

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Voorstraat 2a te Melissant
(2007/195/KB-01)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkendend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Bouhuisen Groep
Huydecoperstraat 17a
Postbus 96
2670 AB Naaldwijk

betreffende locatie

Voorstraat 2a te Melissant

documentkenmerk

2007/195/KB-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

29 oktober 2020

opgesteld door:

B.M. (Bram) Uittenbogaard
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

E.G. (Ester) Legerstee
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 Bouhuisen Groep heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Voorstraat 2a te Melissant.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en in een later stadium de aanvraag van 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, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- A. gehele locatie, verdacht: historische kern en (voormalige) bedrijfsactiviteiten (o.a. opslag caravans en automaterialen voornamelijk plaatwerk);
- B. spuitcabine, verdacht: mogelijke morsing en lekkage.

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

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek werden in de bodem heterogene bijmengingen met puin waargenomen, variërend van sporen tot uiterst puin. Onder de bebouwing is plaatselijk sprake van een puinfundatie (>50% bodemvreemde materialen), dit betreft geen bodem. Ten noordoosten van het pand zijn de boringen gestaakt op een diepte van ca. 1,0 m-mv in verband met puin (voornamelijk dakpannen ed.). Gelet op de diepte waarop het materiaal is aangetroffen en omdat het niet mogelijk is om in deze smalle strook machinaal of met een graafmachine werkzaamheden te verrichten, zijn geen gegevens bekend van de ondergrond.

Verkennend bodemonderzoek

Gehele locatie (A)

Uit de analyseresultaten blijkt de puinhoudende boven- en ondergrond heterogeen licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PCB en/of PAK. De zintuiglijk ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met molybdeen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

PFAS

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader (2 juli 2020) voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de boven- en ondergrond (zand en klei) worden geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

Spuitcabine (B)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, minerale olie en PAK. Zowel in de grond als het grondwater zijn geen gehalten boven de detectiegrens met alcoholen, polaire oplosmiddelen, vluchtige olie en btxsn aangetoond. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkendend asbestonderzoek

In de strook ten noordoosten van de bebouwing is op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal (golfplaat) aangetroffen. Het materiaal bevat 10-15% chrysotiel asbest. In de uitkomende grond en op het maaiveld van het overige terrein zijn géén asbestverdachte materialen waargenomen. In zowel de mengmonsters van de puinhoudende bovengrond ter plaatse van de strook met asbesthoudend materiaal als het overige terrein, is géén asbest aangetoond. In het indicatieve mengmonster (edelmanboor 12cm) van de puinhoudende ondergrond is eveneens géén asbest aangetoond. De hypothese dat de puinhoudende grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest dient te worden verworpen. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Funderingsonderzoek

In de puinfundatie zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal géén asbestverdachte materialen waargenomen. In de fundatie is asbest aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 9 mg/kg d.s. Gezien de hoogte van het aangetoonde gehalte asbest dient de hypothese dat het puin verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest te worden verworpen. Het puin wordt indicatief geclassificeerd als "N-bouwstof".

Conclusie en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

In verband met de gestaakte boringen op een diepte van ca. 1,0 m-mv in de strook ten noordoosten van het pand, wordt geadviseerd na de sloop van de bebouwing een aanvullend onderzoek uit te voeren (1 of 2 boringen) naar de dikte en kwaliteit van deze laag. Gelet op de diepte van het materiaal en de beperkte ruimte is het momenteel namelijk niet mogelijk machinale werkzaamheden te verrichten.

Verder wordt geadviseerd het asbesthoudende plaatmateriaal op het maaiveld middels handpicking te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf. Mogelijk kan worden aangesloten bij een eventueel uit te voeren asbestsanering van de panden.

Indien grond wordt afgegraven 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. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	8
3.2.1 Kwalibo	8
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis	8
3.2.3 Bemonstering grondwater	9
3.2.4 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	11
3.3.1 Toetsingskader	11
3.3.2 Grond	13
3.3.3 Grondwater	14
4. Verkennend asbest- en funderingsonderzoek	15
4.1 Onderzoeksstrategie	15
4.2 Uitvoering	16
4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek	16
4.2.2 Analyses	17
4.3 Analyseresultaten	17
4.3.1 Toetsingskader asbest	17
4.3.2 Toetsingskader uitloogonderzoek	18
4.3.3 Analyseresultaten asbest	19
4.3.4 Analyseresultaten indicatief uitloogonderzoek	19
5. Conclusie en aanbevelingen	20

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale kaart	1
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	4
4. analyseresultaten grond	23
5. analyseresultaten grondwater	5
6. analyseresultaten asbest	10
7. analyseresultaten uitloogonderzoek (schudproef)	7
8. toetsingstabellen grond	7
9. toetsingstabellen grondwater	3
10. toetsingstabellen uitloogonderzoek (schudproef)	1
11. foto's onderzoekslocatie	3

1. Inleiding

In opdracht van Bouhuisen Groep heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Voorstraat 2a te Melissant.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en in een later stadium de aanvraag van 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, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

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						
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek					
categorie	bron	geraadpleegd				
		datum	contactpersoon			
internet						
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com Kadaster online	24-07-2020	n.v.t.			
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster Google Maps					
	historische gegevens			Topotijdreis		
bodeminformatie	WKO tool Nederland Omgeving in kaart DCMR Milieudienst DINOloket Actueel Hoogte Bestand bodemkwaliteitskaart Goeree-Overflakkee					
	overig					
	locatiegegevens			opdrachtgever	20-07-2020	-
				voormalige eigenaar	08-10-2020	-
				archief DCMR	06-10-2020	mevr. K. Sen
terreinverkenning	Tritium Advies			08-10-2020	dhr. J. Mathijssen en D. Straatman	

