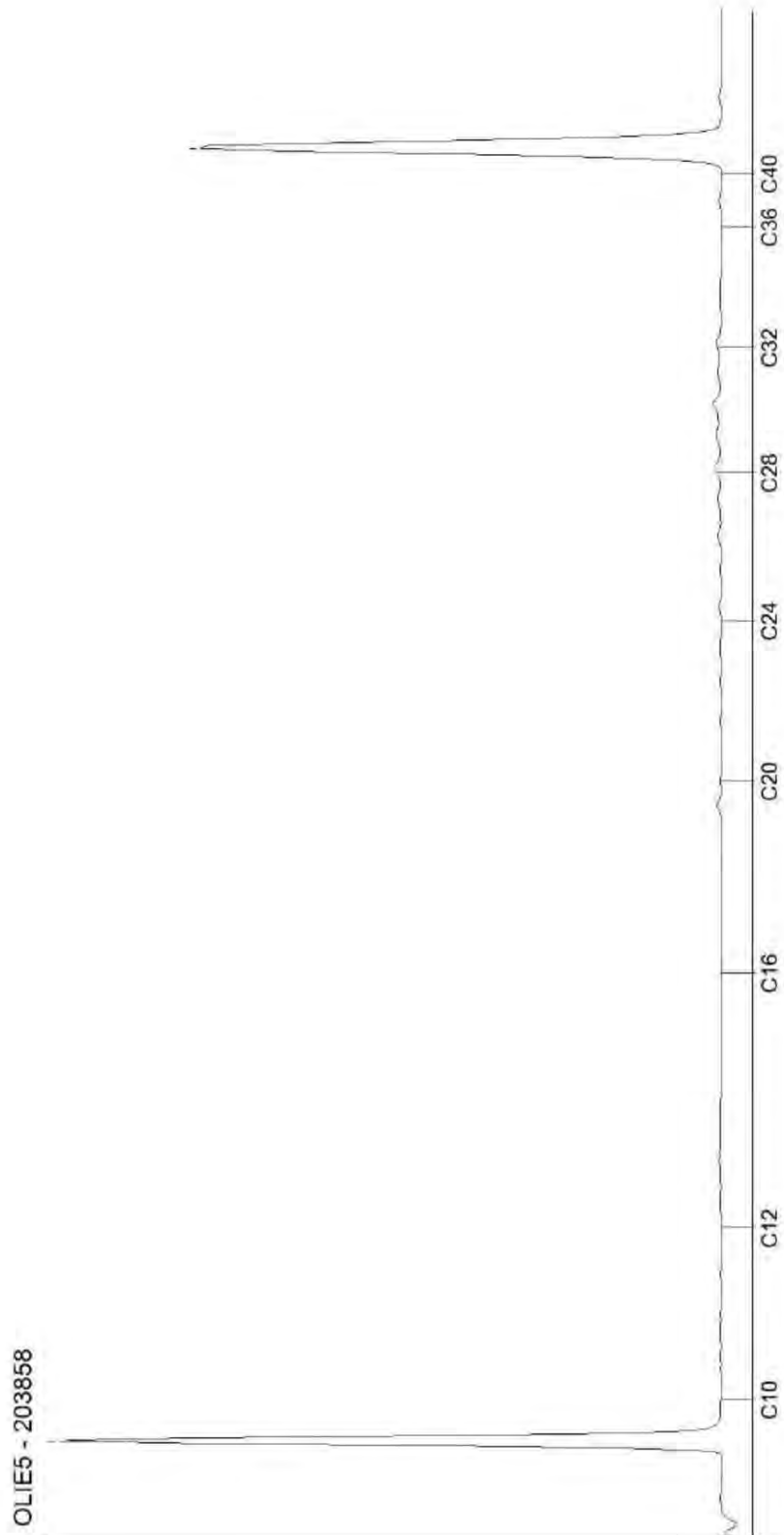


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, ██████████ 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

