



Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Sint Odradastraat 49 te Alem
(2004/230/RH, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Bureau Verkuylen
Veemarktkade 8
5222 AE 's-Hertogenbosch

betreffende locatie

Sint Odradastraat 49 te Alem

documentkenmerk

2004/230/RH-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

2 november 2020

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.

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 Bureau Verkuylen heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Sint Odradastraat 49 te Alem.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen.

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, die mogelijk een belemmering vormt voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie sporen tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot plaatselijk 1,0 m-mv. Tevens werd in één boring slibhoudend materiaal aangetroffen.

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

Verkennend asbestonderzoek

Deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)

Zintuiglijk is op het maaiveld en tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de sterk puinhoudende grond (MMasb02) is analytisch een gewogen asbestconcentratie van 23 mg/kg d.s. aangetroffen.

In de overige mengmonsters is tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk en analytisch geen asbest gevonden en aangetoond.

Deellocatie B: asbest verdachte daken zonder goot en verharding (druppelzone)

Ter plaatse van de onderzochte afwateringszijden bij drie schuren (zonder dakgoot) is tijdens het verkennend asbestonderzoek in alle mengmonsters analytisch asbest aangetoond in een concentratie van 320 tot 770 mg/kg d.s.. Het betreft hoofdzakelijk losse vezelbundels met chrysotiel 15-30% en crocidoliet 5-10%. In de grond. De asbest is aangetoond in het bodemtraject 0,00 – 0,20 m-mv en is afkomstig van eroderende dakplaten.

Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het vaststellen van de omvang en de daadwerkelijke asbestverontreiniging in de bodem.

Overige parameters grond en grondwater

Deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond en het separaat geanalyseerde slibhoudende monster plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond met cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. Deze verontreinigingen zijn grotendeels te relateren aan de puin bijmengingen die in de bovengrond zijn waargenomen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de

hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In de grond zijn lage concentraties PFOA en PFOS aangetoond. Er zijn geen andere perfluorverbindingen aangetoond. De grond voldoet voor deze stoffen aan de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

Toetsing risico's PFOA

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

Deellocatie C: Voormalige bovengrondse tank nabij de woning 1.200 L

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen verontreiniging met brandstof gerelateerde stoffen zijn aangetoond.

Deellocatie D: Bovengrondse tank met lekbak en vulplaats achter de stal 1.200 L

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met brandstof gerelateerde stoffen zijn aangetoond.

Deellocatie E: Ondergrondse tank 5.000 L, locatie conform Hinderwet vergunning

Op de betreffende deellocatie zijn twee stuitboringen geplaatst. Op basis van deze boringen kan geconcludeerd worden dat het niet aannemelijk dat er in het verleden een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Derhalve is de bodem en het grondwater op deze deellocatie niet verder onderzocht.

Deellocatie F: Ondergrondse tank 5.000 L, locatie op aanwijzen bewoner

Op de betreffende deellocatie zijn twee stuitboringen geplaatst. Op basis van deze boringen kan geconcludeerd worden dat het niet aannemelijk dat er nog een ondergrondse tank aanwezig is. Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de grond als het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren met betrekking tot asbest mogelijk beperkingen op ten aanzien van de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen en de herontwikkeling van de locatie. Ten aanzien van de overige onderzochte parameters bestaan er naar mening van Tritium Advies geen belemmeringen voor deze aanvraag en de voorgenomen herontwikkeling.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie de omvang van de aangetoonde verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van de druppelzones van de asbestverdachte daken middels een nader onderzoek vast te stellen en te saneren.

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 4 van dit rapport.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Terreinverkenning	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Uitvoering	9
4.1 Kwalibo	9
4.2 Maaiveldinspectie	9
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	9
4.4 Bemonstering grondwater	11
4.5 Analyses	12
5. Analyseresultaten	14
5.1 Toetsingskader	14
5.2 Asbest	17
5.3 Overige parameters grond	18
5.4 Grondwater	19
6. Conclusie en aanbevelingen	20
6.1 Verkennend asbestonderzoek	20
6.2 Overige parameters grond en grondwater	20

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale gegevens	1
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	7
4. analyseresultaten asbest	17
5. asbestrekenblad	1
6. analyseresultaten overige parameters grond	21
7. analyseresultaten grondwater	6
8. toetsingstabellen grond	16
9. toetsingstabellen grondwater	3
10. foto's onderzoekslocatie	4

1. Inleiding

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Sint Odradastraat 49 te Alem.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen.

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.

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
NEN 5725	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	Kadaster online	28-04-2020	n.v.t.
	kadastralekaart.com		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
	Planviewer		
bodeminformatie	Bodemloket		
	Nota bodembeheer Rivierenland		
omgevingsdienst Rivierenland			
bodeminformatie	Hinderwetvergunning	24-08-2020	n.v.t.
	Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland		n.v.t.
overig			
bodeminformatie	archieven Tritium Advies	24-08-2020	n.v.t.
lozingsbesluit	zuiveringsschap Rivierenland	24-08-2020	n.v.t.
terreinverkenning	Tritium Advies (de heer D. Straatman)	09-09-2020	n.v.t.

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in paragraaf 2.4.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Sint Odradastraat
huisnummer	49
plaats	Alem
kadastraal	
gemeente	Maasdriel
sectie	L
nummers	1302 en 1298
locatie	
oppervlakte plangebied	2.605 m ²

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
geplande werkzaamheden	In verband met de voorgenomen bouw van woning is de eigenaar voornemens de aanwezige agrarische bebouwing te slopen en het perceel bouwrijp te maken.
huidig gebruik	woonhuis en tuin met agrarische bebouwing.
voormalig gebruik	De onderzoekslocatie is zover bekend altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. De bebouwing op de locatie is gerealiseerd in de periode 1946 tot 1975.
toekomstig gebruik	wonen met tuin
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Op de onderzoekslocatie is een boven- en mogelijk ondergrondse brandstoftank aanwezig. Tevens zijn op de locatie schuren aanwezig met asbestverdachte dakbedekking.
PFAS	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 Europa), 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.
bodemkwaliteitskaart	• bron: bodemkwaliteitskaart Rivierenland • ontgravingskaart landbouw/natuur • toepassingskaart landbouw/natuur • bodemfunctiekaart: landbouw/ natuur
terreinsituatie	
bebouwing	woning en tuin, agrarische opstallen.
maaiveld	hoofdzakelijk onverhard en klinkerverharding
installaties	geen bekend
omgeving	
gebruik belendende percelen	overwegend agrarische percelen en openbare weg.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	agrarische activiteiten.

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 10. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie is in het verleden het in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de betreffende rapportage.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek omgeving

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	verkennd bodemonderzoek	Sint Odradastraat 51	Nipa Milieutechniek B.V.	982517	18-08-1998

Uit het document in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De locatie van het onderzoek ligt ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie. Uit het verkennend onderzoek bleek dat in de bodem zintuiglijk matige bijmengingen met puin werden waargenomen. Analytisch werden in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond met zink, PAK en minerale olie. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In het freatisch grondwater werd een lichte verontreiniging met chroom aangetoond.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,2 -4,2 m t.o.v. NAP. De onderzoekslocatie is gelegen tegen een dijklichaam. Hierdoor kan de maaiveldhoogte plaatselijk variëren.	
deklaag	dikte	0.00 m - 7.95 m
	samenstelling	afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand.
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	55 m
	samenstelling	voornamelijk midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	circa 4 m-NAP
	stromingsrichting	noord/noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	Kan plaatselijk variëren door de nabijheid van de Maas en het Gat van Sientje
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Op een afstand van circa 0,7 km ten oosten van de onderzoekslocatie is de rivier de Maas gelegen. Ten zuiden en zuidwesten op circa 400 meter is het waterlichaam Den Bol en Gat van Sientje gelegen.	
grondwaterbeschermingsbied/ boringvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreinverkenning uitgevoerd. Tevens is informatie verstrekt door de huidige bewoner omtrent de juiste ligging van de voormalige ondergrondse brandstoftank.

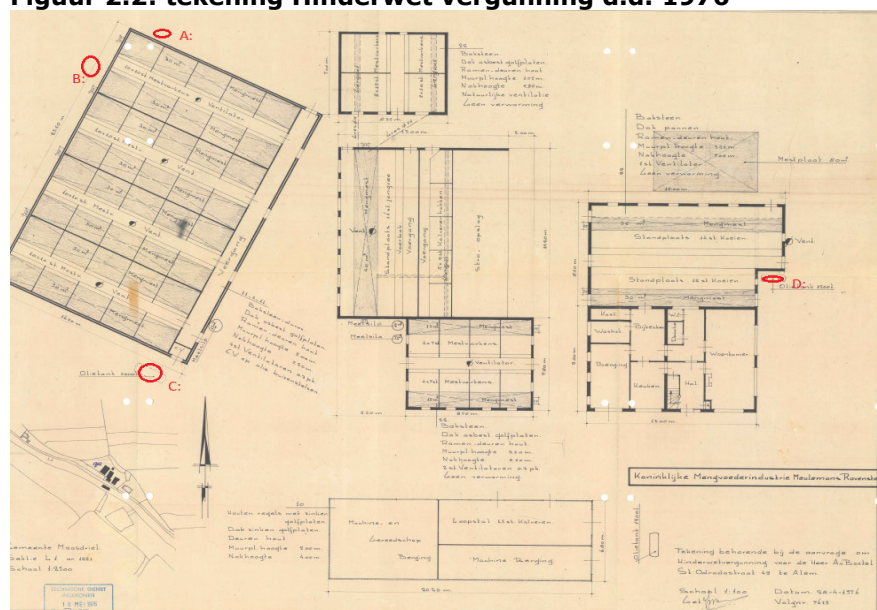
Uit de terreinverkenning blijkt het volgende:

Op meerdere stallen en schuren is asbestverdachte dakbedekking waargenomen. De stallen en schuren zijn deels voorzien van dakgoten, waar dakgoten ontbraken was het terrein gedeeltelijk verhard. Op terreindelen waar de afwatering van daken op de onverharde grond aanwezig is kan uitspoeling van asbestvezels (druppelzone) naar de bodem plaats hebben gevonden.

Op de onderzoekslocatie is tevens tijdens de terreinverkenning een bovengrondse brandstoftank (1.200 liter) aangetroffen. De ligging van de brandstoftank is weergegeven in de situatietekening (bijlage 2).

Volgens de Hinderwetvergunning zou in het verleden een ondergrondse brandstoftank (5.000 liter) aanwezig zijn geweest. Op aanwijzen van de bewoner is de exacte locatie van deze voormalige brandstoftank bepaald. De aangewezen locatie van de ondergrondse brandstoftank komt echter niet overeen met de op de tekening (Hinderwet) aangegeven locatie.

Figuur 2.2: tekening Hinderwet vergunning d.d. 1976



- A: locatie aanwezige bovengrondse brandstof tank 1.200 liter);
- B: locatie (voormalige) ondergrondse brandstof tank 5.000 liter) op aanwijzen bewoner;
- C: locatie (mogelijke) ondergrondse brandstof tank 5.000 liter) conform tekening;
- Hinderwetvergunning 1976;
- D: locatie voormalige bovengrondse brandstof tank 1.200 liter).

Besloten is om alle mogelijke locaties als aparte deellocaties te onderzoeken.

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting/oppervlak	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
verkennend bodemonderzoek					
A	gehele locatie	2.605 m ²	verdacht	agrarische activiteiten.	NEN-g en asbest
asbest verdachte daken zonder goot en verharding (druppelzone)					
B	stallen en schuren	circa 300 m ²	verdacht	asbestverdacht dak zonder dakgoot	asbest
voormalige bovengrondse tank nabij de woning					
C	bovengrondse tank	< 10 m ²	verdacht	lekkage en morsing	m.o. en btexsn
bovengrondse tank met lekbak en vulplaats achter de stal					
D	bovengrondse tank	< 10 m ²	verdacht	lekkage en morsing	m.o. en btexsn
ondergrondsetank locatie conform hinderwet vergunning (tekening)					
E	ondergrondse tank	5.000 L	verdacht	lekkage en morsing	m.o. en btexsn
ondergrondsetank locatie op aanwijzen bewoner					
F	ondergrondse tank	5.000 L	verdacht	lekkage en morsing	m.o. en btexsn

Opmerkingen bij de tabel:

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

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich meebrengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in het 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 navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek (2.605 m²)

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden					analyses ²⁾	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)							
VED-HE-NL	2 richtingen, stroken 1,5 m	11 x (0,5) 2 x (2,0) ³⁾	11 x (0,5) 2 x (2,0)	1	5 x ø 12,5 cm 1 x ø 35,0 cm	5 NEN-g 3 asb-g	1 x NEN-gw
MW1	-	-	comb. VO	-	-	2 x PFAS (30), L+H	
Deellocatie B: asbest verdachte daken zonder goot en verharding (druppelzone, ± 300 m²)							
MW2	-	10 x (0,2)	-	-	-	asb-g asb-SEM	-
Deellocatie C: voormalige bovengrondse tank nabij de woning (< 10 m²)							
VEP	-		1 x 0,5	1	-	1 x m.o.	-
Deellocatie D: bovengrondse tank met lekbak en vulplaats achter de stal (< 10 m²)							
VEP	-		1 x 0,5	comb. deellocatie F	-	1 x m.o.	-
Deellocatie E: ondergrondse tank , locatie conform Hinderwetvergunning							
VEP-OO	-	-	2 x (0,5m – onderz. tank) ⁴⁾	1	-	-	1 x m.o., btexsn
Deellocatie F: ondergrondse tank , locatie op aanwijzen bewoner							
VEP-OO	-	-	2 x (0,5 m –onderz. tank) ⁴⁾	1	-	1 x m.o.	1 x m.o., btexsn

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
 - VEP-OO : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW1 : maatwerk, gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HO-NL).
 - MW2 : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern .
- 2) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-SEM : asbest respirabele vezels;
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen) en naftaleen;
- 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) : vanwege de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank zijn twee stuitboringen 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 navolgende 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 boringen/peilbuizen
maaiveldinspectie		
	09-09-2020	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
	09-09-2020	01 t/m 18
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
	16-09-2020	02, 06
inspectiegaten (protocol 2018)		
	24-09-2020	Ag01 t/m Ag23

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 (lang gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op < 50 %.

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.

Deellocatie E:

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de mogelijke ligging van een ondergrondse tank volgens de Hinderwet vergunning twee stuitboringen geplaatst om vast te stellen of er een ondergrondse tank aanwezig is op de locatie. Naar aanleiding van deze

stuitboringen waarbij geen ondergrondse tank is aangetroffen en de visuele beoordeling van het opgeboorde materiaal is het aannemelijk dat er geen ondergrondse tank in het verleden aanwezig is geweest op deze locatie. Derhalve is de bodem en het grondwater op deze deellocatie niet verder onderzocht.

Deellocatie F:

Op aanwijzen van de huidige bewoner is de locatie vastgesteld waar de ondergrondse tank heeft gelegen in het verleden. Om vast te stellen of de ondergrondse tank nog aanwezig is op de locatie, zijn twee stuitboringen geplaatst. Naar aanleiding van deze boringen is geen ondergrondse tank aangetroffen. Het is derhalve aannemelijk dat er geen ondergrondse tank meer aanwezig is op de locatie.

Deellocatie C:

Op de onderzoekslocatie ter hoogte van de woning waar in het verleden een bovengrondse HBO tank heeft gelegen, is in afwijking op de onderzoeksstrategie geen peilbuis geplaatst. De grondwaterstand ter plaatse van boring 3 was ten tijden van de veldwerkzaamheden groter dan 5 m-mv.

Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende 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	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
03	0,00 - 5,00	-	geen grondwater in het traject tot 5 m-mv	5,00
04	0,50 - 0,80	-	matig puinhoudend	2,00
05	0,20 - 0,80	-	sporen puin	2,00
	1,50 - 2,00	-	matig slibhoudend	
06	0,08 - 0,70	-	sporen puin	5,00
14	0,00 - 0,30	-	sporen puin	1,00
	0,70 - 1,00	-	matig puinhoudend	
15	0,07 - 0,80	-	sporen puin	0,80
18	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
Ag1	0,08 - 0,50	-	sporen puin	2,00
Ag2	0,08 - 0,50	-	sporen puin	2,00
Ag3	0,08 - 0,50	-	sporen puin	0,50
Ag4	0,08 - 0,50	-	sporen puin	0,50
Ag5	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	2,00
	0,50 - 0,70	-	matig puinhoudend	
Ag06	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	2,00
	0,50 - 0,70	-	matig puinhoudend	
Ag07	0,05 - 0,50	-	sporen puin	0,50
Ag08	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
Ag09	0,08 - 0,70	-	sporen puin	1,20
Ag10	0,10 - 0,50	-	sporen puin	0,50

Tabel 4.2 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Ag11	0,08 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag12	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,50
Ag13	0,00 – 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
Ag14	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag15	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag16	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag17	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag18	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag19	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag20	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag21	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag22	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20
Ag23	0,00 – 0,20	-	sporen puin	0,20

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 peilbuispecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
02	16-09-2020	4,00 – 5,00	3,65	6,83	1.240	1.036	Ja
06		4,00 – 5,00	4,35	6,93	1.219	698	Ja

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

- de troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;
- alle peilbuizen zijn belucht bemonsterd. Dit kon niet anders omdat de filters van deze peilbuizen onder een slecht doorlatende kleilaag staan en de zeer lage grondwaterstand op de locatie. Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware metalen kunnen juist hoger 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.

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)				
Ag01, Ag02, Ag03, Ag04	MMasb01	0,00 – 0,50	asb-g	sporen puin
Ag05, Ag06	MMasb02	0,00 – 0,50	asb-g	sterk puinhoudend
Ag07, Ag08, Ag09, Ag10, Ag11, Ag12, Ag13	MMasb03	0,00 – 0,50	asb-g	zwak puinhoudend
deellocatie B: asbestverdachte daken zonder goot en verharding (druppelzone)				
Ag14, Ag15, Ag16, Ag17	MMasb04	0,00 – 0,20	asb-g asb-SEM	sporen puin
Ag18, Ag19, Ag20	MMasb05	0,00 – 0,20	asb-g asb-SEM	sporen puin
Ag21, Ag22, Ag23	MMasb06	0,00 – 0,20	asb-g asb-SEM	sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring analyses:

asb-g	:	asbest in grond NEN 5898;
asb-SEM	:	respirabele vezels.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: gehele locatie (2605 m²)				
MM01	0,50 - 1,00	04 (0,50 – 0,80), 14 (0,70 – 1,00)	NEN-g	matig puinhoudende ondergrond, klei
MM02	0,00 - 0,58	05 (0,08 – 0,30), 06 (0,08 – 0,58), 14 (0,00 – 0,30), 18 (0,00 – 0,50)	NEN-g	sporen puin, bovengrond, zand
MM03	0,07 - 0,80	05 (0,30 – 0,80), 15 (0,07 – 0,57)	NEN-g	sporen puin, schone ondergrond, klei
MM04	0,07 – 0,57	09 (0,07 – 0,57), 10 (0,07 – 0,17), 11 (0,07 – 0,57), 12 (0,07 – 0,57)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, zand
MM05	0,00 – 0,58	01(0,08 – 0,58), 04 (0,08 – 0,30), 16 (0,00 – 0,50), 17 (0,00 – 0,30)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, zand
MM06	1,00 – 2,20	02 (1,00 – 1,50), 03 (1,50 – 2,00), 05 (1,00 – 1,50), 06 (1,70 – 2,20)	NEN-g PFAS	zintuiglijk schone ondergrond, klei
MM07	0,00 – 0,58	02 (0,08 – 0,58), 16 (0,00 – 0,50), 17 (0,00 – 0,30), 18 (0,00 – 0,50)	PFAS	zintuiglijk schone bovengrond, zand
05-5	1,50 – 2,00	05 (1,50 – 2,00)	NEN-g	slibhoudende laag, klei
Deellocatie C: voormalige bovengrondse tank nabij de woning				
MM09	0,00 – 0,50	03 (0,00 – 0,50), 13 (0,00 – 0,30)	m.o.	zintuiglijk schone bovengrond, zand
Deellocatie D: bovengrondse tank met lekbak en vulplaats achter de stal				
02-1	0,08 – 0,58	02 (0,08 – 0,58)	m.o.	zintuiglijk schone bovengrond, meest verdachte laag, geen olie-water reactie, zand

Deellocatie F: ondergrondse tank 5.000 L, locatie op aanwijzen bewoner				
MM08	1,70 – 2,50	02 (2,00 – 2,50), 07 (1,70 – 2,20)	m.o.	zintuiglijk schone ondergrond, meest verdachte laag, geen olie-water reactie, klei

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);
- m.o. : minerale olie;
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)				
06	06-1-1	4,0 - 5,0	NEN-gw	onderzoek grondwater
Deellocatie F: Ondergrondse tank 5.000 L, locatie op aanwijzen bewoner.				
02	02-1-1	4,0 - 5,0	m.o., btexsn	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);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

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.

Ter plaatse van deellocatie B (druppelzones asbestverdachte daken) zijn de grond(meng)monsters vanwege veiligheidsredenen (grote kans op losse asbestvezels) niet op locatie gezeefd, maar in zijn geheel aangeboden aan het laboratorium.

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.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehalten in de inspectiegaten.

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 5.1: 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)

Asbest

In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

Overige stoffen grond en grondwater

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 navolgende tabel.

Tabel 5.2: 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. Voor grond met asbest is deze grens gelijk aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen).

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. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

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

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklassie 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.

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in het document 'Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater', met kenmerk 2018-0060. Hierin zijn de in de navolgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel 5.4: risicogrenzen PFOA

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrens grond (µg/kg d.s.)	risicogrens grondwater (µg/l)
Scenario 'wonen met tuin'	900	130
Scenario 'wonen met moestuin'	86	12
Humane risico's, scenario wonen met siertuin'	3.100	449
Humane risico's, scenario 'ander groen, infrastructuur en industrie'	4.195	607
Humane risico's, scenario groen met natuurwaarden	4.200	608
Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag	-	0,39

5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.6.

Tabel 5.5: analyseresultaten

inspectiegaten	traject (m-mv)	monster- code	monster- type ¹⁾	omschrijving	percen- tage (%)	soort asbest	hecht- gebonden? (ja/nee)
deellocatie A: gehele locatie (2605 m²)							
Ag01, Ag02, Ag03, Ag04	0,00 – 0,50	MMasb01	g	sporen puin	- ²⁾	-	-
Ag05, Ag06	0,00 – 0,50	MMasb02	g	sterk puinhoudend	- ²⁾	chrysotiel	ja
Ag07, Ag08, Ag09, Ag10, Ag11, Ag12, Ag13	0,00 – 0,50	MMasb03	g	zwak puinhoudend	- ²⁾	-	-
deellocatie B: asbestverdachte daken zonder goot en verharding (druppelzone)							
Ag14, Ag15, Ag16, Ag17	0,00 – 0,20	MMasb04	g	sporen puin, druppelzone	15 – 30 5 – 10	chrysotiel crocidoliet	nee ³⁾
Ag18, Ag19, Ag20	0,00 – 0,20	MMasb05	g	sporen puin, druppelzone	15 – 30 5 – 10	chrysotiel crocidoliet	nee ³⁾
Ag21, Ag22, Ag23	0,00 – 0,20	MMasb06	g	sporen puin, druppelzone	15 – 30 5 – 10 ¹⁾	chrysotiel crocidoliet	nee ³⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring monstertype:
g : grond (fractie < 20 mm);
- 2) op het analysecertificaat staat geen percentage vermeld per materiaalsoort.
- 3) Betreft losse vezelmasa

Tabel 5.6: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm	totaal gewogen ^{2,3)}
deellocatie A: gehele locatie (2605 m²)						
Ag01, Ag02, Ag03, Ag04	MMasb01	0,00 – 0,50	sporen puin	<1	n.a.	<1
Ag05, Ag06	MMasb02	0,00 – 0,50	sterk puinhoudend	27	n.a.	23
Ag07, Ag08, Ag09, Ag10, Ag11, Ag12, Ag13	MMasb03	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend	<1	n.a.	<1
deellocatie B: asbestverdachte daken zonder goot en verharding (druppelzone)						
Ag14, Ag15, Ag16, Ag17	MMasb04	0,00 – 0,20	sporen puin, druppelzone	650	n.v.t. ⁴⁾	650
Ag18, Ag19, Ag20	MMasb05	0,00 – 0,20	sporen puin, druppelzone	770	n.v.t. ⁴⁾	770
Ag21, Ag22, Ag23	MMasb06	0,00 – 0,20	sporen puin, druppelzone	320	n.v.t. ⁴⁾	320

Opmerkingen bij de tabel:

- n.a. niet aangetoond
- 1) gehalte asbest analysecertificaat
 - 2) gehaltes 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) aangezien de monsters voor deze deellocatie om veiligheidsredenen niet gezeefd is, mag worden aangenomen dat het gehalte genoemd voor de fractie <20 mm geldt voor het gehele monster.

In MMasb04, MMasb05 en MMasb06 zijn in de fractie 0,5 - 20 mm losse vezelmassa's aangetoond. In de mengmonsters zijn door middel van de SEM analyses geen asbestvezels (respirabel) aangetoond.

5.3 Overige parameters grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.7: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)							
MM01	0,50 - 1,00	04 (0,50 – 0,80), 14 (0,70 – 1,00)	matig puinhoudende ondergrond, klei	cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PAK, m.o.	-	-	Ind
MM02	0,00 - 0,58	05 (0,08 – 0,30), 06 (0,08 – 0,58), 14 (0,00 – 0,30), 18 (0,00 – 0,50)	sporen puin, bovengrond, zand	kobalt, zink	-	-	AW
MM03	0,07 - 0,80	05 (0,30 – 0,80), 15 (0,07 – 0,57)	sporen puin, schone ondergrond, klei	cadmium, kobalt, kwik, lood, zink	-	-	Ind
MM04	0,07 – 0,57	09 (0,07 – 0,57), 10 (0,07 – 0,17), 11 (0,07 – 0,57), 12 (0,07 – 0,57)	zintuiglijk schone bovengrond, zand	kobalt	-	-	Ind
MM05	0,00 – 0,58	01(0,08 – 0,58), 04 (0,08 – 0,30), 16 (0,00 – 0,50), 17 (0,00 – 0,30)	zintuiglijk schone bovengrond, zand	-	-	-	AW
MM06	1,00 – 2,20	02 (1,00 – 1,50), 03 (1,50 – 2,00), 05 (1,00 – 1,50), 06 (1,70 – 2,20)	zintuiglijk schone ondergrond, klei	kobalt	-	-	AW
MM07	0,00 – 0,58	02 (0,08 – 0,58), 16 (0,00 – 0,50), 17 (0,00 – 0,30), 18 (0,00 – 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, zand	-	-	-	-
05-5	1,50 – 2,00	05 (1,50 – 2,00)	slibhoudende laag, klei	kobalt, lood	-	-	AW
Deellocatie C: voormalige bovengrondse tank nabij de woning							
MM09	0,00 – 0,50	03 (0,00 – 0,50), 13 (0,00 – 0,30)	zintuiglijk schone bovengrond, zand	-	-	-	AW
Deellocatie D: bovengrondse tank met lekbak en vulplaats achter de stal							
02-1	0,08 – 0,58	02 (0,08 – 0,58)	zintuiglijk schone bovengrond, meest verdachte laag, geen olie-water reactie, zand	-	-	-	AW
Deellocatie F: ondergrondse tank , locatie op aanwijzen bewoner							
MM08	1,70 – 2,50	02 (2,00 – 2,50), 07 (1,70 – 2,20)	zintuiglijk schone ondergrond, meest verdachte laag, klei	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
- m.o. : minerale olie;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 5.8: samenvatting resultaten PFAS

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)					
MM06	1,00 – 2,20	0,14	0,14	< 0,1	landbouw en natuur
MM07	0,00 – 0,58	0,75	0,44	< 0,1	landbouw en natuur

Toetsing risico's PFOA

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

5.4 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> S	> T	> I
Deellocatie F: Ondergrondsetank 5000 L, locatie op aanwijzen bewoner.						
02	02-1-1	4,00 – 5,00	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie A: gehele locatie (2605 m²)						
06	06-1-1	4,00 – 5,00	onderzoek grondwater	barium, naftaleen	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

Omdat alle peilbuizen belucht zijn bemonsterd 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 vluchtige verbindingen en zware metalen in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie sporen tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot plaatselijk 1,0 m-mv. Tevens werd in één boring slibhoudend materiaal aangetroffen.

6.1 Verkennend asbestonderzoek

Deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)

Zintuiglijk is op het maaiveld en tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de sterk puinhoudende grond ter plaatse van (MMasb02) is analytisch een gewogen asbestconcentratie van 23 mg/kg d.s. aangetoond.

In de overige mengmonsters is tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk en analytisch geen asbest gevonden en aangetoond.

Deellocatie B: asbestverdachte daken zonder goot en verharding (druppelzone)

Ter plaatse van de onderzochte afwateringszijden bij drie schuren (zonder dakgoot) is tijdens het verkennend asbestonderzoek in alle mengmonsters analytisch asbest aangetoond in een concentratie van 320 tot 770 mg/kg d.s.. Het betreft hoofdzakelijk losse vezelbundels met chrysotiel 15-30% en crocidoliet 5-10%. Het asbest is aangetoond in het bodemtraject 0,00 – 0,20 m-mv en is afkomstig van eroderende dakplaten.

Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het vaststellen van de omvang en de daadwerkelijke asbestverontreiniging in de bodem.

6.2 Overige parameters grond en grondwater

Deellocatie A: gehele locatie (2.605 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond en het separaat geanalyseerde slibhoudende monster plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond met cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. Deze verontreinigingen zijn grotendeels te relateren aan de puin bijmengingen die in de bovengrond zijn waargenomen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In de grond zijn lage concentraties PFOA en PFOS aangetoond. Er zijn geen andere perfluorverbindingen aangetoond. De grond voldoet voor deze stoffen aan de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

Toetsing risico's PFOA

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

Deellocatie C: Voormalige bovengrondse tank nabij de woning 1.200 L

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen verontreiniging met brandstofgerelateerde stoffen zijn aangetoond. De vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is wordt verworpen.

Deellocatie D: Bovengrondse tank met lekbak en vulplaats achter de stal 1.200 L

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met brandstofgerelateerde stoffen zijn aangetoond. De vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is wordt verworpen.

Deellocatie E: Ondergrondse tank 5.000 L, locatie conform Hinderwet vergunning

Op de betreffende deellocatie zijn twee stuitboringen geplaatst. Op basis van deze boringen kan geconcludeerd worden dat het niet aannemelijk dat er in het verleden een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Derhalve is de bodem en het grondwater op deze deellocatie niet verder onderzocht.

Deellocatie F: Ondergrondse tank 5.000 L, locatie op aanwijzen bewoner

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de grond als het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond. De vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is wordt verworpen.