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Voorstraat	
huisnummer	2a	
plaats	Melissant	
kadastraal		
gemeente	Melissant	
sectie	A	
nummer	2694 (ged.)	
locatie		
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 2.060 m ²	bebouwd circa 1.900 m ²

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
huidig gebruik en bodembedreigende activiteiten	Op de locatie is installatie- en constructiebedrijf v.d. Boogert gevestigd geweest. Het grootste deel van de locatie is bebouwd met diverse schuren/loodsen. De oostelijke loods wordt verhuurd. In deze loods is een spuitcabine en een tweetal hefbruggen aanwezig. In de spuitcabine zijn op een tafel diverse kleine verpakkingen met vloeistoffen (waaronder thinner en diverse oplosmiddelen) aanwezig. De betonvloer verkeert in goede staat. In de omliggende ruimte worden diverse automaterialen (voornamelijk plaatwerk) opgeslagen. Er is behoudens de oplosmiddelen geen opslag van vloeistoffen waargenomen. De noordelijke loods is leeg en volledig verhard met stelcon. Door de voormalige eigenaar is aangegeven dat deze ruimte gebruikt is als caravanstalling, tevens werd een deel gebruikt als opslag van de carnavalsvereniging. Op de oostelijke loods is asbestverdachte dakbedekking aanwezig. De afwateringszijden zijn voorzien van deugdelijke dakgoten die afwateren op de riolering.
voormalig gebruik	De locatie is gelegen in de historische kern van Melissant. Reeds voor 1900 is bebouwing op dit deel aanwezig. De huidige loodsen zijn vermoedelijk omstreeks 1950 gerealiseerd. Het is onbekend wat het exacte gebruik door de jaren heen is geweest.
voorgenomen ontwikkeling	Het voornemen is in het kader van het ontwikkelen van twee woningen, de schuren te slopen en deels in te korten. Het deel van de schuur dat behouden blijft wordt in gebruik genomen als garage.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Geen bekend, mogelijk is sprake van een historische ophooglaag.
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 de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
bodemkwaliteitskaart	- bron: Goeree-Overflakkee - ontgravingskaart bovengrond: 'industrie' - ontgravingskaart ondergrond: 'wonen' - bodemfunctiekaart: 'wonen'
terreinsituatie	
bebouwing	schuren/loodsen (3x)
maaienveld	vrijwel volledig bebouwd en plaatselijk braakliggend
verhardingen	bebouwing: beton
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, bedrijven en openbare weg
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 11. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn weergegeven in de navolgende tabel. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	verkennend bodemonderzoek	Plein	Aquaterra Water en Bodem	AT10.2002.048 vo	22-04-2002
2.	verkennend bodem- en asbestonderzoek	Binnenweg 7-7a	ATKB	20100448/doc1	21-05-2010

Ad 1

De locatie bevond zich aan de overzijde van de straat van de onderhavige locatie.

Aanleiding voor het onderzoek waren de diverse vreugdevuren bij de jaarwisseling waarbij olieproducten waren gebruikt. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de resultaten bleek dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met minerale olie werden aangetoond. Het grondwater was niet verontreinigd. Het betrof een nieuwe verontreiniging waarvoor in principe zorgplicht van toepassing is.

Ad 2

De locatie bevond zich op enige afstand (ca. 40 meter) aan de oostzijde van de onderhavige locatie.

Aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Op het maaiveld werd plaatselijk asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de grond werd geen asbest aangetoond. Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met lood en PAK. De ondergrond bleek niet verontreinigd en het grondwater was licht verontreinigd met molybdeen. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht. Geadviseerd werd het asbest te verwijderen middels handpicking.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,75 m+NAP	
deklaag	dikte	24 m
	samenstelling	klei siltig tot zandig
	doorlatendheid	slechts
1 ^e watervoerende pakket	dikte	10 m
	samenstelling	matig fijn tot uiterst grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,60 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend, niet eenduidig
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	zuidelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Op een afstand van circa 3 km ten westen van de locatie is het Grevelingemeer gelegen en op een afstand van circa 4 km ten noordoosten is het Haringvliet gelegen.	
grondwaterbeschermingsbied en boringsvrijezone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrijezone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de in de navolgende tabel weergegeven hypothese onderscheiden.

Tabel 2.5: onderzoekslocatie

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A.	gehele locatie	ca. 2.060 m ²	verdacht	historische kern en (voormalige) bedrijfsactiviteiten (oa. opslag caravans en automaterialen, voornamelijk plaatwerk)	NEN-parameters en asbest (bij puin)
				landelijk beleid	PFAS
B.	spuitscabine	ca. 22 m ²	verdacht	mogelijke morsing en lekkage	NEN-parameters, btexsn, VKF, p.o., alcoholen

Opmerkingen bij de tabel:

- NEN-parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- p.o. : polaire oplosmiddelen (1,4-dioxaan, aceton, acetonitril, diethylether, methylethylketon, methyilisobutylketon, tetrahydrofuran);
- alcoholen : butanol, ethanol, iso-butanol, iso-propanol, methanol, n-propanol, sec-butanol, t-butanol;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
- VKF : vluchtige minerale olie (C9-C10);
- PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

tabel 5.1: strategie verkennend bodemonderzoek					
strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
A. gehele locatie (2.060 m²)					
VED-HE-NL	11 x (0,5) 2 x (2,0)	1	12 x (ø12 cm)	4 x NEN-g ³⁾	1 x NEN-gw
maatwerk gebaseerd op: VED-HO-NL	-	-	-	3 x PFAS (30), H	-
B. spuitcabine (ca. 22 m²)					
VEP	2 x 0,5 ³⁾	comb. A	2 x (ø12 cm)	1 x NEN-g, btexsn, VKF, p.o., alcoholen	1 x btexsn, VKF, p.o., alcoholen

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
- verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - p.o. : polaire oplosmiddelen (1,4-dioxaan, aceton, acetonitril, diethylether, methylethylketon, methylisobutylketon, tetrahydrofuran).
 - alcoholen : butanol, ethanol, iso-butanol, iso-propanol, methanol, n-propanol, sec-butanol, t-butanol;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - VKF : vluchtige minerale olie (C9-C10).
- vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).