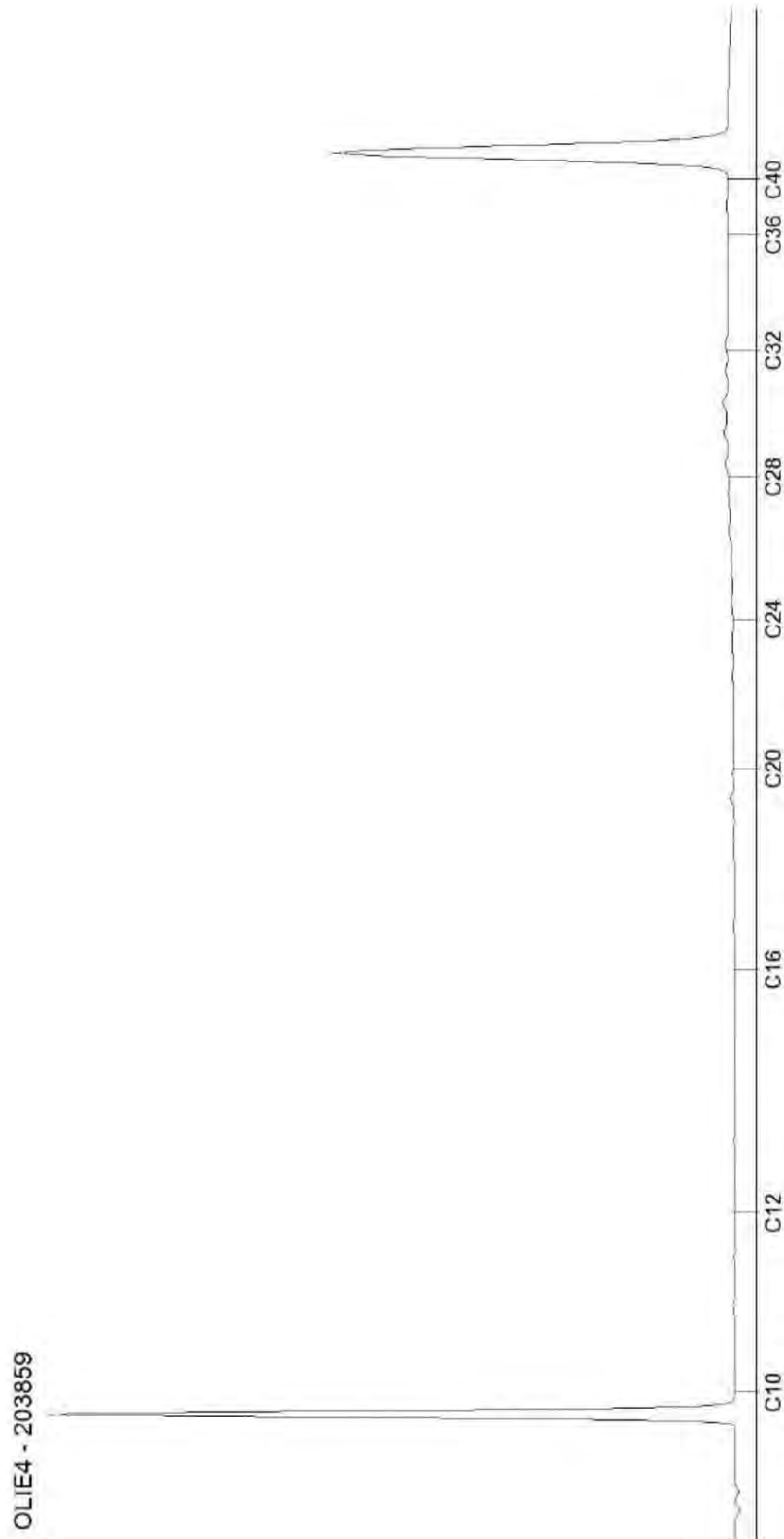


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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