Resumé

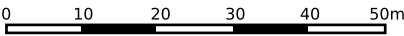
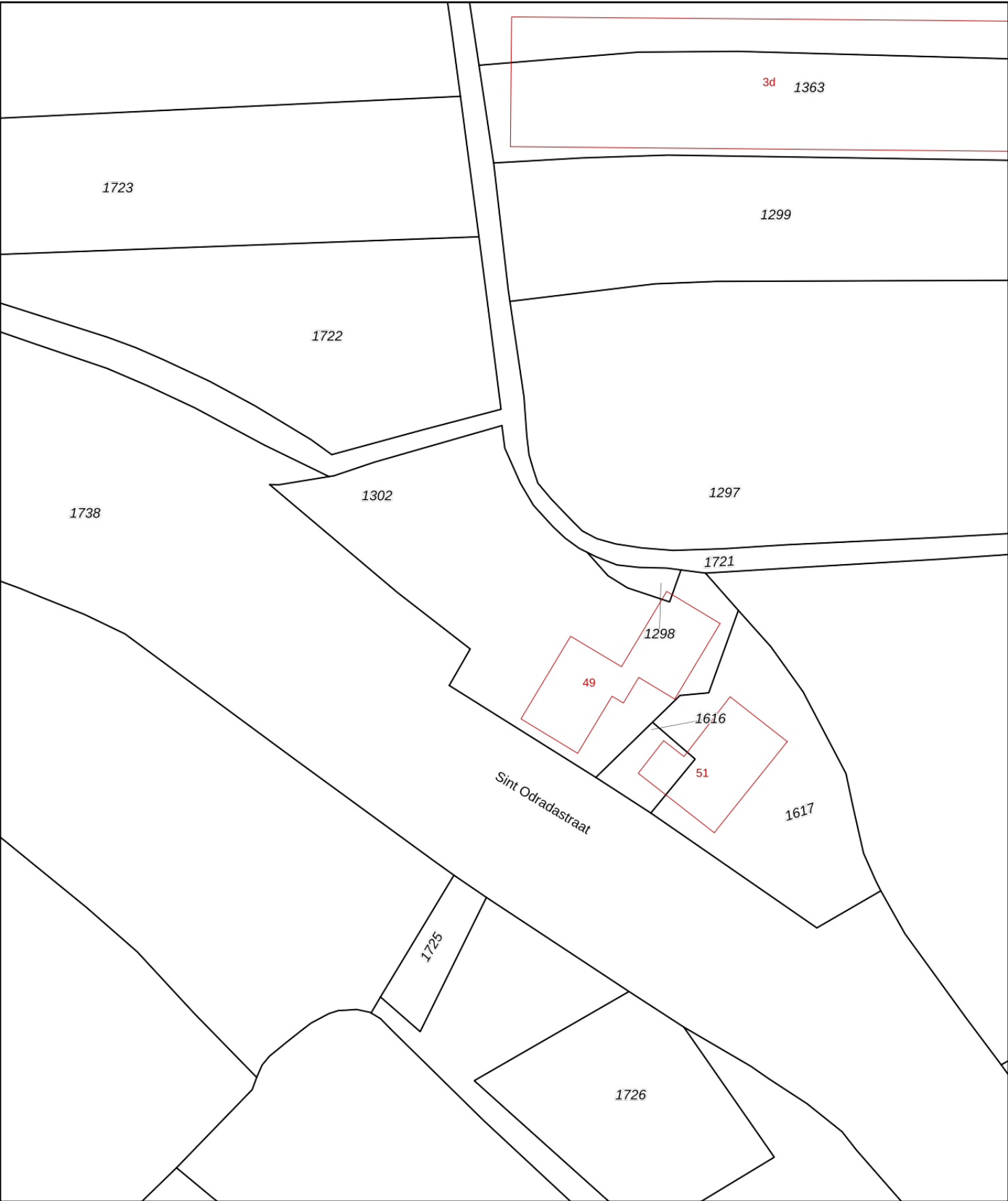
De onderzoeksresultaten leveren met betrekking tot asbest mogelijk beperkingen op ten aanzien van de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen en de herontwikkeling van de locatie. Ten aanzien van de overige onderzochte parameters bestaan er naar mening van Tritium Advies geen belemmeringen voor deze aanvraag en de voorgenomen herontwikkeling.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie de omvang van de aangetoonde verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van de druppelzones van de asbestverdachte daken middels een nader onderzoek vast te stellen en vervolgens te saneren.

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 4 van dit rapport.

Bijlage 1

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Maasdriel

L

1302

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 augustus 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

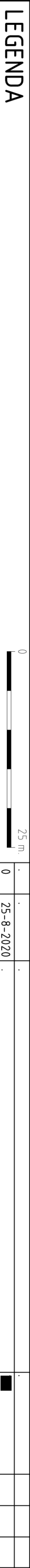
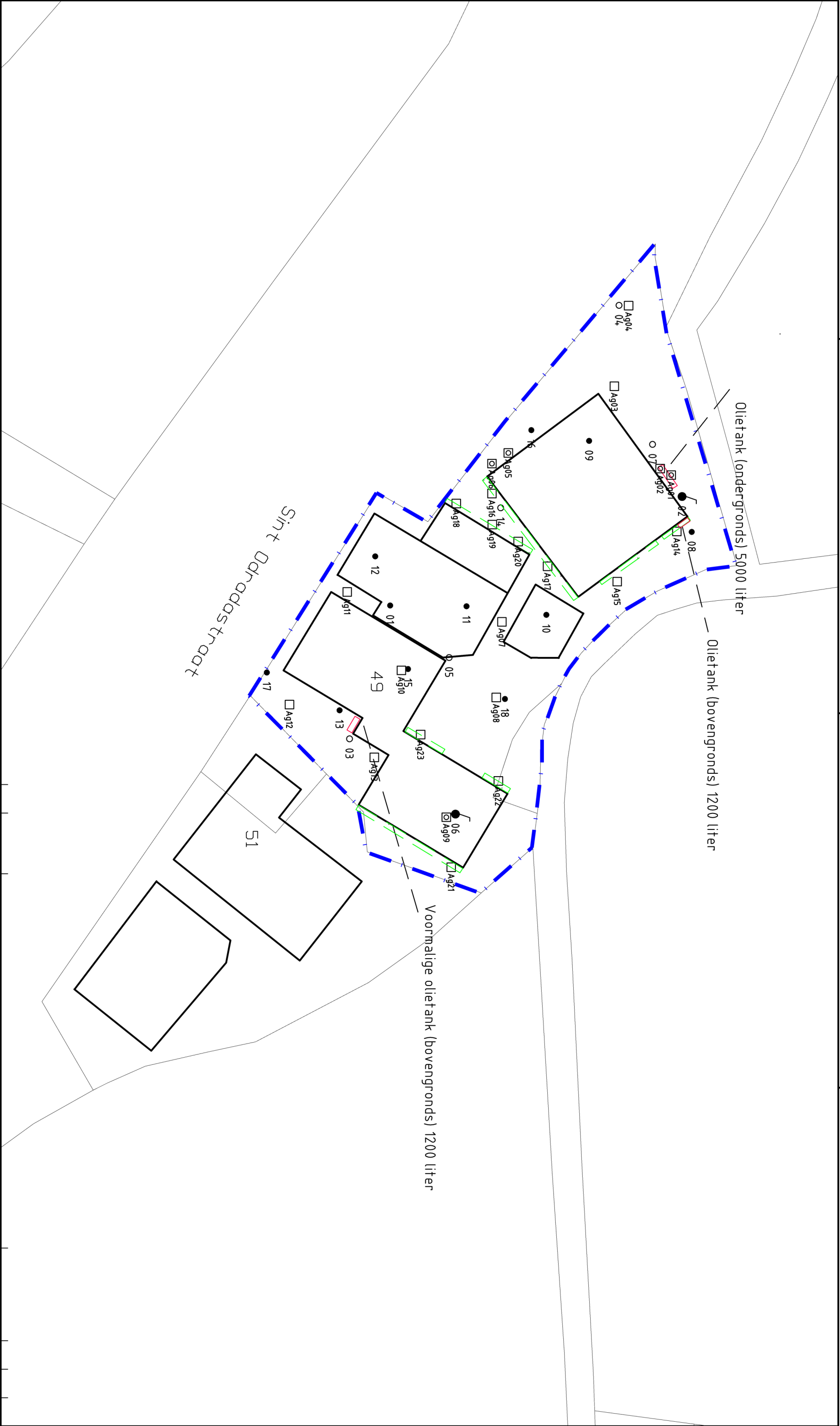
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

- BORING

●

PEILBUS

—

LOCATIEGREN

□

ASBESTGAT

▣

ASBESTGAT + ONDIEPE BORING

▣

ASBESTGAT + DIEPE BORING
- (Aanwezig

of voormalig

) olietank

—

Druppelzone, asbestver

dacht dak zonder dakgoot en verharding
-

Vestiging

PRINSENBEK

Schaal

1 : 500

Form

A3

Ordernummer

2004230RH

Tekeningnummer

001

Blad

1

van

1

Wijz

0

Opdrachtgever

Bureau Verkuylen

Project

Sint Odradastraat 49 te Alem

Titel

SITUATIETEKENING

BULAGE

2

A

B

C

2

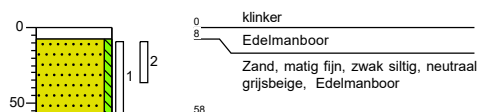
1

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152260,06
Datum: 9-9-2020 Y (RD): 421629,44



Boring: ag14
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 1,000000
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421676,37



Boring: ag15
Boormeester: [REDACTED]
Datum: 24-9-2020



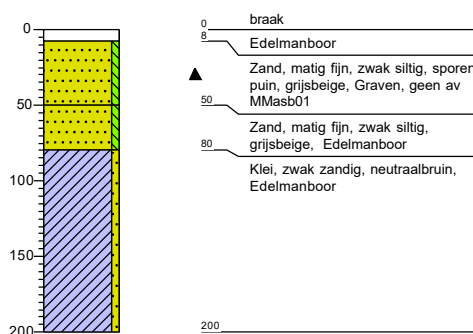
Boring: ag16
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152242,55
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421645,93



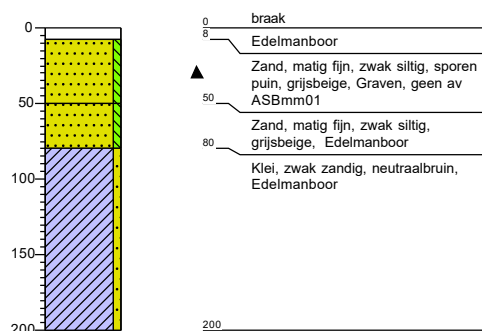
Boring: ag17
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152252,52
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421652,42



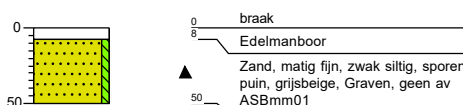
Boring: ag01
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152241,50
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421668,83



Boring: ag02
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152239,10
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421668,02



Boring: ag03
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152229,90
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421661,12

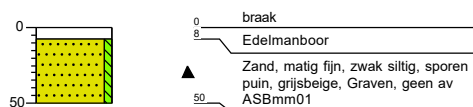


Bijlage: Boorprofielen

Boring: ag04

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152216,84

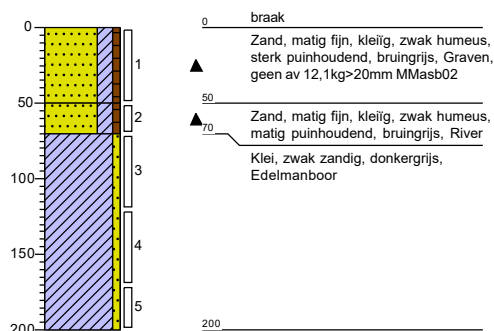
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421660,29



Boring: ag05

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152236,97

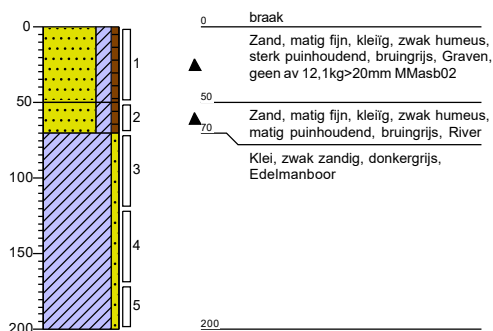
Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421647,24



Boring: ag06

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152238,72

Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421646,51



Boring: ag18

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152246,95

Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421640,44



Boring: ag19

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152249,29

Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421644,57



Boring: ag20

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152251,88

Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421649,25



Boring: ag07

Boormeester: [REDACTED]