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

3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

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

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

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Dorus Straatman en Joris Mathijssen	08-10-2020	01 t/m 17
Dorus Straatman	15-10-2020	18 en 19
monstername grondwater (protocol 2002)		
Dorus Straatman	15-10-2020	06

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.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen bleek dat boring 01, 08, 10, 15 en 16 zijn gestaakt op een in handkracht ondoordringbare laag. Boring 01 en 10 zijn gestaakt in de puinfundatie (menggranulaat) onder de bebouwing. De boringen 15 en 16 in de strook ten noordoosten van het pand zijn gestaakt op grotere diepte (>1,0 m-mv) in verband met puin (waaronder dakpannen ed.). Voor boring 08 geldt dat sprake is van een betonfundatie. Derhalve zijn aanvullende boringen geplaatst om een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen.

Ter plaatse van de strook gelegen ten noordoosten van de bebouwing kon echter geen representatief beeld worden verkregen. Gelet op de diepte waarop het materiaal is aangetroffen en omdat het niet mogelijk is om in deze smalle strook machinaal of met een graafmachine werkzaamheden te verrichten, zijn geen gegevens bekend van de ondergrond.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
01	0,16 - 0,70	volledig puin	0,70
02	0,20 - 0,40	sporen puin	0,90
03	0,20 - 0,50	volledig puin	1,00
04	0,11 - 0,40	sterk puinhoudend	0,90
05	0,13 - 0,30	matig puinhoudend	2,00
07	0,40 - 1,00	sporen puin	2,00
09	0,20 - 0,50	volledig puin	1,70
	0,50 - 1,20	zwak puinhoudend	
11	0,00 - 0,30	sporen puin	0,80
12	0,00 - 0,30	sporen puin	0,80
13	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
14	0,00 - 0,40	sporen puin	0,55
	0,40 - 0,55	zwak puinhoudend	
15	0,00 - 0,40	sporen puin	1,10
	0,40 - 1,10	zwak puinhoudend	
16	0,00 - 0,40	sporen puin	0,90
	0,40 - 0,90	zwak puinhoudend	
17	0,15 - 0,35	matig puinhoudend	0,85
19	0,12 - 0,30	volledig puin	0,30

Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin niet bekend zijn, is deze verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3.2.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
06	15-10-2020	2,00 - 3,00	1,34	6,9	983	18	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat in afwijking op de NEN5744, de troebelheid van alle peilbuizen hoger is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.3.3 besproken.

3.2.4 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
A. gehele locatie (2.060 m²)				
MM01	0,00 - 0,50	02 (0,20 - 0,40), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,40), 16 (0,00 - 0,40)	NEN-g	sporen puin bovengrond (zand)
MM02	0,11 - 0,40	04 (0,11 - 0,40), 05 (0,13 - 0,30), 17 (0,15 - 0,35)	NEN-g	matig- tot sterk puinhoudende bovengrond (zand)
MM03	0,40 - 1,10	07 (0,40 - 0,90), 09 (0,50 - 1,00), 15 (0,90 - 1,10), 16 (0,40 - 0,90)	NEN-g	sporen- tot zwak puinhoudende ondergrond (klei)
MM04	0,90 - 1,70	05 (0,90 - 1,40), 05 (1,50 - 1,70), 06 (1,00 - 1,50), 07 (1,50 - 1,70)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (zand)
MM05	0,30 - 1,00	02 (0,40 - 0,90), 11 (0,30 - 0,80), 12 (0,30 - 0,80), 13 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (klei)
MM06	0,30 - 1,00	03 (0,50 - 1,00), 04 (0,40 - 0,90), 05 (0,30 - 0,80), 06 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (klei)
MMPFAS01	0,00 - 0,40	02 (0,20 - 0,40), 04 (0,11 - 0,40), 05 (0,13 - 0,30), 15 (0,00 - 0,40)	PFAS (30), H	zandige bovengrond
MMPFAS02	0,30 - 1,70	04 (0,40 - 0,90), 09 (1,20 - 1,70), 11 (0,30 - 0,80), 13 (0,50 - 1,00)	PFAS (30), H	kleiige ondergrond
MMPFAS03	0,40 - 1,10	07 (0,40 - 0,90), 09 (0,50 - 1,00), 15 (0,90 - 1,10), 16 (0,40 - 0,90)	PFAS (30), H	kleiige ondergrond
B. spuitcabine (ca. 22 m²)				
18-1	0,12 - 0,62	18 (0,12 - 0,62)	NEN-g	verdachte bovengrond
18-3	0,20 - 0,40	18 (0,20 - 0,40)	p.o., alcoholen, btexsn, VKF, H	verdachte bovengrond, steekbus

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);
p.o.	:	polaire oplosmiddelen (1,4-dioxaan, aceton, acetonitril, diethylether, methylethylketon, methylisobutylketon, tetrahydrofuran);
alcoholen	:	butanol, ethanol, iso-butanol, iso-propanol, methanol, n-propanol, sec-butanol, t-butanol;
btexsn	:	aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
VKF	:	vluchtige minerale olie (C9-C10);
PFAS (30)	:	uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
H	:	humus (organische stof).

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
06	06-1-1	2,0-3,0	NEN-gw, p.o., alcoholen, btexsn, VKF	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);
p.o.	:	polaire oplosmiddelen (1,4-dioxaan, aceton, acetonitril, diethylether, methylethylketon, methylisobutylketon, tetrahydrofuran);
alcoholen	:	butanol, ethanol, iso-butanol, iso-propanol, methanol, n-propanol, sec-butanol, t-butanol;
btexsn	:	aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
VKF	:	vluchtige minerale olie (C9-C10).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 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).