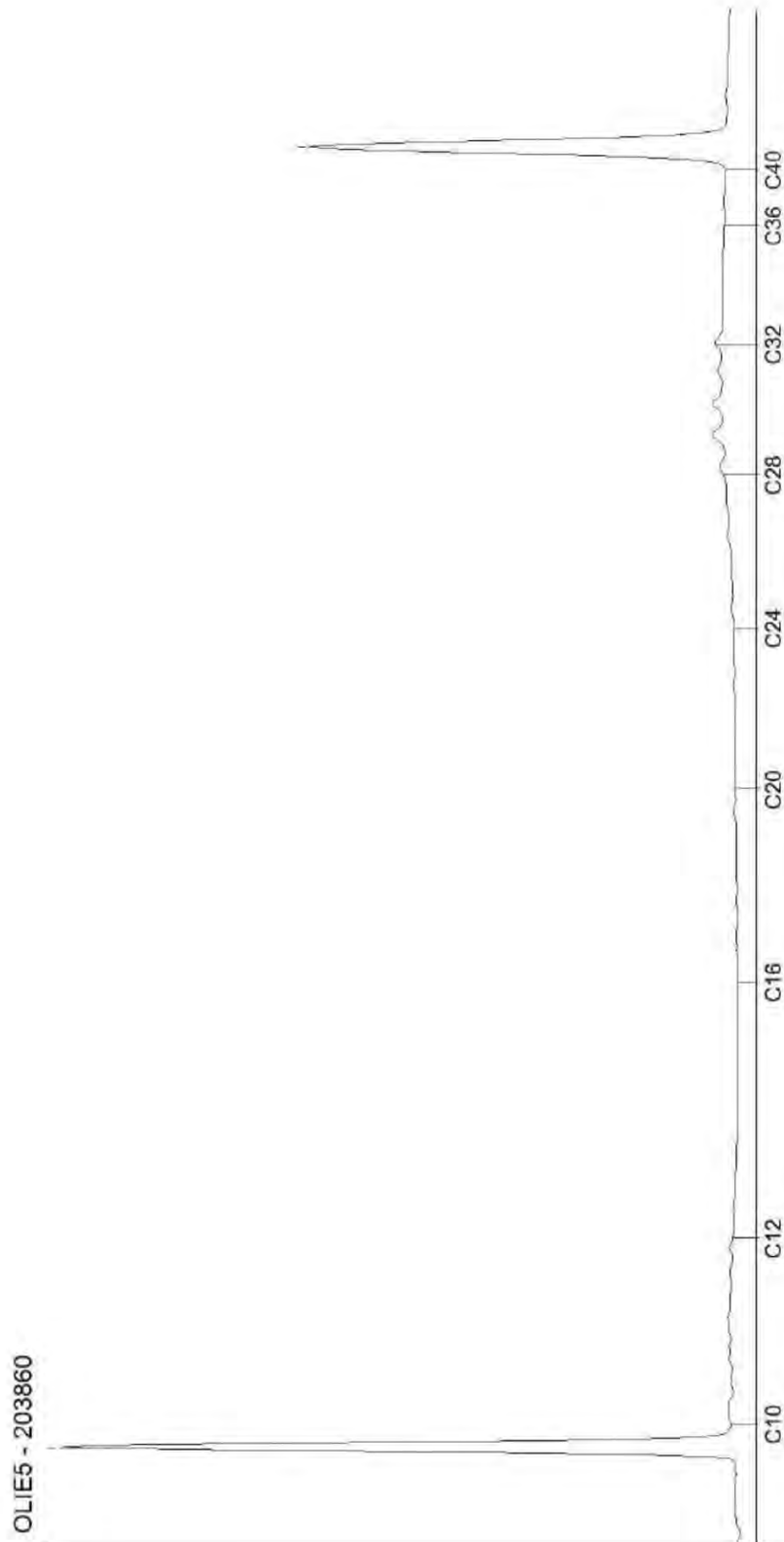


AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES [REDACTED]

Collse Heide 48
[REDACTED] 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 gedeponereerd 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,

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [REDACTED] B01

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, ██████████ 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 Toluene	mg/kg Ds	--	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050

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

Directeur
ppa. ██████████
Dr. ██████████



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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

	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 Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3)	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3)	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4)	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5)	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9)	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13)	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6)	--
Koolwaterstof fractie 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 Ballschmiter) (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 "*)".

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

Directeur
ppa.
Dr.



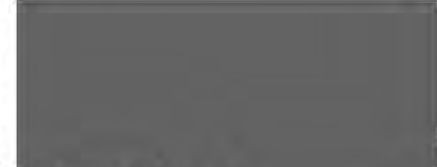
Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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., Tel. [REDACTED]
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