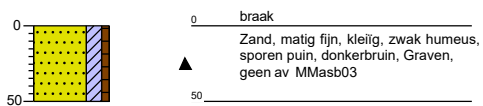
Datum: 24-9-2020



Boring: ag08

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152275,95

Datum: 24-9-2020 Y (RD): 421645,37

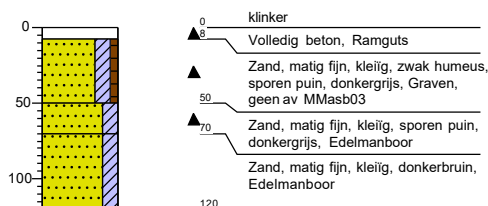


Bijlage: Boorprofielen

Boring: ag09

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020



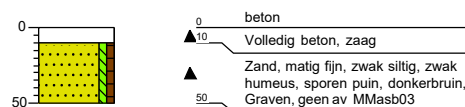
Boring: ag10

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020

X (RD): 1,000000

Y (RD): 421648,78



Boring: ag11

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020

X (RD): 152256,10

Y (RD): 421619,21



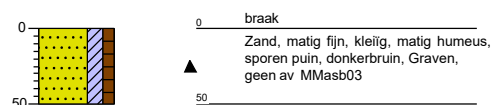
Boring: ag12

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020

X (RD): 152270,98

Y (RD): 421612,49



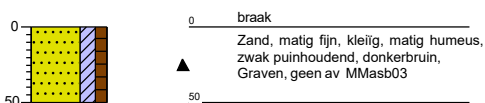
Boring: ag13

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020

X (RD): 152281,17

Y (RD): 421627,44



Boring: ag22

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020

X (RD): 152279,04

Y (RD): 421635,04



Boring: ag23

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020

X (RD): 152283,11

Y (RD): 421641,77



Boring: ag21

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 24-9-2020

X (RD): 152297,01

Y (RD): 421640,19

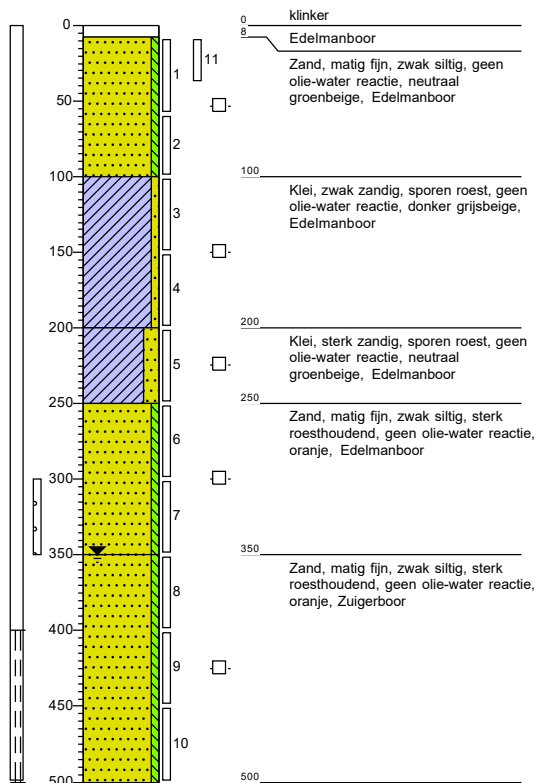


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 02

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152243,00

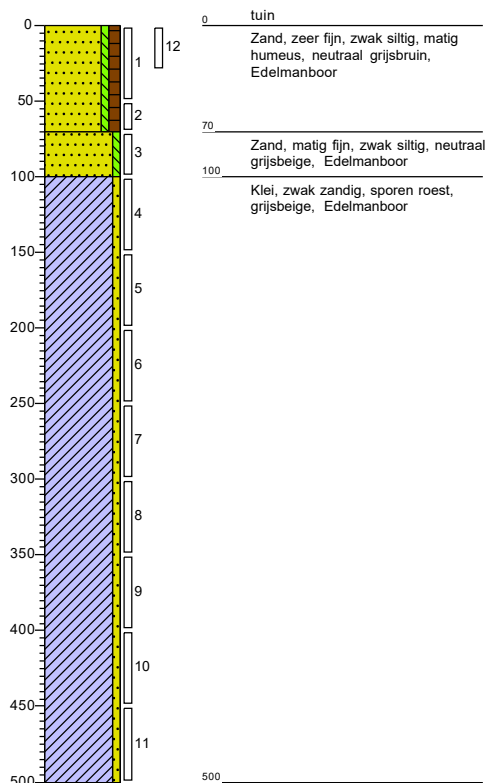
Datum: 9-9-2020 Y (RD): 421670,11



Boring: 03

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152278,76

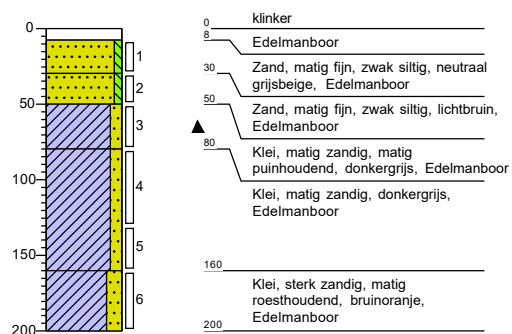
Datum: 9-9-2020 Y (RD): 421623,71



Boring: 04

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152218,04

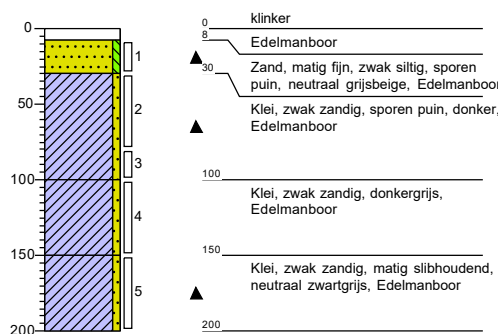
Datum: 9-9-2020 Y (RD): 421661,46



Boring: 05

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 152267,42

Datum: 9-9-2020 Y (RD): 421637,67

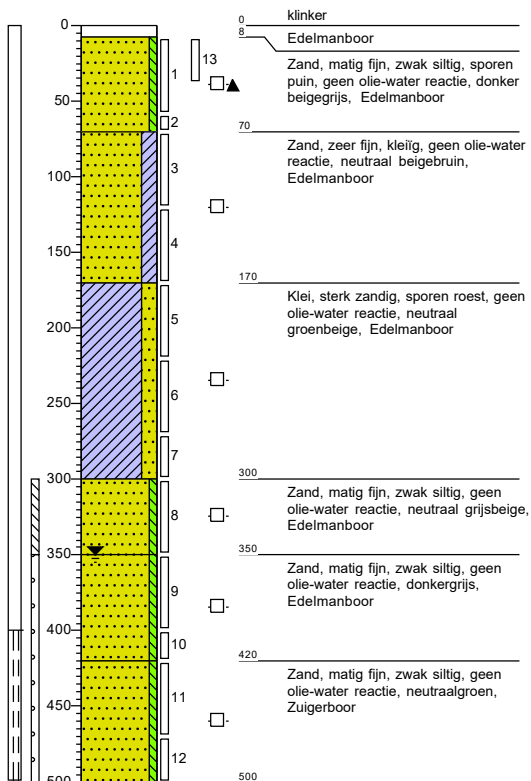


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 06

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 9-9-2020



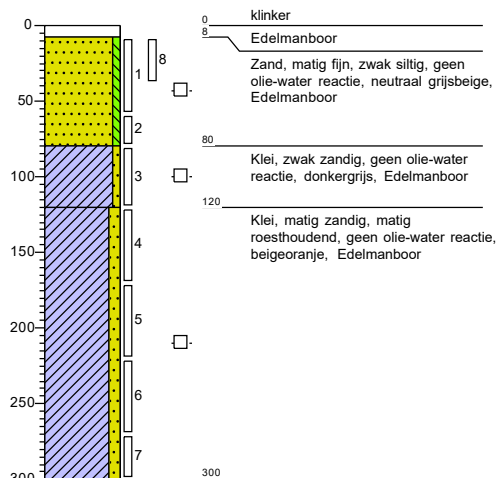
Boring: 07

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 9-9-2020

X (RD): 152237,53

Y (RD): 421666,25



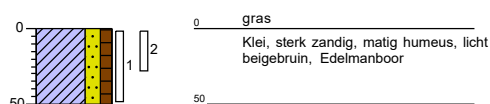
Boring: 08

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 9-9-2020

X (RD): 152252,56

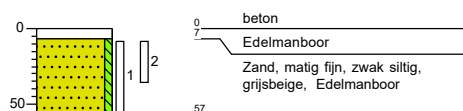
Y (RD): 421672,63



Boring: 09

Boormeester: [REDACTED]

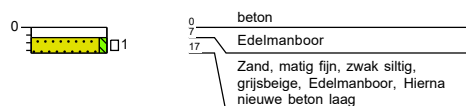
Datum: 9-9-2020



Boring: 10

Boormeester: [REDACTED]

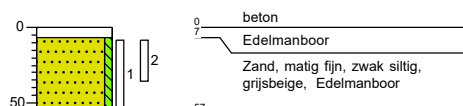
Datum: 9-9-2020



Boring: 11

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 9-9-2020

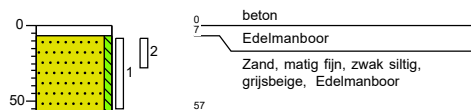


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 12

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 9-9-2020



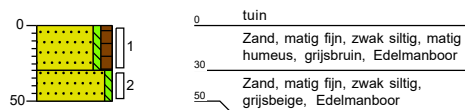
Boring: 13

Boormeester: [REDACTED]

X (RD): 152274,80

Datum: 9-9-2020

Y (RD): 421622,29



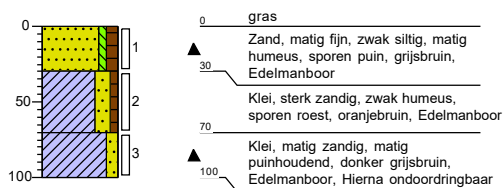
Boring: 14

Boormeester: [REDACTED]

X (RD): 152246,39

Datum: 9-9-2020

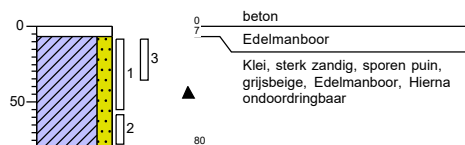
Y (RD): 421644,93



Boring: 15

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 9-9-2020



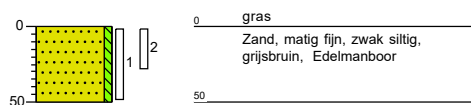
Boring: 16

Boormeester: [REDACTED]

X (RD): 152235,55

Datum: 9-9-2020

Y (RD): 421649,23



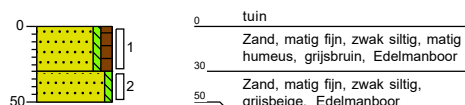
Boring: 17

Boormeester: [REDACTED]

X (RD): 152269,50

Datum: 9-9-2020

Y (RD): 421612,11



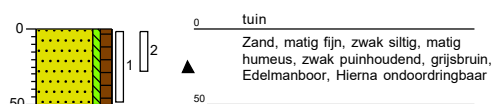
Boring: 18

Boormeester: [REDACTED]

X (RD): 152273,24

Datum: 9-9-2020

Y (RD): 421645,54

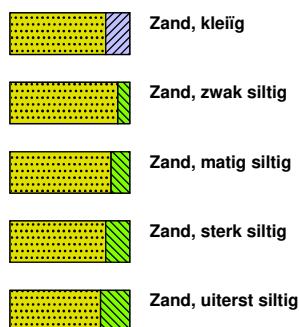


Legenda (conform NEN 5104)

grind



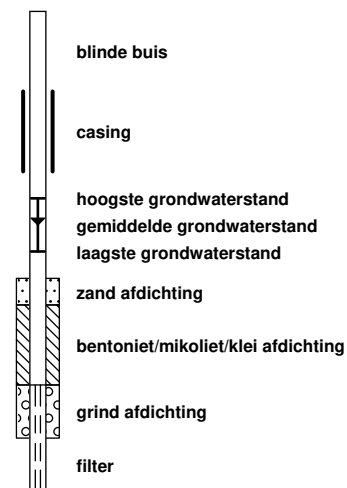
zand



veen



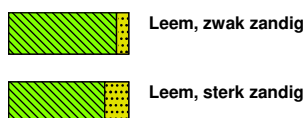
peilbuis



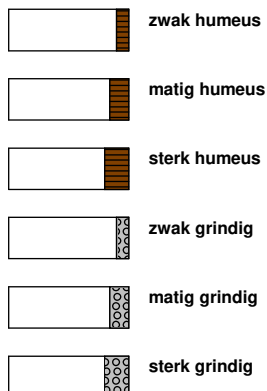
klei



leem



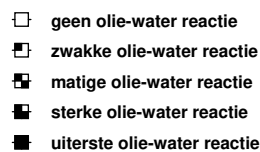
overige toevoegingen



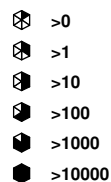
geur



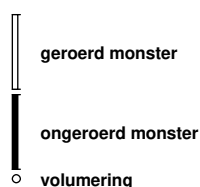
olie



p.i.d.-waarde



monsters

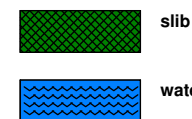


overig



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 asbest

AL-West B.V.

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



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

Datum 09.10.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 976873

ANALYSERAPPORT

Opdracht 976873 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2004230RH Sint Odradastraat 49 te Alem
Opdrachtacceptatie 25.09.20
Monsternemer Opdrachtgever

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.

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 976873 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
143421	24.09.2020	MMasb04-1 MMasb04 (0-20)
143422	24.09.2020	MMasb05-1 MMasb05 (0-20)
143423	24.09.2020	MMasb06-1 MMasb06 (0-20)

Eenheid

143421	143422	143423
MMasb04-1 MMasb04 (0-20)	MMasb05-1 MMasb05 (0-20)	MMasb06-1 MMasb06 (0-20)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met
electronenmicroscopie

Zie bijlage

Zie bijlage

Zie bijlage

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

Begin van de analyses: 25.09.2020

Einde van de analyses: 09.10.2020

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.

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI(RP) v): Asbestvezels met
electronenmicroscopie v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

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

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143690
Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS 2009-3873
Ordernummer opdrachtgever DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 30-09-2020
Datum analyse 09-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143421
Barcode (a99900425728)
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MMasb04-1 MMasb04 (0-20)
Opmerking
Soort monster

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	10,963
Totale massa zeeffractie (g)	9545
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<5,1
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<7,0
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<12
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Labcoördinator

Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143691
Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS	2009-3873
Ordernummer opdrachtgever	DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	30-09-2020
Datum analyse	09-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 143422
Barcode	(a99900425752)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb05-1 MMasb05 (0-20)
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmikroskopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	11,943
Totale massa zeeffractie (g)	9929
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<5,2
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<7,1
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<12
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Labcoördinator

Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143692
Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS	2009-3873
Ordernummer opdrachtgever	DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	30-09-2020
Datum analyse	09-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 143423
Barcode	(a99900425751)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb06-1 MMasb06 (0-20)
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmikroskopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	12,85
Totale massa zeeffractie (g)	11930
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<3,4
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<4,6
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<8,0
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143687

Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS 2009-3873
Ordernummer opdrachtgever DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 30-09-2020
Datum analyse 07-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143421
Barcode (a99900425728)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MMasb04-1 MMasb04 (0-20)

Opmerking**Soort monster** Grond (12,656kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,963

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,221	2,821	44	100,0	634,8	-	211,6	-	846,4	846,4
4-8 mm	0,151	2,199	41	100,0	494,7	-	164,9	-	659,6	659,6
2-4 mm	0,136	1,411	50	100,0	317,5	-	105,8	-	423,4	423,4
1-2 mm	0,261	0,725	50	100,0	163,0	-	54,3	-	217,4	217,4
0,5-1 mm	0,649	0,090	50	30,8	20,2	-	6,7	-	27,0	27,0
< 0,5 mm	9,545	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	10,963	7,246	235		1630,2	-	543,4	-	2173,7	2173,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	149	-	50	-	198	200
Ondergrens (mg/kg d.s.)	99	-	33	-	132	130
Bovengrens (mg/kg d.s.)	199	-	66	-	265	270

Droge stof 86,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

650

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelmassa; Chrysotiel 15-30% Crocidoliet 5-10%

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143687

Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS	2009-3873
Ordernummer opdrachtgever	DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	30-09-2020
Datum analyse	07-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 143421
Barcode	(a99900425728)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb04-1 MMasb04 (0-20)
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,656kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



 Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143688

Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS 2009-3873
Ordernummer opdrachtgever DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 30-09-2020
Datum analyse 07-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143422
Barcode (a99900425752)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MMasb05-1 MMasb05 (0-20)

Opmerking**Soort monster** Grond (14,489kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,943

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,343	4,781	1	100,0	1075,8	-	358,6	-	1434,4	1434,4
4-8 mm	0,252	2,639	1	100,0	593,8	-	197,9	-	791,7	791,7
2-4 mm	0,193	1,836	1	100,0	413,0	-	137,7	-	550,7	550,7
1-2 mm	0,347	0,020	100	100,0	8,0	-	8,0	-	16,0	16,0
0,5-1 mm	0,880	0,020	100	100,0	8,0	-	8,0	-	16,0	16,0
< 0,5 mm	9,929	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	11,943	9,296	203		2098,6	-	710,2	-	2808,8	2808,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	176	-	59	-	235	240
Ondergrens (mg/kg d.s.)	117	-	40	-	157	160
Bovengrens (mg/kg d.s.)	234	-	79	-	313	310

Droge stof 82,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

770

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse; Chrysotiel 15-30% Crocidoliet 5-10%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143688

Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS	2009-3873
Ordernummer opdrachtgever	DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	30-09-2020
Datum analyse	07-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 143422
Barcode	(a99900425752)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb05-1 MMasb05 (0-20)
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,489kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143689

Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS 2009-3873
Ordernummer opdrachtgever DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 30-09-2020
Datum analyse 07-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143423
Barcode (a99900425751)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MMasb06-1 MMasb06 (0-20)

Opmerking**Soort monster** Grond (13,973kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,850

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,081	2,348	1	100,0	528,3	-	176,1	-	704,4	704,4
4-8 mm	0,070	0,971	1	100,0	218,5	-	72,8	-	291,4	291,4
2-4 mm	0,063	0,589	1	100,0	132,5	-	44,2	-	176,7	176,7
1-2 mm	0,178	0,020	100	100,0	8,0	-	8,0	-	16,0	16,0
0,5-1 mm	0,530	0,053	100	37,7	21,2	-	21,2	-	42,4	42,4
< 0,5 mm	11,930	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	12,850	3,981	203		908,6	-	322,4	-	1231,0	1231,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	71	-	25	-	96	96
Ondergrens (mg/kg d.s.)	47	-	17	-	64	64
Bovengrens (mg/kg d.s.)	94	-	34	-	128	130

Droge stof 92,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

320

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse; Chrysotiel 15-30% Crocidoliet 5-10%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%


 Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2020

Monsternummer: 20-143689

Rapportnummer: 2009-3873_01

Ordernummer RPS	2009-3873
Ordernummer opdrachtgever	DV 143421 - DV 143423
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	30-09-2020
Datum analyse	07-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 143423
Barcode	(a99900425751)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb06-1 MMasb06 (0-20)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,973kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

AL-West B.V.

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

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

Datum 02.10.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 976874

ANALYSERAPPORT

Opdracht 976874 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2004230RH Sint Odradastraat 49 te Alem
Opdrachtacceptatie 25.09.20
Monsternemer Opdrachtgever

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,

AL-West B.V.

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 976874 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
143424	24.09.2020	MMasb01-1a MMasb01 (8-50)
143425	24.09.2020	MMasb02-1a MMasb02 (0-50)
143426	24.09.2020	MMasb03-1a MMasb03 (0-50)

Eenheid

143424
MMasb01-1a
MMasb01 (8-50)

143425
MMasb02-1a
MMasb02 (0-50)

143426
MMasb03-1a
MMasb03 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	27	<1

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	14406	13860	13712
Droge stof	%	94,9	94,5	92,0
Gemeten Serpentiin	mg/kg	<0,1	27	<0,1
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	<0,10	21	<0,10
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	<0,10	35	<0,10
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0	24	<1,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<1,0	3,1	<1,0

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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 25.09.2020

Einde van de analyses: 02.10.2020

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.