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 3.7: 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.	

Opgemerkt wordt dat voor alcoholen en polaire oplosmiddelen geen streef- of interventiewaarden zijn vastgesteld. Derhalve zijn deze waarden vergeleken met het 'indicatief niveau voor ernstige verontreiniging' zoals vermeld in de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

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

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

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

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. 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 3.9: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

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

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

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 3.10: 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

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk
				> AW	> T	> I	
A. gehele locatie (2.060 m²)							
MM01	0,00 - 0,50	02 (0,20 - 0,40), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,40), 16 (0,00 - 0,40)	sporen puin bovengrond (zand)	PCB, m.o., kobalt, nikkel, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK	-	-	NT
MM02	0,11 - 0,40	04 (0,11 - 0,40), 05 (0,13 - 0,30), 17 (0,15 - 0,35)	matig- tot sterk puinhoudende bovengrond (zand)	PCB, m.o., zink, molybdeen, cadmium, lood, PAK	-	-	Ind.
MM03	0,40 - 1,10	07 (0,40 - 0,90), 09 (0,50 - 1,00), 15 (0,90 - 1,10), 16 (0,40 - 0,90)	sporen- tot zwak puinhoudende ondergrond (klei)	PCB, m.o., kobalt, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK	-	-	NT
MM04	0,90 - 1,70	05 (0,90 - 1,40), 05 (1,50 - 1,70), 06 (1,00 - 1,50), 07 (1,50 - 1,70)	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	-	-	-	AW
MM05	0,30 - 1,00	02 (0,40 - 0,90), 11 (0,30 - 0,80), 12 (0,30 - 0,80), 13 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	-	-	-	AW
MM06	0,30 - 1,00	03 (0,50 - 1,00), 04 (0,40 - 0,90), 05 (0,30 - 0,80), 06 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	-	-	-	AW
B. spuitcabine (ca. 22 m²)							
18-1	0,12 - 0,62	18 (0,12 - 0,62)	verdachte bovengrond	lood, m.o., PAK	-	-	Ind.
18-3	0,20 - 0,40	18 (0,20 - 0,40)	verdachte bovengrond, steekbus	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

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

Tabel 3.12: samenvatting resultaten PFAS

meng monster	traject (m-mv)	motivatie	analyseresultaten PFAS ¹⁾			classificatie
			gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
			PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
MMPFAS01	0,00 - 0,40	zandige bovengrond	0,72	0,45	max. 0,1	landbouw / natuur
MMPFAS02	0,30 - 1,70	kleiige ondergrond	<0,1	0,18	<0,1	landbouw / natuur
MMPFAS03	0,40 - 1,10	kleiige ondergrond	0,20	0,30	<0,1	landbouw / natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) de conserveringstermijn voor droge stof wordt overschreden. De resultaten zijn echter overeenkomstig de overige analyses. Derhalve worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Toetsing risico's PFOA en PFOS

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Overzicht van risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX' d.d. 4 maart 2019 blijkt dat de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') niet worden overschreden.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.13: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
06	06-1-1	2,0-3,0	onderzoek grondwater	molybdeen, # ¹⁾	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) # de detectiegrens voor tetrahydrafuraan is hoger dan de streefwaarde en wordt derhalve als licht verontreinigd weergegeven in de toetsingstabel in bijlage 9. Er is echter geen sprake van een overschrijding van de detectiegrens. Ook de overige alcoholen en polaire oplosmiddelen zijn niet aangetoond boven de detectiegrens.

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

4. Verkennend asbest- en funderingsonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek bleek dat in de bodem heterogene bijmengingen met puin zijn waargenomen variërend van sporen tot uiterst puin. Onder de bebouwing is plaatselijk sprake van een volledig puinhoudende laag (>50% bodemvreemde materialen) dit betreft geen bodem.

In de strook gelegen ten noordoosten van de bebouwing is op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dient de grond als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbest- en funderingsonderzoek uitgevoerd.

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De puinlaag betreft geen bodem. Het onderzoek hiernaar wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017). Omdat de herkomst en kwaliteit van de fundatie niet bekend is, worden tevens de hergebruiksmogelijkheden bepaald middels een indicatief uitloogonderzoek (schudproef). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie funderings- en asbestonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			asfalt-boringen (diameter)	analyses ²⁾
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag		
puinhoudende bovengrond (ca. 1.380 m²)					
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	7	1	4 x (ø35 cm)	3 x asbest in grond
strook ten noordoosten bebouwing met asbestverdacht materiaal op maaiveld (ca. 70 m²)					
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	2	1	-	1 x asbest in grond 1 x asbest verzamelmonster
puinhoudende ondergrond					
indicatief	-	-	comb. boringen VO tabel 3.1	-	1 x asbest in grond
puinfundatie onder bebouwing (ca. 500 m²)					
VED-HE	2 richtingen, stroken 1.5 m	4	-	4 x (ø35 cm)	1 x asbest in puin 1 x uitloog

opmerking bij de tabel.