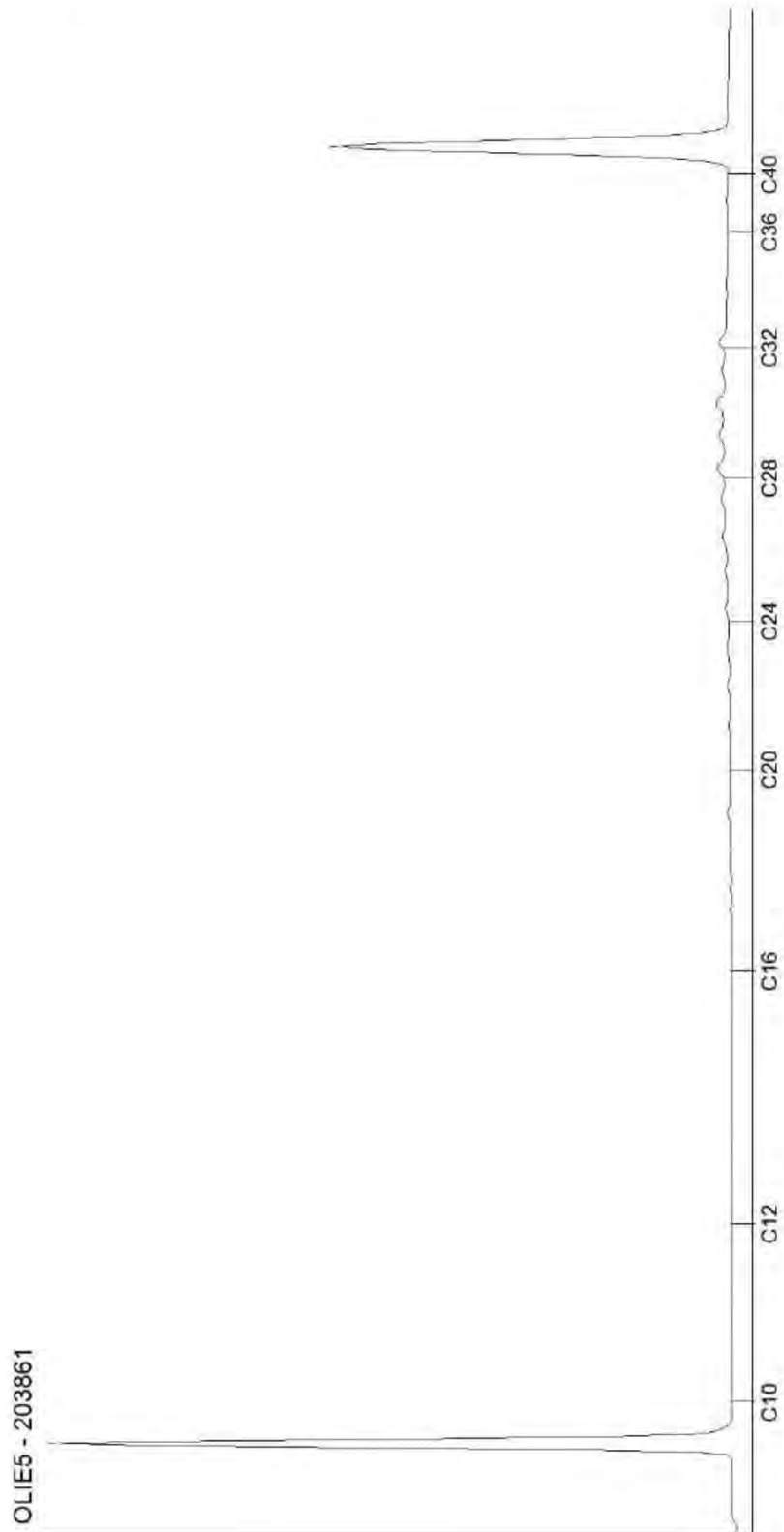
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [redacted] 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



DOC-13-18060786-NL-F1

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [redacted] B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES [REDACTED]

Collse Heide 48
[REDACTED] 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,

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL [REDACTED] B01

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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 "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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. .