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 976874 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
143424	MMasb01-1a MMasb01 (8-50)			94,9
				Nat gewicht (g)
				15175
				Droog gewicht (g)
				14406

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,23	32,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,63	90,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	163,6	63				0	0			
1 - 2 mm	3,5	511,2	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	9,9	1426,6	7				0	0			
< 0.5 mm	84	12046,49	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14271,39					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
143425	MMasb02-1a MMasb02 (0-50)			94,5
				Nat gewicht (g)
				14672
				Droog gewicht (g)
				13860

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	1,5	213,3	100	24			1	0	24	20	29
4 - 8 mm	1,7	235,3	100	0,5			0	2	0,5	0,4	0,6
2 - 4 mm	1,7	232,7	60	1,5			0	11	1,5	1	2,3
1 - 2 mm	2,7	373	26	0,6			0	6	0,6	0,3	1,2
0.5 mm - 1 mm	6,6	918,1	7	0,5			0	4	0,5	0,1	1,3
< 0.5 mm	85	11761,43	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13733,83		27			1	23	27	21	35,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

27	21	35
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestvezels in organisch materiaal	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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	24	20	29
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,1	1,9	5,4
Serpentijn asbest	27	21	35
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	27	21	35
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	27	21	35

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
7

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
143426	MMasb03-1a MMasb03 (0-50)			92,0
				Nat gewicht (g)
				14907
				Droog gewicht (g)
				13712

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	2	273,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2,4	324,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,8	246,6	59				0	0			
1 - 2 mm	2,4	328,3	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,7	782,1	8				0	0			
< 0.5 mm	85	11619,05	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13574,35					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage 5

Asbestrekenblad

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Sint Odradastraat 49 Alem
Projectnummer	2004230RH
Certificaatnummer	976874 ASBMM02 (0-50)
	< 20 mm
	> 20 mm

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ :	1.700	kg/m³
droge stof	94	%
percentage >20 mm*	16	%
percentage <20 mm*	84	%

monstercode	gewicht ¹⁾		gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	gram			%
soort 2	crocidoliet	gram			%
soort 3	amosiet	gram			%
soort 4	chrysotiel	gram			%

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

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depos)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	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 (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						

Totaal fractie >20mm

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.)*
		94	0,84	27	22,68		23

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 6

Analyseresultaten overige parameters grond

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	18.09.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	972631

ANALYSERAPPORT

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2004230RH Sint Odradastraat 49 te Alem
Opdrachtacceptatie	10.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

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,

AL-West B.V.

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



Blad 1 van 11



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
119206	09.09.2020	MM01 04 (50-80) 14 (70-100)
119209	09.09.2020	MM02 05 (8-30) 06 (8-58) 14 (0-30) 18 (0-50)
119214	09.09.2020	MM03 05 (30-80) 15 (7-57)
119217	09.09.2020	MM04 09 (7-57) 10 (7-17) 11 (7-57) 12 (7-57)
119222	09.09.2020	MM05 01 (8-58) 04 (8-30) 16 (0-50) 17 (0-30)

Eenheid

119206	119209	119214	119217	119222
MM01 04 (50-80) 14 (70-100)	MM02 05 (8-30) 06 (8-58) 14 (0-30) 18 (0-50)	MM03 05 (30-80) 15 (7-57)	MM04 09 (7-57) 10 (7-17) 11 (7-57) 12 (7-57)	MM05 01 (8-58) 04 (8-30) 16 (0-50) 17 (0-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,4	85,2	85,3	96,0	93,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	7,0	8,3	8,0	1,1	3,7
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,5 ^{xj}	4,4 ^{xj}	2,4 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,7 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	84	77	83	23	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,72	0,37	0,50	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	9,2	9,1	11	3,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	16	16	<5,0	6,6
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,19	<0,05	0,14	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	88	36	55	10	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	16	16	17	9,2	6,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	180	110	120	30	40

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,18	0,076	0,11	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,20	0,10	0,094	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	0,076	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,067	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,19	0,11	0,14	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	0,088	0,19	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	0,080	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 ^{#j}	0,58 ^{#j}	0,99 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	43	42	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	----	----	-----	-----	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
119227	09.09.2020	MM06 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (170-220)
119232	09.09.2020	MM07 02 (8-58) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50)
119237	09.09.2020	MM08 02 (200-250) 07 (170-220)
119240	09.09.2020	MM09 03 (0-50) 13 (0-30)
119243	09.09.2020	02-1 02 (8-58)

Eenheid	119227	119232	119237	119240	119243
	MM06 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (170-220)	MM07 02 (8-58) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50)	MM08 02 (200-250) 07 (170-220)	MM09 03 (0-50) 13 (0-30)	02-1 02 (8-58)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	--	++	++	++
S Droge stof	%	81,9	91,3	82,0	91,6	94,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	17	--	--	--	--
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	--	--	--	--
S Organische stof	% Ds	--	1,8 ^{xj}	1,6 ^{xj}	3,7 ^{xj}	<0,2 ^{xj}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	39	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	--	--	--
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	25	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	98	--	--	--	--

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	0,061	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,067	--	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,079	--	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	--	--	--	--
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	0,53 ^{#j}	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	--	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	----	-----	-----	-----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
119244	09.09.2020	05-5 05 (150-200)

Eenheid 119244
05-5 05 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

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

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	10
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,3 ^{x)}
S Organische stof	% Ds	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	70
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	43
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	17
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	75

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	0,080
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	0,091
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,45 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
--------------------------------	----------	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



Blad 4 van 11



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Eenheid

119206 119209 119214 119217 119222
MM01 04 (50-80) 14 (70-100) MM02 05 (8-30) 06 (8-58) 14 (0-30) 18 (0-50) MM03 05 (30-80) 15 (7-57) MM04 09 (7-57) 10 (7-17) 11 (7-57) 12 (7-57) MM05 01 (8-58) 04 (8-30) 16 (0-50) 17 (0-30)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	10 *	6 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	13 *	9 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6 *	7 *	<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 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #	0,0049 #	0,0049 #	0,0049 #	0,0049 #

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Eenheid	119227	119232	119237	119240	119243
	MM06 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (170-220)	MM07 02 (8-58) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50)	MM08 02 (200-250) 07 (170-220)	MM09 03 (0-50) 13 (0-30)	02-1 02 (8-58)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	--	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	--	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	--	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	--	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	--	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	--	<5 *	9 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	--	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	--	<5 *	<5 *	<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	<0,0010	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #	--	--	--	--

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	--	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,1 *	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDaA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Eenheid

119244

05-5 05 (150-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	--
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	--
Perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



Blad 7 van 11



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Eenheid

119206 **119209** **119214** **119217** **119222**
MM01 04 (50-80) 14 (70-100) MM02 05 (8-30) 06 (8-58) 14 (0-30) 18 (0-50) MM03 05 (30-80) 15 (7-57) MM04 09 (7-57) 10 (7-17) 11 (7-57) 12 (7-57) MM05 01 (8-58) 04 (8-30) 16 (0-50) 17 (0-30)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



Blad 8 van 11



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Eenheid	119227	119232	119237	119240	119243
	MM06 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (170-220)	MM07 02 (8-58) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50)	MM08 02 (200-250) 07 (170-220)	MM09 03 (0-50) 13 (0-30)	02-1 02 (8-58)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,37 *	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 * #)	0,44 * #)	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,63 *	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,12 *	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 * #)	0,75 *	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



Blad 9 van 11



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Eenheid

119244

05-5 05 (150-200)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--

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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

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

Begin van de analyses: 10.09.2020

Einde van de analyses: 18.09.2020

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. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa.
Dr.



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972631 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluoropentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluoronaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) *
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) *
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) *
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

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)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof 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
Fenantheen 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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

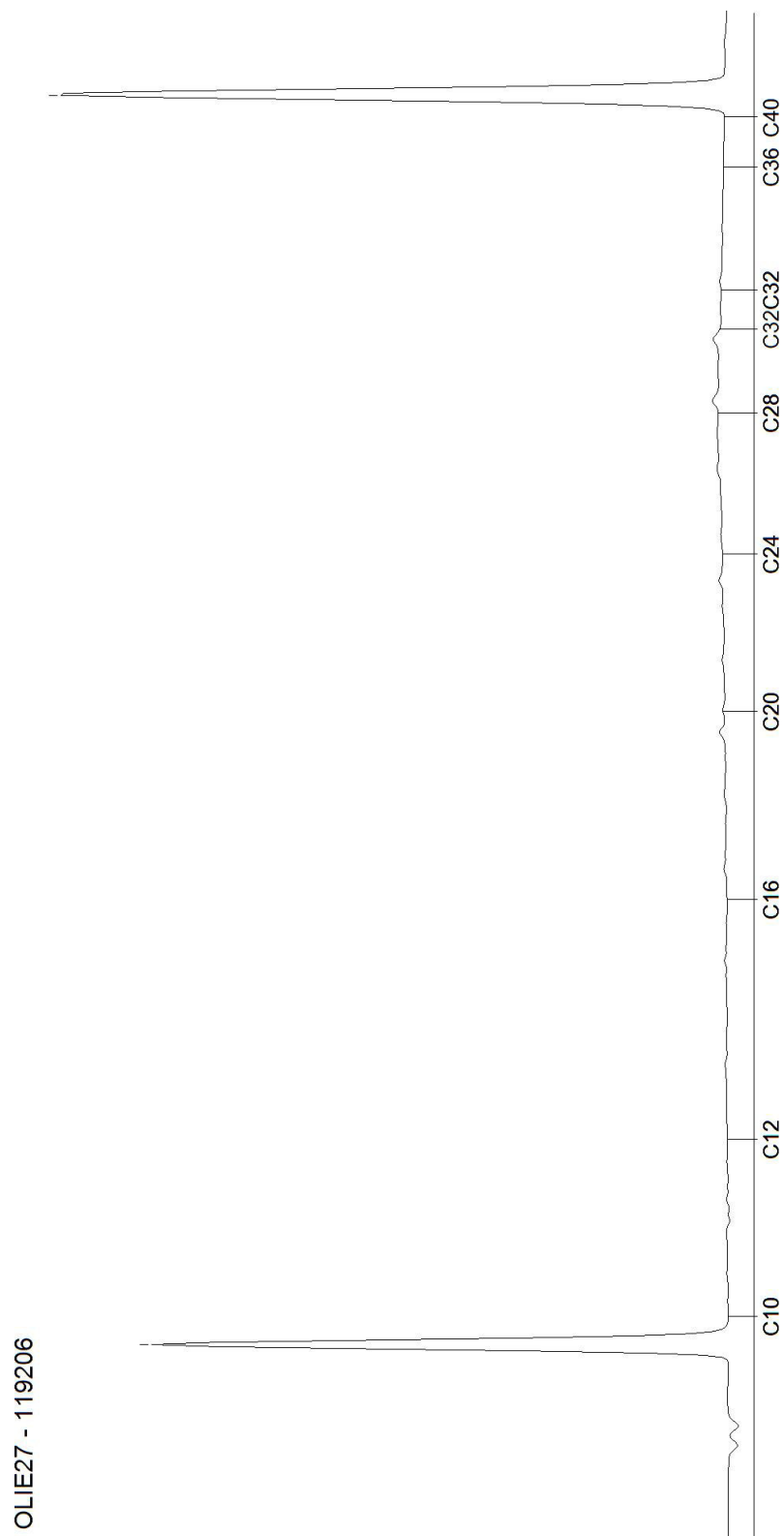
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119206, created at 17.09.2020 07:16:01

Monsteromschrijving: MM01 04 (50-80) 14 (70-100)

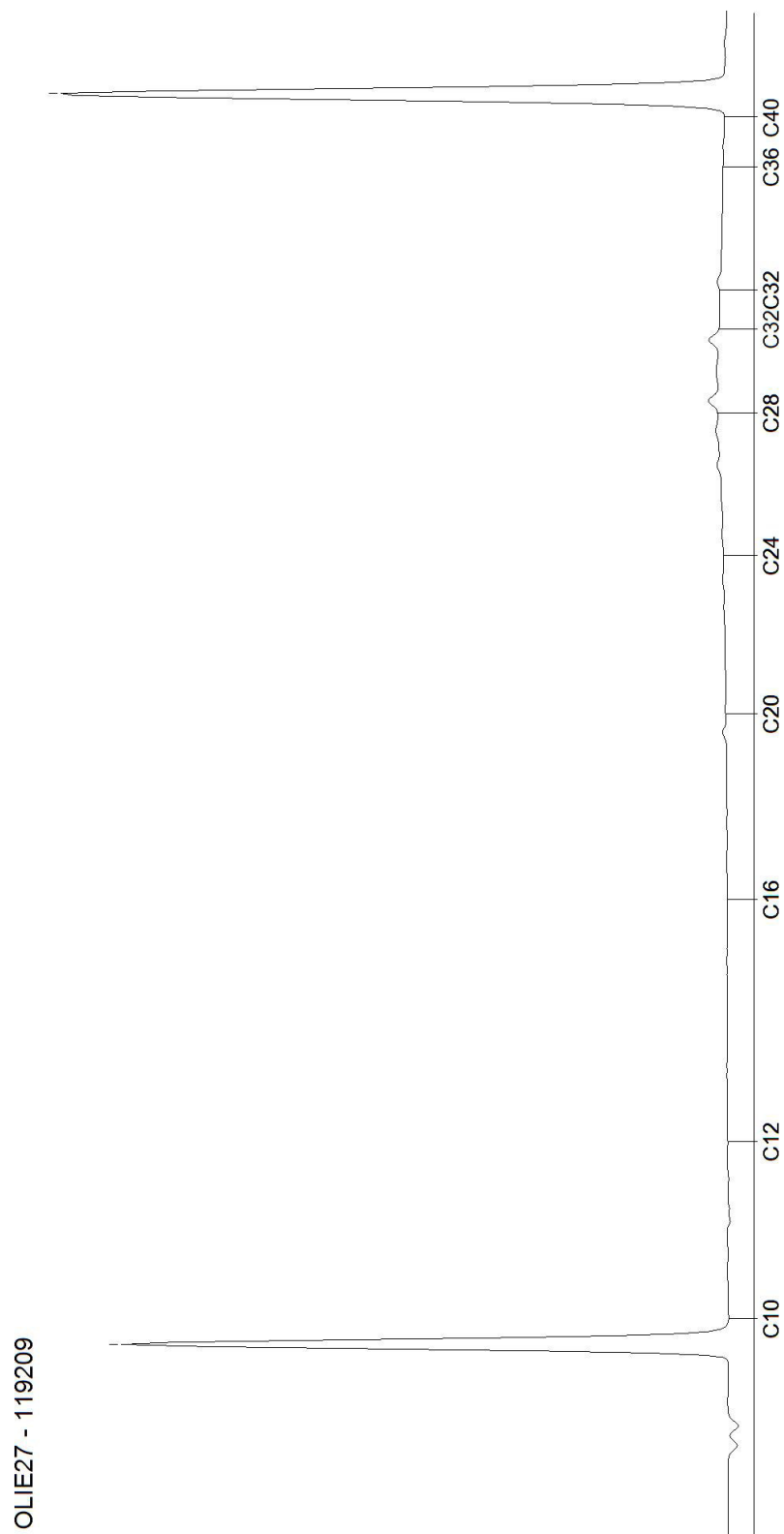


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119209, created at 17.09.2020 07:16:02

Monsteromschrijving: MM02 05 (8-30) 06 (8-58) 14 (0-30) 18 (0-50)