1) verklaring strategie:

- K-FUND : strategie voor een kleinschalige afgedekte funderingslaag;
- VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
- indicatief : Gezien de diepte van voorkomen (>0,5 m-mv), is het technisch niet mogelijk gaten te graven tot de verdachte laag. Derhalve is de puinhoudende ondergrond conform de NEN 5707 indicatief bemonsterd;

2) verklaring analyses:

uitloog : PAK, PCB, minerale olie en schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V

veldwerkers	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Joris Mathijssen en Dorus Straatman	08-10-2020	maaiveld
gaten (inspectie materiaal)		
Dorus Straatman en Joris Mathijssen	08-10-2020	01 t/m 05, 07, 09 t/m 17

4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Maaiveldinspectie

Vanwege de toestand van het maaiveld (grotendeels verhard en onbegroeid) wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 - 100 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn de in de navolgende tabel weergegeven asbestverdachte materialen waargenomen. De vindplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4.3: asbestverdachte materialen op het maaiveld

vindplaats	beschrijving	hoeveelheid	gewicht ¹⁾
strook ten noordoosten van de loods	golfplaat	3 stukken	916 gram waarvan 125 gram (bemonsterd)

Opmerkingen bij de tabel:

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

Zintuiglijke waarnemingen

De locaties van de inspectiegaten is weergegeven in bijlage 2. Het bij de werkzaamheden vrijkomende materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. In de uitkomende grond en puin zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor de bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar hoofdstuk 3, tabel 3.3. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

4.2.2 Analyses

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

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters

monster- code	inspectiegaten / boringen	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
puinhoudende bovengrond (1.380 m²)				
Asbmm02	04, 05, 17	0,11 - 0,40	asbest in grond	matig tot sterk puinhoudend (zand)
Asbmm03	02, 11, 12	0,00 - 0,40	asbest in grond	sporen puin (zand)
strook ten noordoosten bebouwing met asbestverdacht materiaal op maaiveld (ca. 70 m²)				
Asbmm04	13, 14, 15, 16	0,00 - 0,40	asbest in grond	sporen puin (zand) strook met avm op maaiveld
Avm01	-	maaiveld	asbest verzamelmonster	asbest verdacht plaatmateriaal
puinhoudende ondergrond				
ASBmm05	07, 09, 13, 14, 15, 16	0,40 - 1,20	asbest in grond	sporen tot zwak puinhoudend (klei)
puinfundatie onder bebouwing (ca. 500 m²)				
Asbmm01	01, 03, 09, 10	0,16 - 0,70	asbest in puin, uitloog	volledig puin

opmerking bij de tabel.

- 1) verklaring analyses:
uitloog : PAK, PCB, minerale olie en schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.
- 2) Uit de analyseresultaten bleek dat het puin als niet toepasbaar werd geclassificeerd. Gelet op de zeer beperkte overschrijding van de norm wordt een heranalyse uitgevoerd. Hiermee wordt uitgesloten dat een eventuele lokale uitschieter voor de 'slechtere' classificatie heeft gezorgd.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader asbest

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). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor niet-vormgegevens bouwstoffen opgenomen. Ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de onderzochte laag, zijn de analyseresultaten van het onderzoek aanvullend vergeleken met deze normen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met 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.

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) en NEN 5897+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.

4.3.2 Toetsingskader uitloogonderzoek

De analyseresultaten van de monsters zijn vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

In deze tabellen zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van bouwstoffen. Binnen het toetsingskader wordt voor het classificeren van een partij bouwstoffen één van de onderstaande aanduidingen gebruikt.

N-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "N-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "Niet-vormgegeven" **en**
geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.

IBC-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "IBC-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "IBC-bouwstoffen" **en**
geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.

Niet toepasbare bouwstof: : Bouwstoffen wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "IBC-bouwstoffen" liggen.

4.3.3 Analyseresultaten asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 4.5: analyseresultaten

vindplaats	monster-code	traject (m-mv)	omschrijving	percentage(%)	soort asbest	hecht-gebonden
maaiveld strook ten noordoosten bebouwing	Avm01	-	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja

Tabel 4.6: berekening totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)

tabel 4.6: berekening totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)						
monster- code	inspectiegaten / boringen	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen ¹
puinhoudende bovengrond (1.380 m²)						
Asbmm02	04, 05, 17	0,11 - 0,40	matig tot sterk puinhoudend (zand)	<2,0	-	<2,0
Asbmm03	02, 11, 12	0,00 - 0,40	sporen puin (zand)	<2,0	-	<2,0
strook ten noordoosten bebouwing met asbestverdacht materiaal op maaiveld (ca. 70 m²)						
Asbmm04	13, 14, 15, 16	0,00 - 0,40	sporen puin (zand) strook met avm op maaiveld	<2,0	-	<2,0
Avm01	-	maaiveld	asbest verdacht plaatmateriaal	<2,0	-	<2,0
puinhoudende ondergrond						
ASBmm05	07, 09, 13, 14, 15, 16	0,40 - 1,20	sporen tot zwak puinhoudend (klei)	<2,0	-	<2,0 ²⁾
puinfundatie onder bebouwing (ca. 500 m²)						
ASBmm01	01. 03. 09. 10	0.16 - 0.70	volledig puin	9	-	9

Opmerkingen bij de tabel:

- Deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- Dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm) met in het monster minder (332 gram) dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.

4.3.4 Analyseresultaten indicatief uitloogonderzoek

De analyseresultaten van de mengmonsters ten behoeve van de indicatieve bepaling van de hergebruiksmogelijkheden zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.7: samenvatting toetsingsresultaten uitloog

monster-code	type fundering	samenvatting toetsingsresultaten		classificatie
		>N-bouwstof	>IBC-bouwstof	
Uitloog01	volledig puin	-	-	N-bouwstof

5. Conclusie en aanbevelingen

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

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek werden in de bodem heterogene bijmengingen met puin waargenomen, variërend van sporen tot uiterst puin. Onder de bebouwing is plaatselijk sprake van een puinfundatie (>50% bodemvreemde materialen) dit betreft geen bodem. Enkele boringen zijn gestaakt als gevolg van deze fundatie. Derhalve zijn aanvullende boringen geplaatst om een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen.