[REDACTED]

AL-West B.V. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
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^{*)}: 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

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

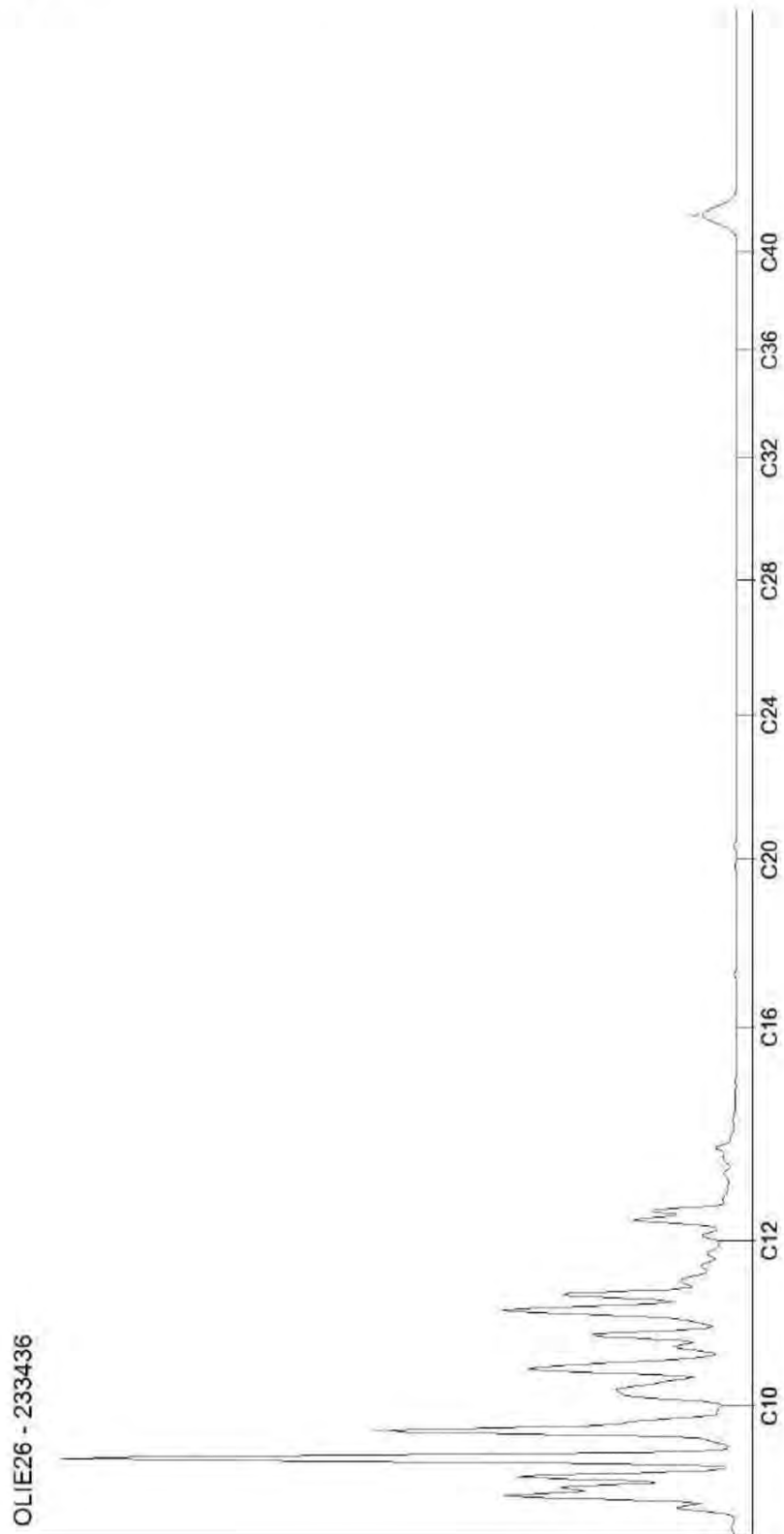
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, [REDACTED] 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 boring(en)		103-6	104-3		104-6					
traject (m-mv)		103	104		104					
motivatie		0,50 - 0,70	0,60 - 1,10		0,60 - 0,80					
humus	% ds	geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie					
lutum	% ds	2,80	2,80		1,70					
		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 boring(en)		Depot-1			Depot-2		
traject (m-mv)		Depot1			Depot1		
motivatie		0,00 - 1,50			0,40 - 0,60		
		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
xylenen (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		
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		
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⁾	