Blad 2 van 10

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

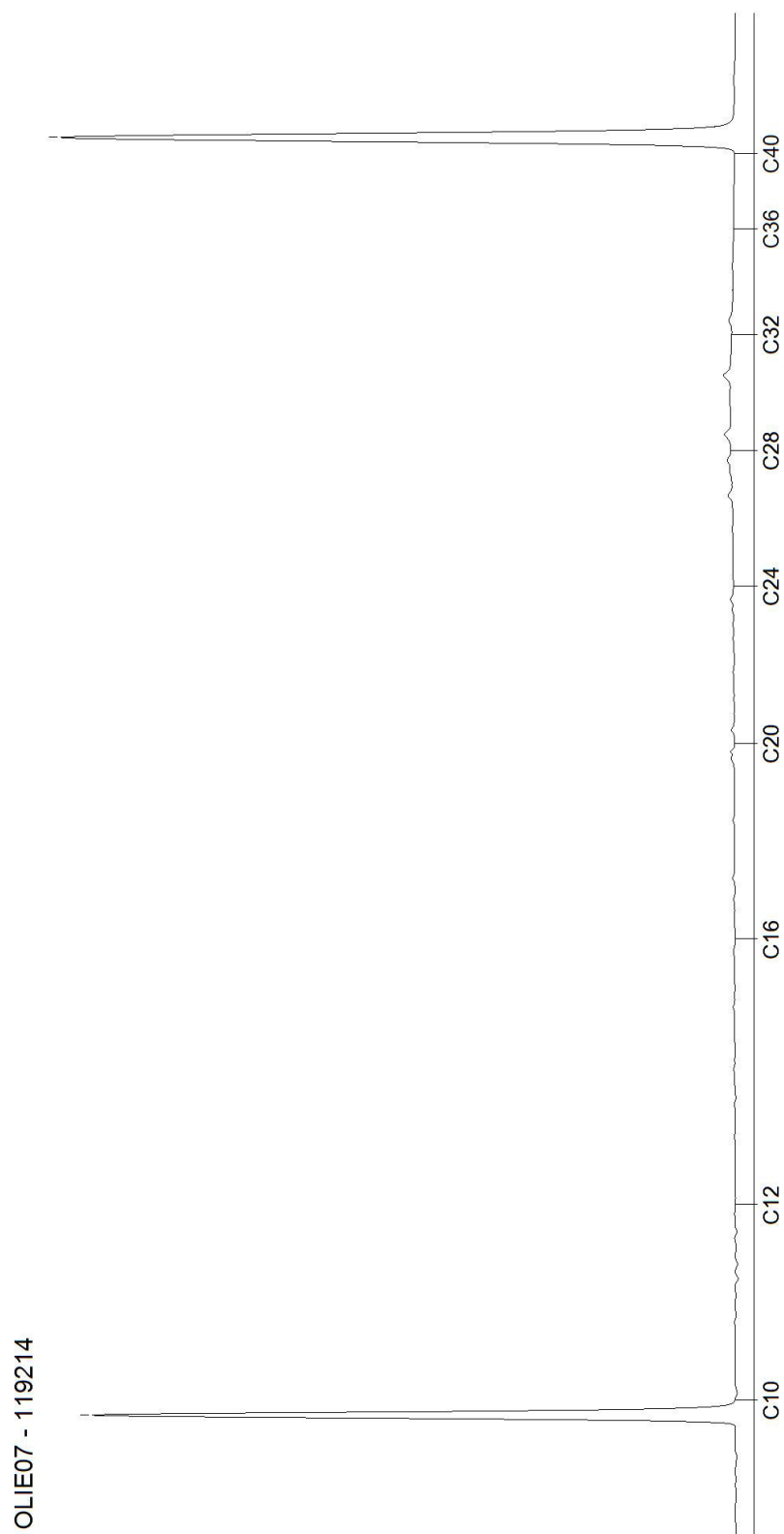
Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119214, created at 16.09.2020 09:56:50

Monsteromschrijving: MM03 05 (30-80) 15 (7-57)



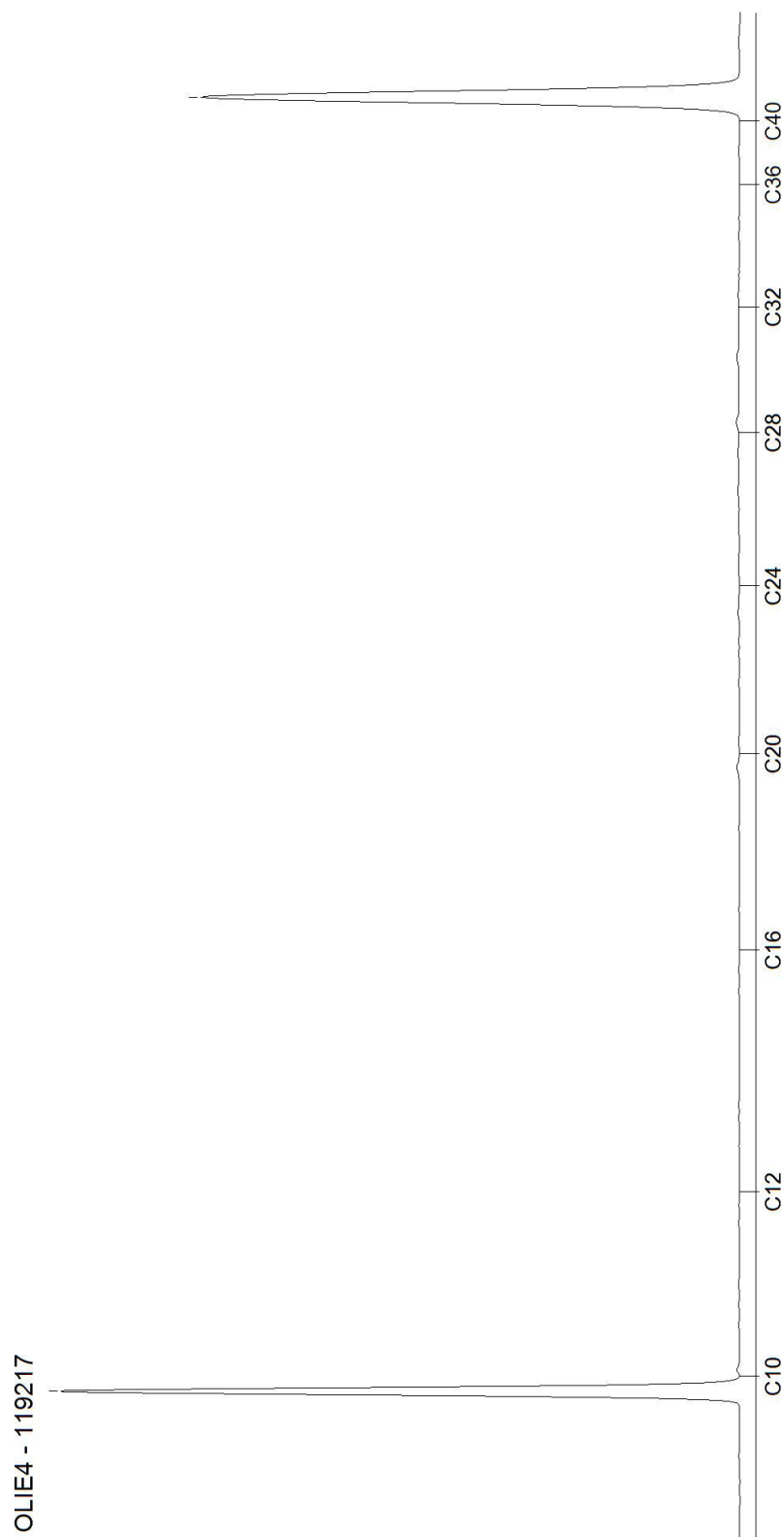
Blad 3 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119217, created at 16.09.2020 13:43:18

Monsteromschrijving: MM04 09 (7-57) 10 (7-17) 11 (7-57) 12 (7-57)



Blad 4 van 10

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

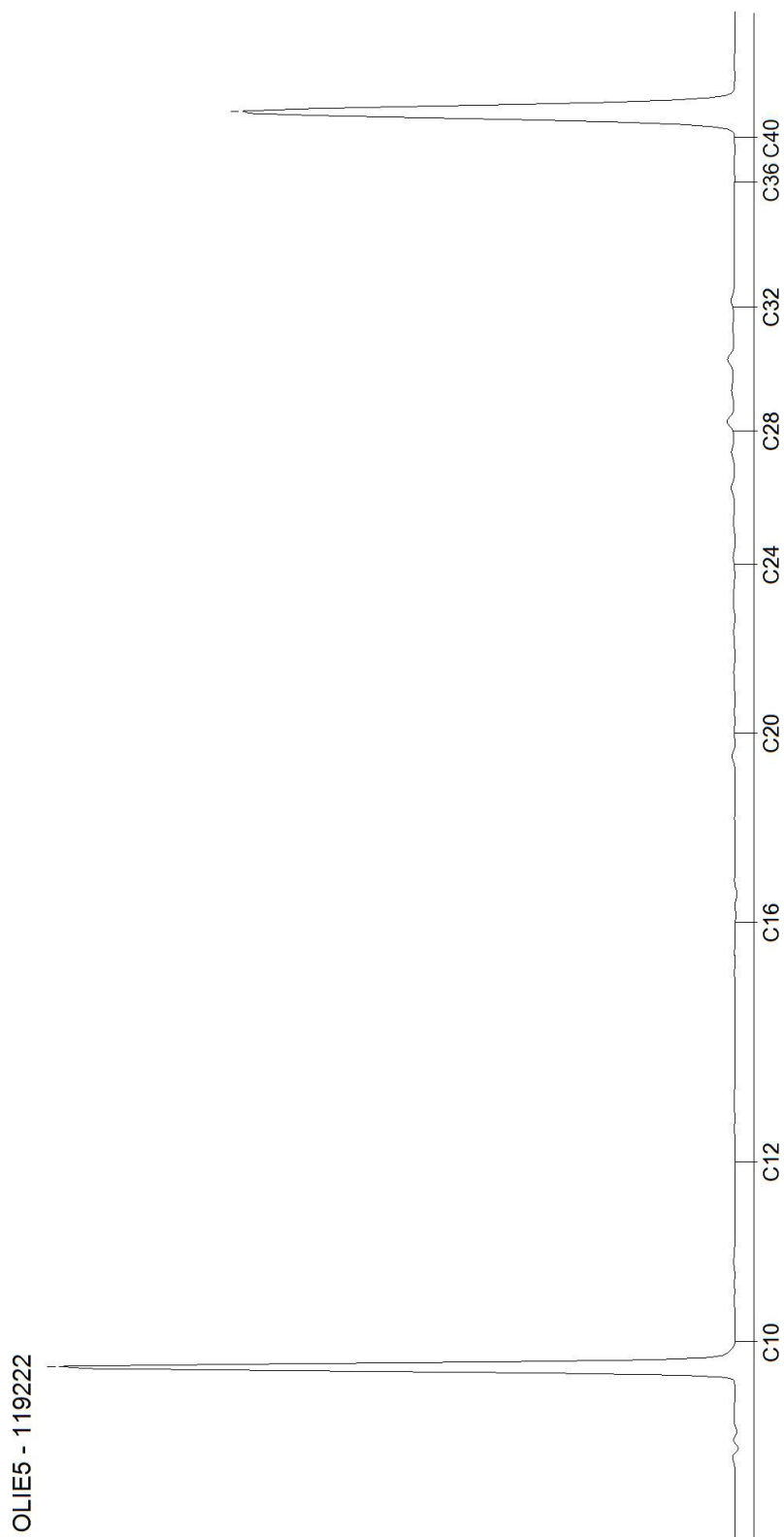
Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119222, created at 15.09.2020 11:11:28

Monsteromschrijving: MM05 01 (8-58) 04 (8-30) 16 (0-50) 17 (0-30)



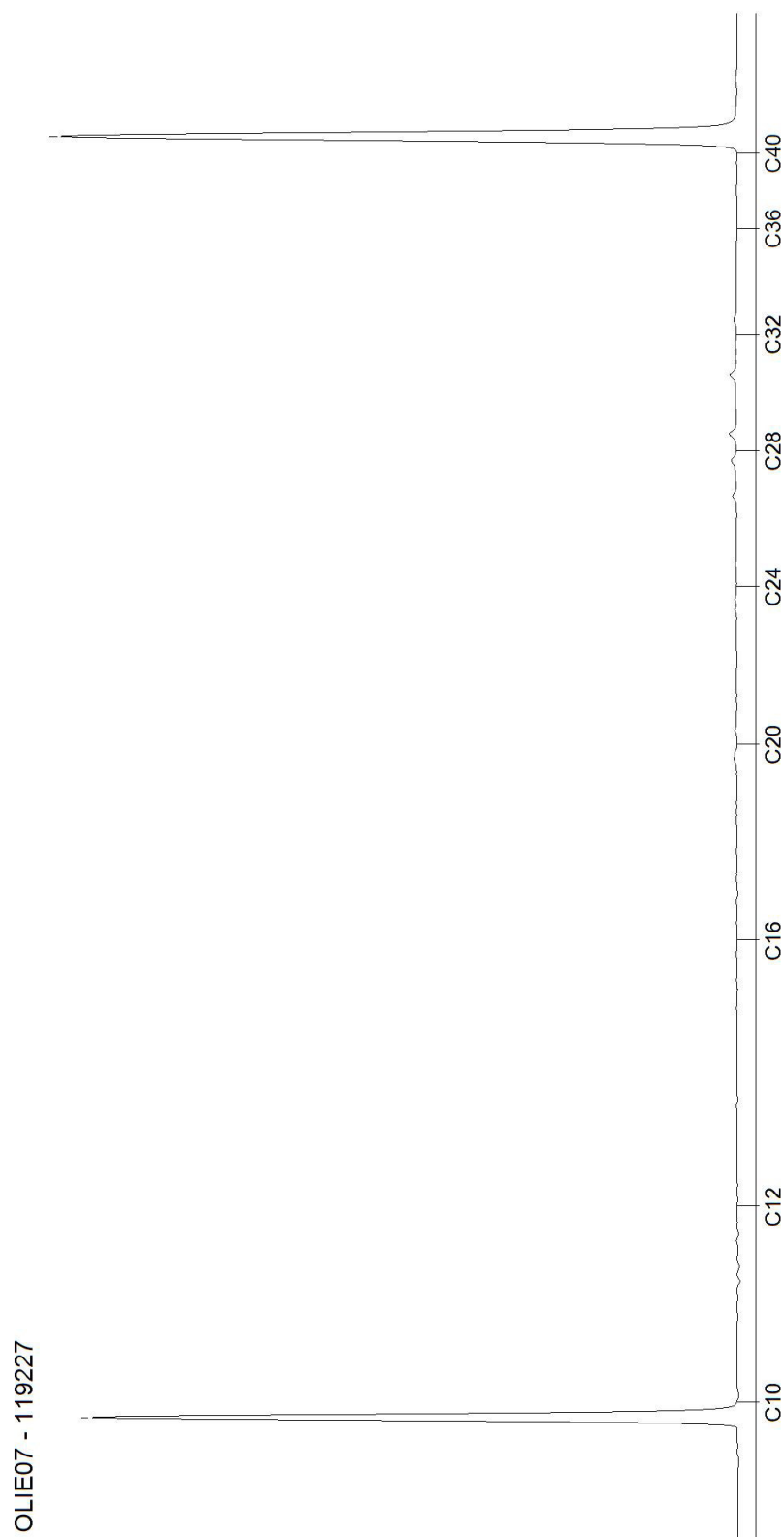
Blad 5 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119227, created at 16.09.2020 09:56:50

Monsteromschrijving: MM06 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (170-220)



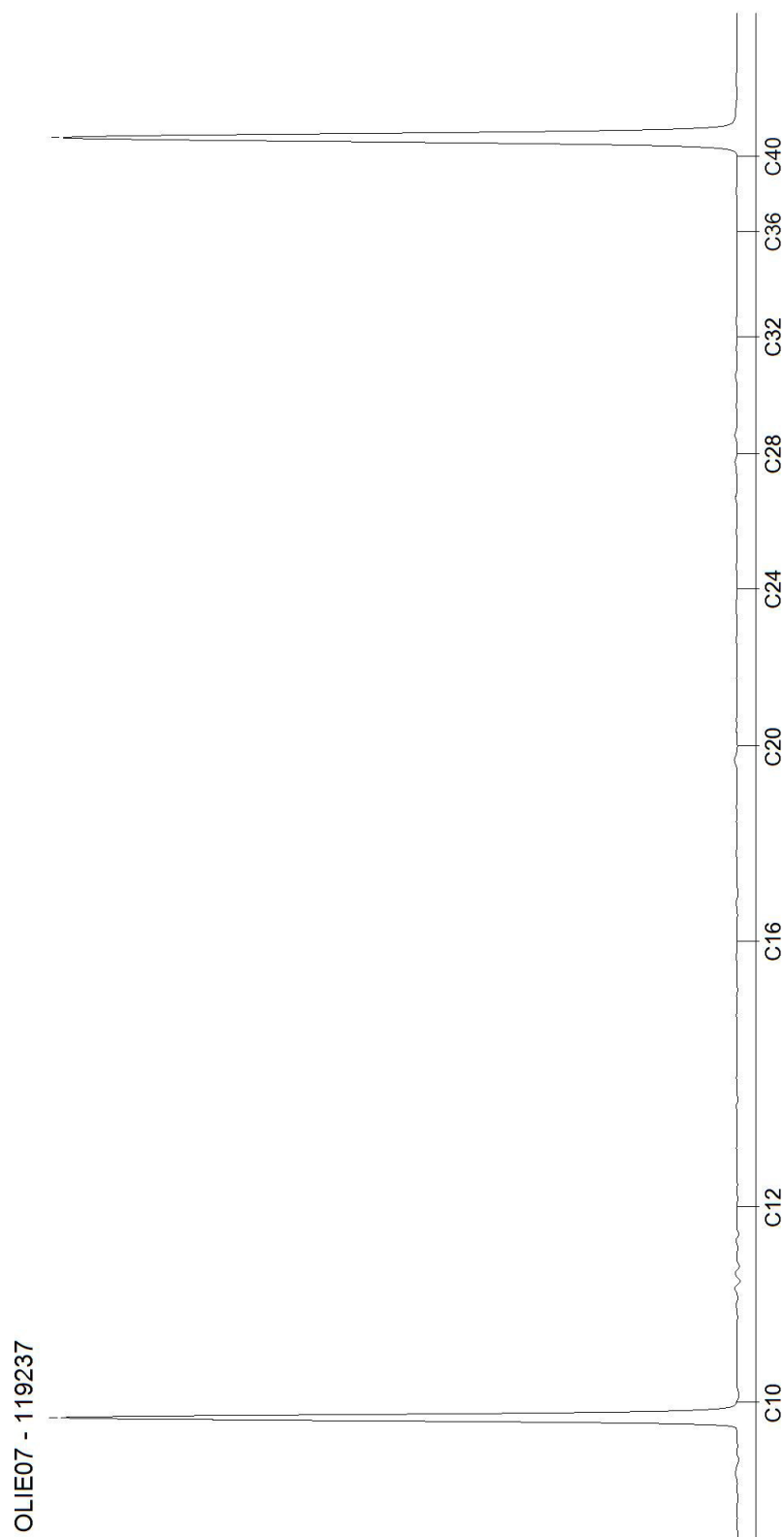
Blad 6 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119237, created at 16.09.2020 09:56:51