Ten noordoosten van het pand zijn de boringen gestaakt op een diepte van circa 1,0 m-mv in verband met puin (voornamelijk dakpannen ed.). Gelet op de diepte van materiaal en omdat deze strook te smal is om machinaal of met een graafmachine werkzaamheden te verrichten, is het onbekend wat de kwaliteit van de ondergrond ter plaatse is.

Verkennend bodemonderzoek

Gehele locatie (A)

Uit de analyseresultaten blijkt de puinhoudende zandige- en kleiige boven- en ondergrond heterogeen licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink minerale olie, PCB en/of PAK. De zintuiglijk schone zandige en kleiige ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met molybdeen.

PFAS

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader (2 juli 2020) voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, blijkt dat de boven- en ondergrond (zand en klei) worden geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

Spuitscabine (B)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, minerale olie en PAK. Zowel in de grond als het grondwater zijn geen gehalten boven de detectiegrens met alcoholen, polaire oplosmiddelen, vluchtige olie en btexsn aangetoond.

Toetsing hypothese

De hypothese dat de spuitcabine verdacht is dient te worden verworpen. Er zijn geen verhogingen aangetoond met parameters die een relatie hebben met het gebruik van de spuitcabine. De heterogene lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn overeenkomstig met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkendend asbestonderzoek

In de strook ten noordoosten van de bebouwing is op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal (golfplaat) aangetroffen. Het materiaal bevat 10-15% chrysotiel asbest. In de uitkomende grond en op het maaiveld van het overige terrein zijn géén asbestverdachte materialen waargenomen.

In zowel de mengmonsters van de puinhoudende bovengrond ter plaatse van de strook met asbesthoudend materiaal, als in de monsters van het overige terrein is géén asbest aangetoond. In het indicatieve mengmonster (edelmanboor 12cm) van de puinhoudende ondergrond is eveneens géén asbest aangetoond. De hypothese dat de puinhoudende grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest dient te worden verworpen. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Funderingsonderzoek

In de puinfundatie zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal géén asbestverdachte materialen waargenomen. In de fundatie is asbest aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 9 mg/kg d.s. Gezien de hoogte van het aangetoonde gehalte asbest dient de hypothese dat het puin verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest te worden verworpen. Het puin wordt indicatief geclassificeerd als "N-bouwstof".

Resumé

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

In verband met de gestaakte boringen op een diepte van ca. 1,0 m-mv in de strook ten noordoosten van het pand, wordt geadviseerd na de sloop van de bebouwing een aanvullend onderzoek uit te voeren (1 of 2 boringen) naar de dikte en kwaliteit van deze laag. Gelet op de diepte van het materiaal en de beperkte ruimte is het momenteel namelijk niet mogelijk machinale werkzaamheden te verrichten.

Verder wordt geadviseerd het asbesthoudende plaatmateriaal op het maaiveld middels handpicking te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf. Mogelijk kan worden aangesloten bij een eventueel uit te voeren asbestsanering van de panden.

Indien grond wordt afgegraven 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. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Melissant

Sectie A

Perceel 2694

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 oktober 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.

Bijlage 2

Situatietekening

Bijlage 3

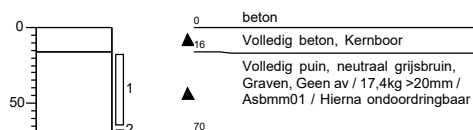
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Joris Mathijssen

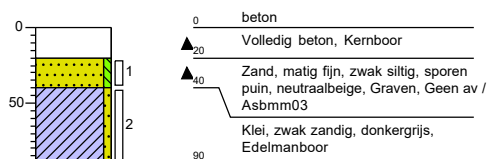
Datum: 8-10-2020



Boring: 02

Boormeester: Joris Mathijssen

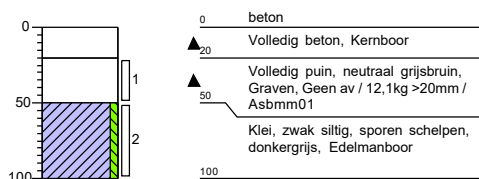
Datum: 8-10-2020



Boring: 03

Boormeester: Joris Mathijssen

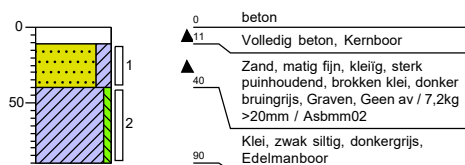
Datum: 8-10-2020



Boring: 04

Boormeester: Joris Mathijssen

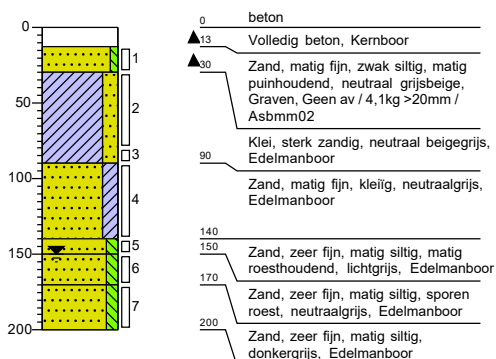
Datum: 8-10-2020



Boring: 05

Boormeester: Joris Mathijssen

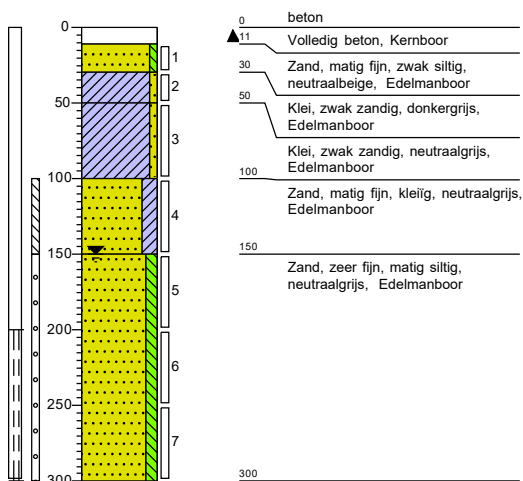
Datum: 8-10-2020



Boring: 06

Boormeester: Joris Mathijssen

Datum: 8-10-2020

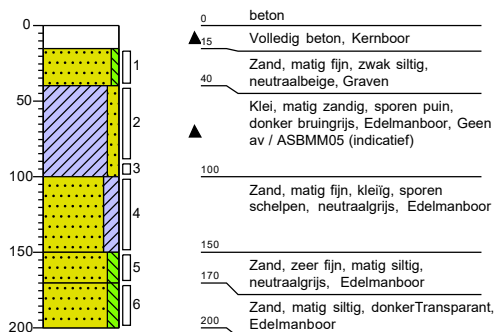


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Boormeester: Joris Mathijssen