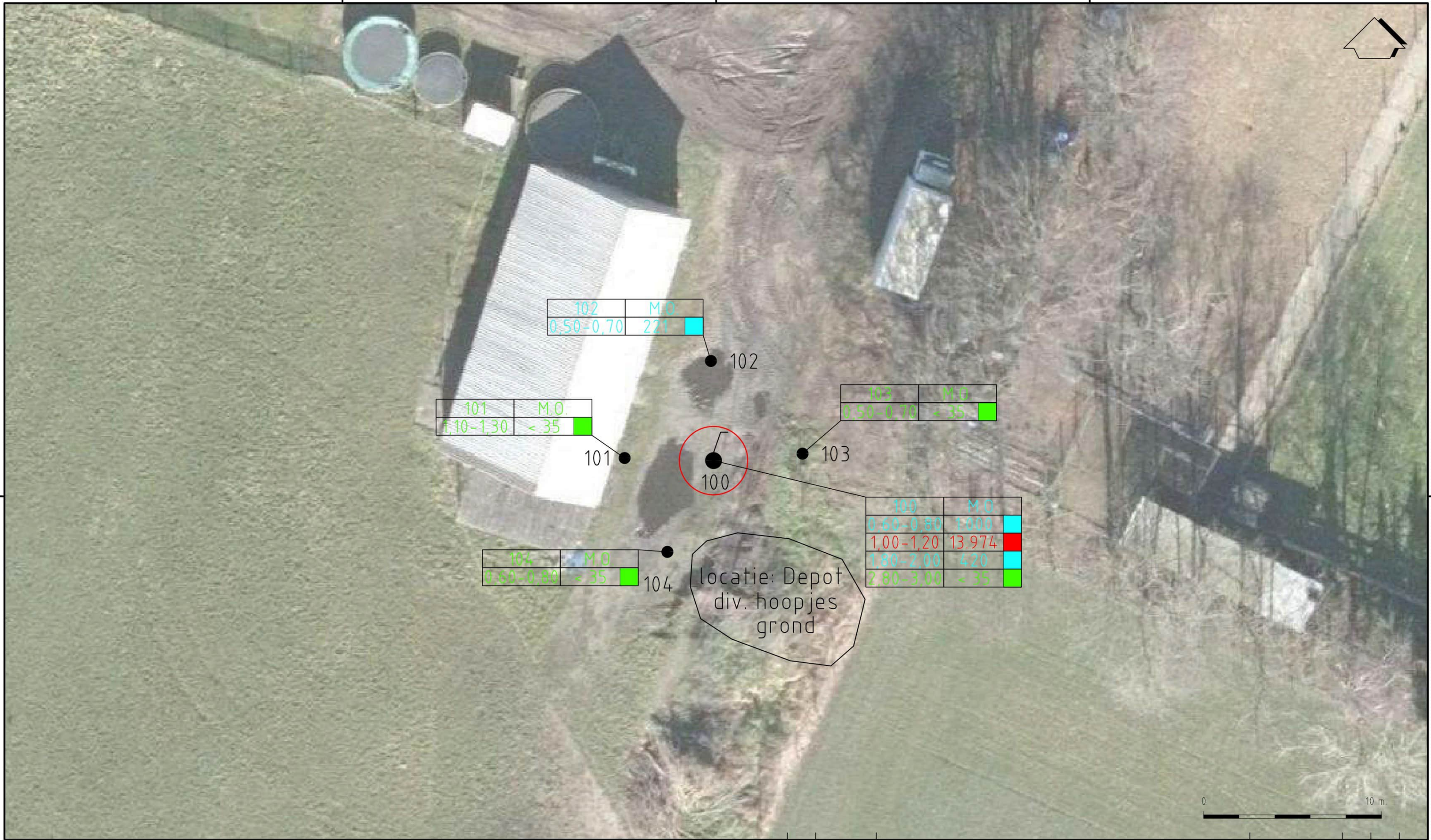
Toelichting bij de tabel(len):

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. 0		Datum 12-4-2022		Omschrijving		Gefekend TB		Gec.		Gezien	
● BORING	● PEILBUIS	BORINGNUMMER		STOFNAAM (MINERALE OLIE)		CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSING		MONSTERTRAJECT IN m-mv		CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE		CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE	
		CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE		CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE		Opdrachtgever Gemeente Someren		Project Berkeindje-Vaarsehoefweg te Lierop		Titel SITUATIETEKENING MET VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND		BIJLAGE 8	
		Vestiging NUENEN		Schaal 1: 200		Form. A3		Ordernummer 2203/007/TB		Tekeningnummer 001		Blad 1 van 1	
												Wijz. 0	

Bijlage 9: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2 (depot)



Foto 3 (Depot)