Monsteromschrijving: MM08 02 (200-250) 07 (170-220)



Blad 7 van 10

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

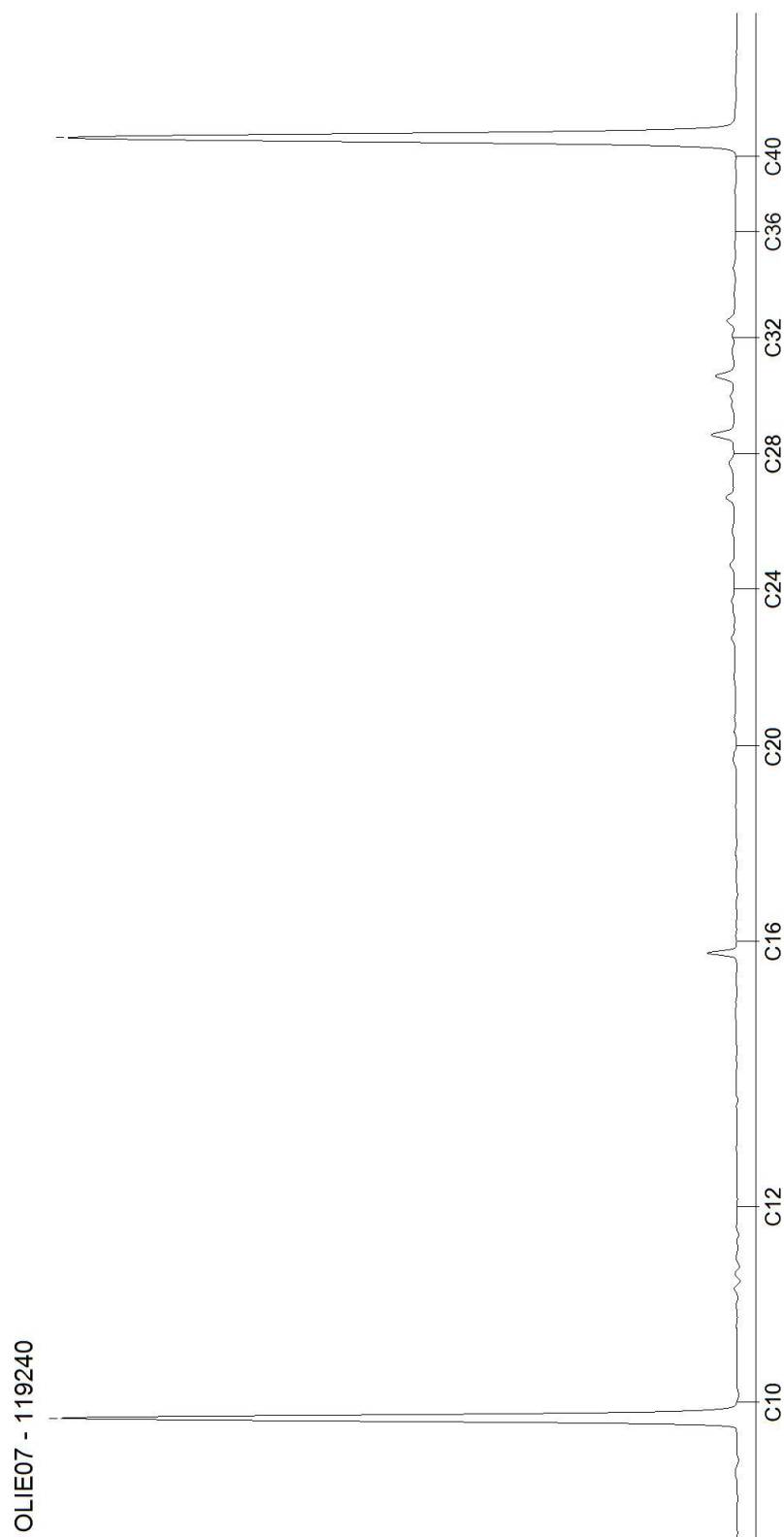
Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119240, created at 16.09.2020 09:56:52

Monsteromschrijving: MM09 03 (0-50) 13 (0-30)



Blad 8 van 10

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

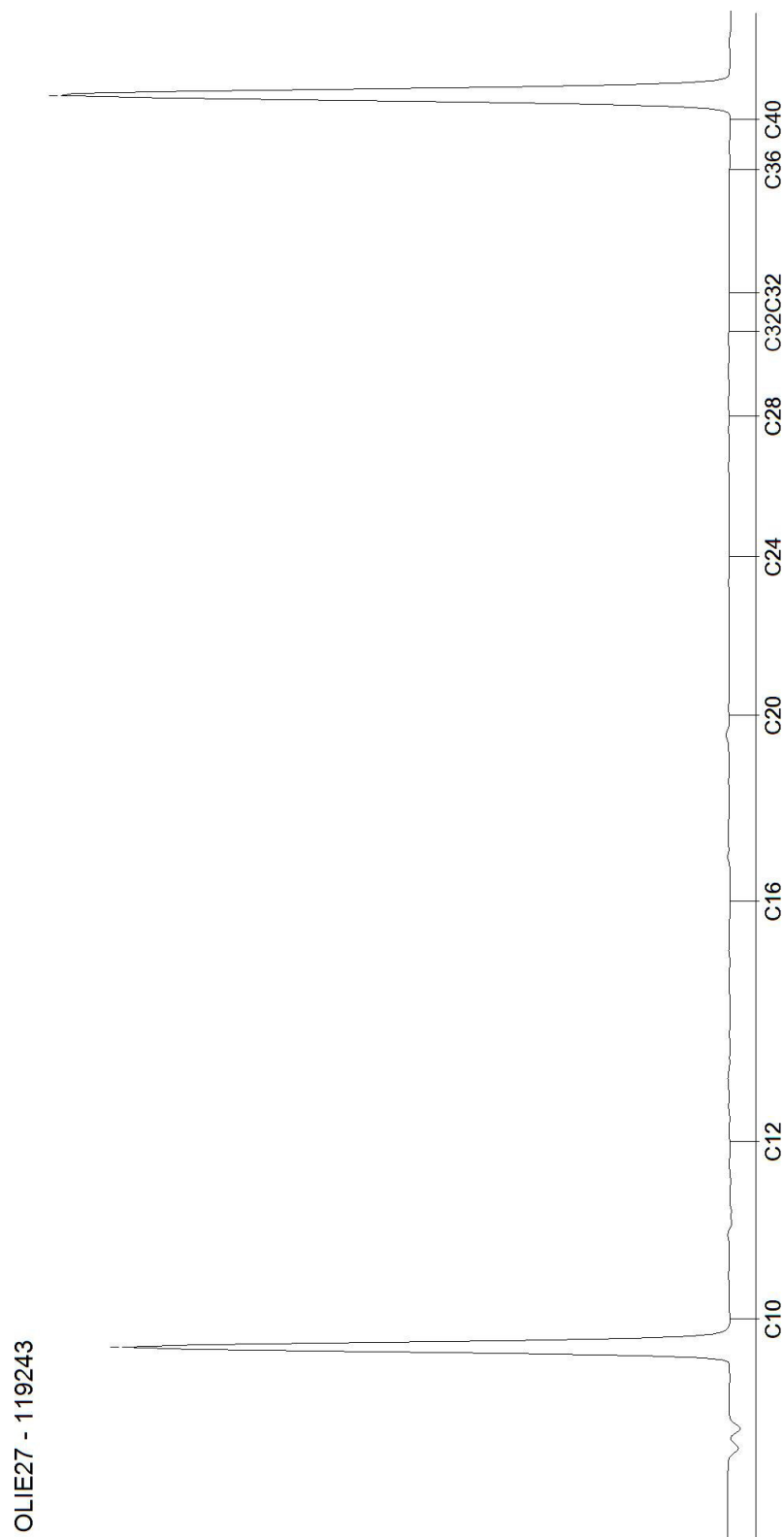
Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119243, created at 17.09.2020 07:16:02

Monsteromschrijving: 02-1 02 (8-58)



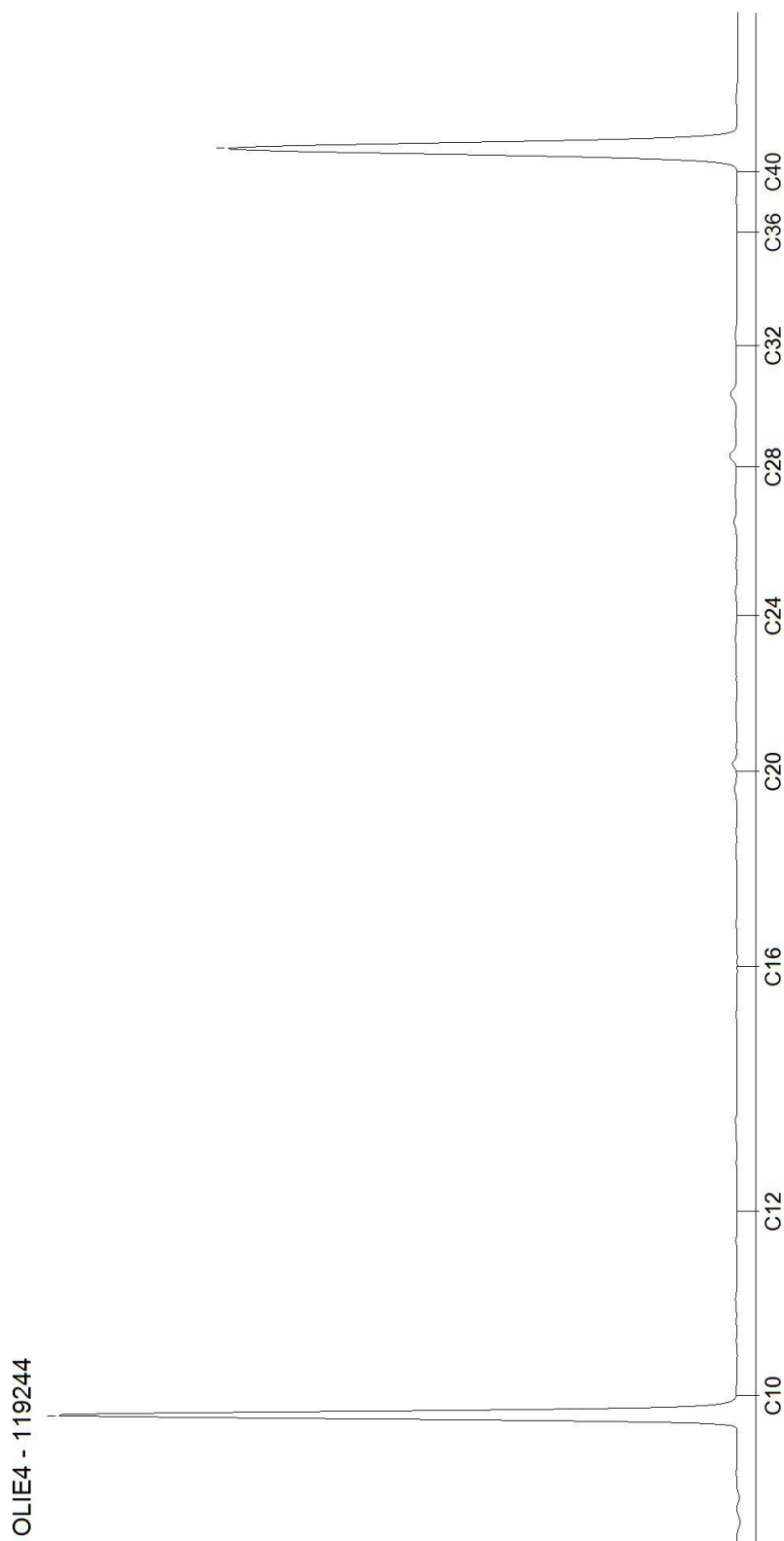
Blad 9 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972631, Analysis No. 119244, created at 15.09.2020 09:52:54

Monsteromschrijving: 05-5 05 (150-200)



Blad 10 van 10

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	22.09.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	974105

ANALYSERAPPORT

Opdracht 974105 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2004230RH Sint Odradastraat 49 te Alem
Opdrachtacceptatie	16.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

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,

AL-West B.V.

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

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 974105 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
128184	02-1-1 02 (400-500)	16.09.2020	
128185	06-1-1 06 (400-500)	16.09.2020	

Eenheid

128184
02-1-1 02 (400-500)

128185
06-1-1 06 (400-500)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	150
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	--	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	--	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,040 ^{m)}
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	--	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10

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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 974105 Water

Eenheid

128184

128185

02-1-1 02 (400-500)

06-1-1 06 (400-500)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 16.09.2020

Einde van de analyses: 22.09.2020

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.

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

Directeur
ppa. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]



AL-West B.V.