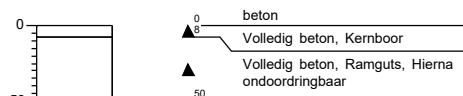
Datum: 8-10-2020



Boring: 08

Boormeester: Joris Mathijssen

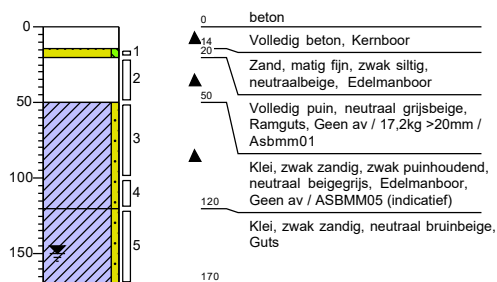
Datum: 8-10-2020



Boring: 09

Boormeester: Joris Mathijssen

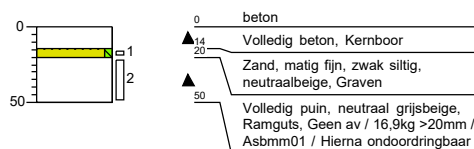
Datum: 8-10-2020



Boring: 10

Boormeester: Joris Mathijssen

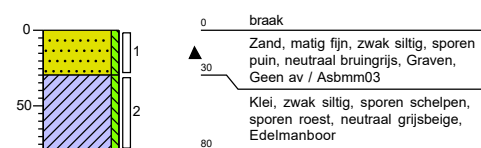
Datum: 8-10-2020



Boring: 11

Boormeester: Joris Mathijssen

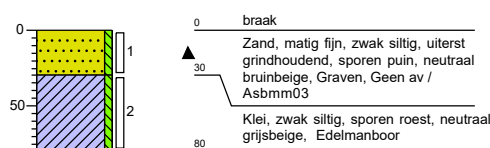
Datum: 8-10-2020



Boring: 12

Boormeester: Joris Mathijssen

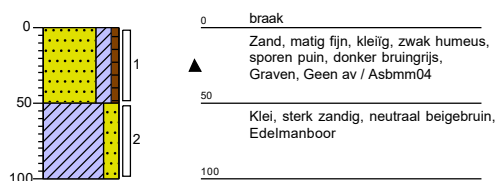
Datum: 8-10-2020



Boring: 13

Boormeester: Joris Mathijssen

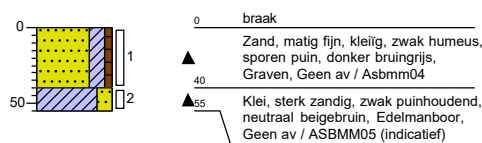
Datum: 8-10-2020



Boring: 14

Boormeester: Joris Mathijssen

Datum: 8-10-2020

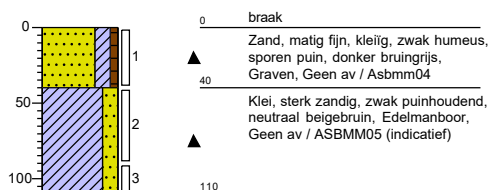


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 15

Boormeester: Joris Mathijssen

Datum: 8-10-2020



Boring: 16

Boormeester: Joris Mathijssen

Datum: 8-10-2020



Boring: 17

Boormeester: Joris Mathijssen

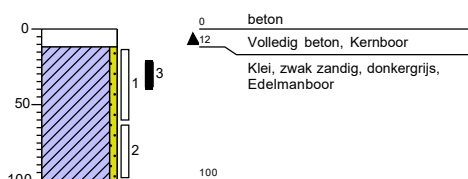
Datum: 8-10-2020



Boring: 18

Boormeester: Joris Mathijssen

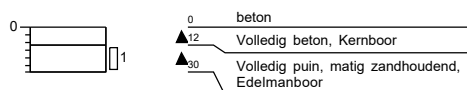
Datum: 15-10-2020



Boring: 19

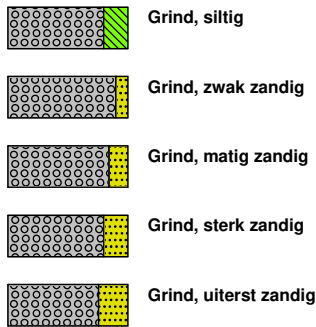
Boormeester: Joris Mathijssen

Datum: 15-10-2020

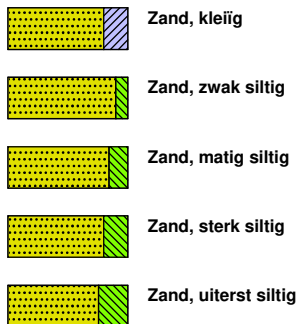


Legenda (conform NEN 5104)