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

Opdracht 974105 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) Tolueen 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-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 974105, Analysis No. 128184, created at 21.09.2020 11:59:39

Monsteromschrijving: 02-1-1 02 (400-500)

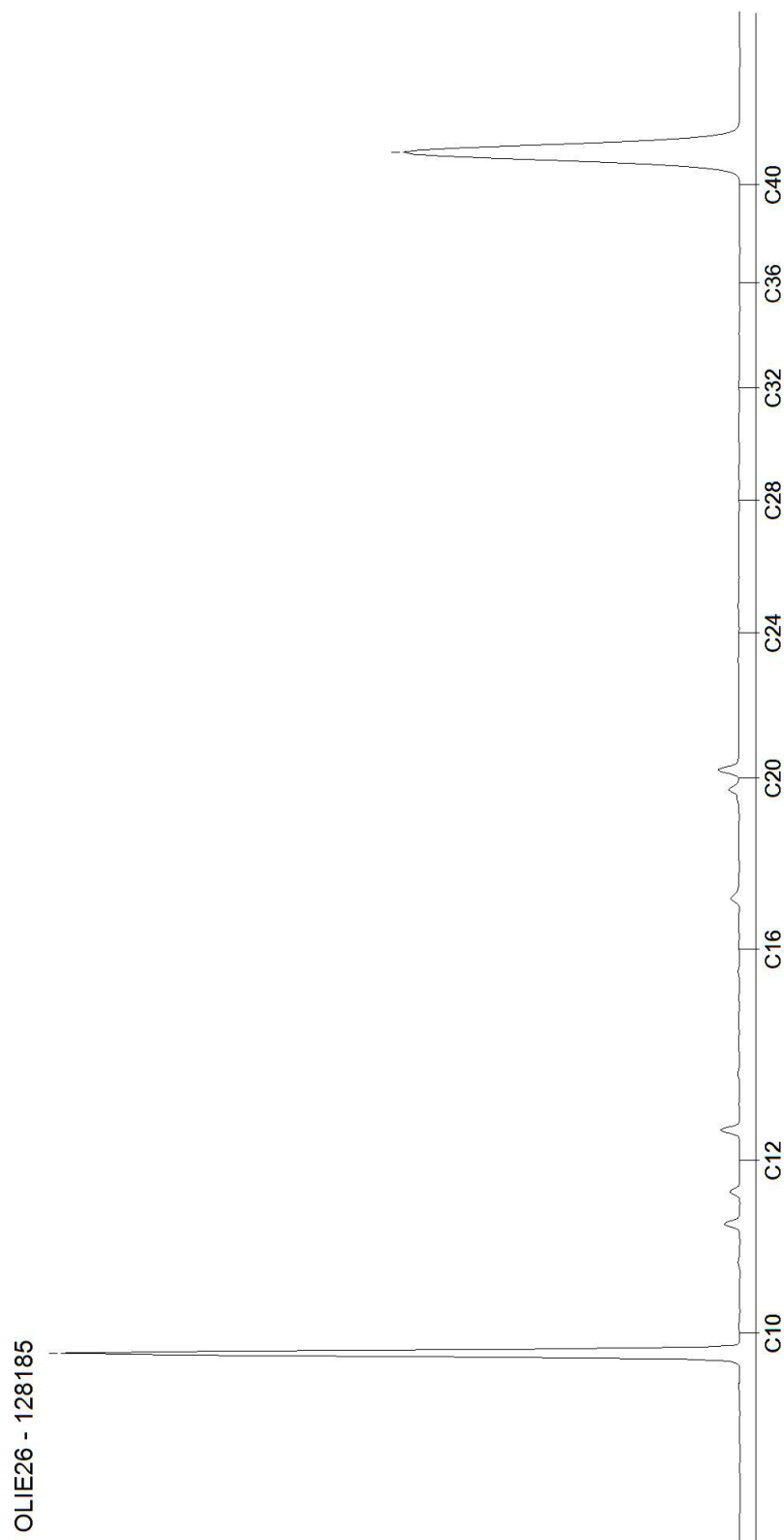


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 974105, Analysis No. 128185, created at 21.09.2020 11:59:39

Monsteromschrijving: 06-1-1 06 (400-500)



Blad 2 van 2

Bijlage 8

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Sint Odradastraat 49 te Alem**
Projectcode **2004230RH**

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

grondmonster		02-1	05-5	MM01
certificaatcode		972631	972631	972631
boring(en)		02	05	04, 14
traject (m-mv)		0,08 - 0,58	1,50 - 2,00	0,50 - 1,00
motivatie		geen olie-water reactie	matig slibhoudend	matig puinhoudend, ierna ondoordringbaar
humus	% ds	0,20	2,30	1,50
lutum	% ds	25,0	10,00	7,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds		70 136 ⁽⁶⁾	84 200 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds		0,30 0,45 -0,01	0,72 1,15 0,04
kobalt	mg/kg ds		8,1 15,2 0	8,3 18,9 0,02
koper	mg/kg ds		13 21 -0,13	22 39 -0,01
kwik	mg/kg ds		0,09 0,11 -0	0,19 0,25 0
lood	mg/kg ds		43 59 0,02	88 127 0,16
molybdeen	mg/kg ds		<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds		17 30 -0,08	16 33 -0,03
zink	mg/kg ds		75 126 -0,02	180 341 0,35
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,45 -0,03	1,70 0,01
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,19 0,19
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,16 0,16
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,27 0,27
Chryseen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,19 0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,18 0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,20 0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,11 0,11

grondmonster		02-1	05-5	MM01
certificaatcode		972631	972631	972631
boring(en)		02	05	04, 14
traject (m-mv)		0,08 - 0,58	1,50 - 2,00	0,50 - 1,00
motivatie		geen olie-water reactie	matig slibhoudend	matig puinhoudend, ierna ondoordringbaar
humus	% ds	0,20	2,30	1,50
lutum	% ds	25,0	10,00	7,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,091 0,091	0,19 0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,080 0,080	0,16 0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021 0	<0,025 0,01
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
OVERIG				
Droge stof	%	94,8 94,8 ⁽⁶⁾	78,3 78,3 ⁽⁶⁾	85,4 85,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%		10	7,0
Organische stof (humus)	%	<0,2	2,3	1,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <107 -0,02	43 215 0,01
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			

grondmonster		MM02	MM03	MM04
certificaatcode		972631	972631	972631
boring(en)		05, 06, 14, 18	05, 15	09, 10, 11, 12
traject (m-mv)		0,00 - 0,58	0,07 - 0,80	0,07 - 0,57
motivatie		sporen puin, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar	sporen puin, ierna ondoordringbaar	Hierna nieuwe beton laag
humus	% ds	4,40	2,40	0,20
lutum	% ds	8,30	8,00	1,10
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	77 167 ⁽⁶⁾	83 184 ⁽⁶⁾	23 89 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,37 0,53 -0,01	0,50 0,78 0,01	<0,20 <0,24 -0,03
kobalt	mg/kg ds	9,2 19,1 0,02	9,1 19,3 0,02	11 39 0,14
koper	mg/kg ds	16 25 -0,1	16 27 -0,09	<5,0 <7,2 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0	0,14 0,18 0	<0,05 <0,05 -0
lood	mg/kg ds	36 49 -0	55 77 0,06	10 16 -0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	16 31 -0,06	17 33 -0,03	9,2 26,8 -0,13
zink	mg/kg ds	110 189 0,08	120 216 0,13	30 71 -0,12
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,58 -0,02	0,99 -0,01	<0,35 -0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,16 0,16	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,088 0,088	0,19 0,19	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,14 0,14	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076 0,076	0,11 0,11	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,094 0,094	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,067 0,067	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,080 0,080	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,076 0,076	<0,050 <0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011 -0,01	<0,020 0	<0,025 0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035

grondmonster		MM02	MM03	MM04
certificaatcode		972631	972631	972631
boring(en)		05, 06, 14, 18	05, 15	09, 10, 11, 12
traject (m-mv)		0,00 - 0,58	0,07 - 0,80	0,07 - 0,57
motivatie		sporen puin, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar	sporen puin, ierna ondoordringbaar	Hierna nieuwe beton laag
humus	% ds	4,40	2,40	0,20
lutum	% ds	8,30	8,00	1,10
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
OVERIG				
Droge stof	%	85,2 85,2 ⁽⁶⁾	85,3 85,3 ⁽⁶⁾	96,0 96,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,3	8,0	1,1
Organische stof (humus)	%	4,4	2,4	<0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 6 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	10 23 ⁽⁶⁾	6 25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13 30 ⁽⁶⁾	9 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	7 16 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42 95 -0,02	<35 <102 -0,02	<35 <123 -0,01

grondmonster		MM05		MM06		MM07	
certificaatcode		972631		972631		972631	
boring(en)		01, 04, 16, 17		02, 03, 05, 06		02, 16, 17, 18	
traject (m-mv)		0,00 - 0,58		1,00 - 2,20		0,00 - 0,58	
motivatie				geen olie-water reactie		zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar	
humus	% ds	1,70		1,80		1,80	
lutum	% ds	3,70		17,00		25,0	
		Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	23	74 ⁽⁶⁾	140	189 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23 -0,03	0,30	0,42 -0,01		

grondmonster		MM05	MM06	MM07
certificaatcode		972631	972631	972631
boring(en)		01, 04, 16, 17	02, 03, 05, 06	02, 16, 17, 18
traject (m-mv)		0,00 - 0,58	1,00 - 2,20	0,00 - 0,58
motivatie			geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar
humus	% ds	1,70	1,80	1,80
lutum	% ds	3,70	17,00	25,0
kobalt	mg/kg ds	3,2 9,5 -0,03	12 16 0,01	
koper	mg/kg ds	6,6 12,9 -0,18	15 20 -0,13	
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,04 -0	
lood	mg/kg ds	15 23 -0,06	39 48 -0	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds	6,2 15,8 -0,3	25 32 -0,05	
zink	mg/kg ds	40 87 -0,09	98 132 -0,01	
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	0,53 -0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,079 0,079	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,11 0,11	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,067 0,067	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,061 0,061	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	

grondmonster		MM05			MM06			MM07	
certificaatcode		972631			972631			972631	
boring(en)		01, 04, 16, 17			02, 03, 05, 06			02, 16, 17, 18	
traject (m-mv)		0,00 - 0,58			1,00 - 2,20			0,00 - 0,58	
motivatie					geen olie-water reactie			zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar	
humus	% ds	1,70			1,80			1,80	
lutum	% ds	3,70			17,00			25,0	
OVERIG									
Droge stof	%	93,0	93,0 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,7			17				
Organische stof (humus)	%	1,7			1,8			1,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01		
PFAS									
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds				<0,10	0,35 ⁽⁶⁾		0,37	1,85 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds				<0,10	0,35 ⁽⁶⁾		0,63	3,15 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,10			<0,10	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				<0,10			0,12	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
perfluoropentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				<0,1			<0,1	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoropentaaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorotridecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		0,2	1,0 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾

grondmonster		MM05	MM06	MM07
certificaatcode		972631	972631	972631
boring(en)		01, 04, 16, 17	02, 03, 05, 06	02, 16, 17, 18
traject (m-mv)		0,00 - 0,58	1,00 - 2,20	0,00 - 0,58
motivatie			geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar
humus	% ds	1,70	1,80	1,80
lutum	% ds	3,70	17,00	25,0
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	0,1 0,5 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,14	0,44
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		0,14	0,75

grondmonster		MM08	MM09	
certificaatcode		972631	972631	
boring(en)		02, 07	03, 13	
traject (m-mv)		1,70 - 2,50	0,00 - 0,50	
motivatie		geen olie-water reactie		
humus	% ds	1,60	3,70	
lutum	% ds	25,0	25,0	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			

grondmonster		MM08			MM09			
certificaatcode		972631			972631			
boring(en)		02, 07			03, 13			
traject (m-mv)		1,70 - 2,50			0,00 - 0,50			
motivatie		geen olie-water reactie						
humus	% ds	1,60			3,70			
lutum	% ds	25,0			25,0			
OVERIG								
Droge stof	%	82,0	82,0 ⁽⁶⁾		91,6	91,6 ⁽⁶⁾		
Lutum	%							
Organische stof (humus)	%	1,6			3,7			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	8 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	19 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<66	-0,03	

Toelichting bij de tabel(len):

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

Tabel 3: 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

		AW	T	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

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

grondmonster		02-1	05-5	MM01
motivatie		geen olie-water reactie	matig slibhoudend	matig puinhoudend, ierna ondoordringbaar
grondsoort		Zand	Klei	Klei
humus (% ds)		0,20	2,30	1,50
lutum (% ds)		25,0	10,00	7,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds		70 136 ⁽⁶⁾	84 200 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds		0,30 0,45	0,72 1,15
kobalt	mg/kg ds		8,1 15,2	8,3 18,9
koper	mg/kg ds		13 21	22 39
kwik	mg/kg ds		0,09 0,11	0,19 0,25
lood	mg/kg ds		43 59	88 127
molybdeen	mg/kg ds		<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds		17 30	16 33
zink	mg/kg ds		75 126	180 341
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,45	1,70
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,19 0,19
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,16 0,16
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,27 0,27
Chryseen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,19 0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,18 0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,20 0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	0,11 0,11

grondmonster		02-1	05-5	MM01
motivatie		geen olie-water reactie	matig slibhoudend	matig puinhoudend, ierna ondoordringbaar
grondsoort		Zand	Klei	Klei
humus (% ds)		0,20	2,30	1,50
lutum (% ds)		25,0	10,00	7,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,091 0,091	0,19 0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,080 0,080	0,16 0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	<0,025
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035
OVERIG				
Droge stof	%	94,8 94,8 ⁽⁶⁾	78,3 78,3 ⁽⁶⁾	85,4 85,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%		10	7,0
Organische stof (humus)	%	<0,2	2,3	1,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <107	43 215

grondmonster motivatie		MM02 sporen puin, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar		MM03 sporen puin, ierna ondoordringbaar		MM04 Hierna nieuwe beton laag	
grondsoort		Zand		Klei		Zand	
humus (% ds)		4,40		2,40		0,20	
lutum (% ds)		8,30		8,00		1,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	77	167 ⁽⁶⁾	83	184 ⁽⁶⁾	23	89 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,53	0,50	0,78	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	9,2	19,1	9,1	19,3	11	39
koper	mg/kg ds	16	25	16	27	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,18	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	36	49	55	77	10	16
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	16	31	17	33	9,2	26,8
zink	mg/kg ds	110	189	120	216	30	71
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,58		0,99		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,16	0,16	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088	0,19	0,19	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,14	0,14	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,094	0,094	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,067	0,067	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,080	0,080	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,076	0,076	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011		<0,020		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035

grondmonster motivatie		MM02 sporen puin, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar	MM03 sporen puin, ierna ondoordringbaar	MM04 Hierna nieuwe beton laag
grondsoort		Zand	Klei	Zand
humus (% ds)		4,40	2,40	0,20
lutum (% ds)		8,30	8,00	1,10
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0029	<0,0010 <0,0035
OVERIG				
Droge stof	%	85,2 85,2 ⁽⁶⁾	85,3 85,3 ⁽⁶⁾	96,0 96,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,3	8,0	1,1
Organische stof (humus)	%	4,4	2,4	<0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 6 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	10 23 ⁽⁶⁾	6 25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13 30 ⁽⁶⁾	9 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	7 16 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42 95	<35 <102	<35 <123

grondmonster motivatie		MM05	MM06 geen olie-water reactie	MM07 zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar
grondsoort		Zand	Klei	Zand
humus (% ds)		1,70	1,80	1,80
lutum (% ds)		3,70	17,00	25,0
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	23 74 ⁽⁶⁾	140 189 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,23	0,30 0,42	
kobalt	mg/kg ds	3,2 9,5	12 16	
koper	mg/kg ds	6,6 12,9	15 20	

grondmonster motivatie		MM05		MM06 geen olie-water reactie		MM07 zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar	
grondsoort		Zand		Klei		Zand	
humus (% ds)		1,70		1,80		1,80	
lutum (% ds)		3,70		17,00		25,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04		
lood	mg/kg ds	15	23	39	48		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	6,2	15,8	25	32		
zink	mg/kg ds	40	87	98	132		
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		0,53			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,079	0,079		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,067	0,067		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,061	0,061		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
OVERIG							
Droge stof	%	93,0	93,0 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	91,3	91,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,7		17			
Organische stof (humus)	%	1,7		1,8		1,8	

grondmonster motivatie		MM05	MM06 geen olie-water reactie	MM07 zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar
grondsoort		Zand	Klei	Zand
humus (% ds)		1,70	1,80	1,80
lutum (% ds)		3,70	17,00	25,0
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		<0,10 0,35 ⁽⁶⁾	0,37 1,85 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,10 0,35 ⁽⁶⁾	0,63 3,15 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,10	<0,10
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,10	0,12
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluoropentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoropentaaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	0,2 1,0 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	0,1 0,5 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾

grondmonster motivatie		MM05	MM06	MM07
			geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, ierna ondoordringbaar
grondsoort		Zand	Klei	Zand
humus (% ds)		1,70	1,80	1,80
lutum (% ds)		3,70	17,00	25,0
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,14	0,44
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		0,14	0,75

grondmonster motivatie		MM08	MM09	
		geen olie-water reactie		
grondsoort		Klei	Zand	
humus (% ds)		1,60	3,70	
lutum (% ds)		25,0	25,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	82,0 82,0 ⁽⁶⁾	91,6 91,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	1,6	3,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7 19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	9 24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <66	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Projectcode: 2004230RH

Tabel 3: toetsingswaarden 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 C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 9

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Sint Odradastraat 49 te Alem
Projectcode 2004230RH

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		02-1-1			06-1-1		
datum bemonstering		16-9-2020			16-9-2020		
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00			4,00 - 5,00		
certificaatcode		974105			974105		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l				150	150	0,17
cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l				<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l				<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l				<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00040 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,040#	0,028 ⁽⁴¹⁾	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l				<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01

Watermonster		02-1-1	06-1-1	
datum bemonstering		16-9-2020	16-9-2020	
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00	4,00 - 5,00	
certificaatcode		974105	974105	
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	
vinylchloride	µg/l		<0,20 <0,14 0,03	
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0,20 <0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l		<0,20 <0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l		<0,20 <0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l		0,42	
tribroommethaan (bromofom)	µg/l		<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	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				

		S	T	I
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
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 10

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Fotobijlage: 2004230RH, Alem, Sint Odradastraat 49



Foto 7



Foto 8



Foto 9

Fotobijlage: 2004230RH, Alem, Sint Odradastraat 49



Foto 10



Foto 11



Foto 12