grind



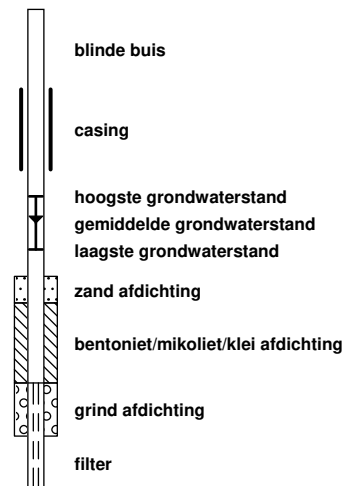
zand



veen



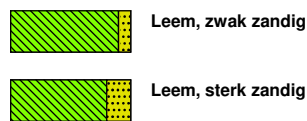
peilbuis



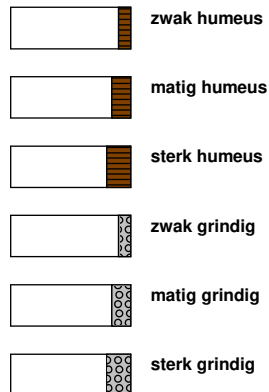
klei



leem



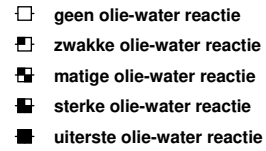
overige toevoegingen



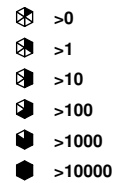
geur



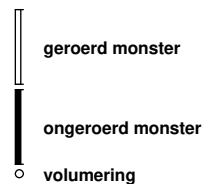
olie



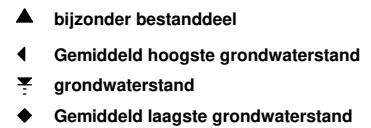
p.i.d.-waarde



monsters

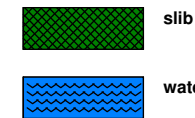


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



Bijlage 4

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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

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

Datum 15.10.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 980898

ANALYSERAPPORT

Opdracht 980898 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2007195KB Voorstraat 2a te Melissant
Opdrachtacceptatie 09.10.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

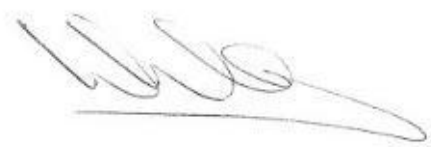
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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 980898 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166018	08.10.2020	MM01 02 (20-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-40)
166023	08.10.2020	MM02 04 (11-40) 05 (13-30) 17 (15-35)
166027	08.10.2020	MM03 07 (40-90) 09 (50-100) 15 (90-110) 16 (40-90)
166032	08.10.2020	MM04 05 (90-140) 05 (150-170) 06 (100-150) 07 (150-170)
166037	08.10.2020	MM05 02 (40-90) 11 (30-80) 12 (30-80) 13 (50-100)

Eenheid

166018	166023	166027	166032	166037
MM01 02 (20-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-40)	MM02 04 (11-40) 05 (13-30) 17 (15-35)	MM03 07 (40-90) 09 (50-100) 15 (90-110) 16 (40-90)	MM04 05 (90-140) 05 (150-170) 06 (100-150) 07 (150-170)	MM05 02 (40-90) 11 (30-80) 12 (30-80) 13 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	82,7	86,2	82,6	79,9	80,5
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	7,6	7,6	16	5,1	21
-----------------------	-----	-----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	1,5 ^{x)}	1,5 ^{x)}	1,9 ^{x)}	0,6 ^{x)}	1,5 ^{x)}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	48	52	45	<20	31
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,34	0,39	0,34	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,8	6,4	12	<3,0	8,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	22	18	27	<5,0	15
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,58	0,09	0,13	<0,05	0,11
S Lood (Pb) mg/kg Ds	62	190	70	<10	39
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	6,0	1,6	20	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000) mg/kg Ds	20	12	16	5,3	17
S Zink (Zn) mg/kg Ds	130	120	130	<20	78

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,079	0,066	0,15	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,57	0,42	0,88	<0,050	0,16
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,54	0,43	0,92	<0,050	0,19
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,39	0,38	0,67	<0,050	0,12
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,30	0,23	0,51	<0,050	0,096
S Chryseen mg/kg Ds	0,58	0,37	0,85	<0,050	0,17
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,37	0,36	0,71	<0,050	0,15
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,86	0,75	1,6	<0,050	0,22
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,45	0,35	0,69	<0,050	0,15
S Naftaleen mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	4,2	3,4 ^{#)}	7,0 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,3 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	110	100	130	<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. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 6



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 980898 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166042	08.10.2020	MM06 03 (50-100) 04 (40-90) 05 (30-80) 06 (50-100)

Eenheid

166042

MM06 03 (50-100) 04 (40-90) 05 (30-80) 06 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 81,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 24
---	----------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,3 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 33
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 7,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 12
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,09
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 34
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds 16
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 60

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,16
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,20
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,12
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,096
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,17
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,21
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,34
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,12
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 1,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



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 980898 Bodem / Eluaat

Eenheid	166018	166023	166027	166032	166037
	MM01 02 (20-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-40)	MM02 04 (11-40) 05 (13-30) 17 (15-35)	MM03 07 (40-80) 09 (50-100) 15 (90-110) 16 (40-80)	MM04 05 (90-140) 06 (150-170) 08 (100-150) 07 (100-170)	MM05 02 (40-80) 11 (30-80) 12 (30-80) 13 (50-100)

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	9 *	9 *	17 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	17 *	14 *	31 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	31 *	28 *	33 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	30 *	27 *	25 *	<5 *	6 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16 *	14 *	15 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<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	0,0038	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0025	0,012	0,0018	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0019	0,010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0023	0,0084	0,0015	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0095 #)	0,037 #)	0,0068 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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".

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 980898 Bodem / Eluaat

Eenheid

166042

MM06 03 (50-100) 04 (40-90) 05 (30-80) 06 (50-150)

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	9 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *
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 #)

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

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

Begin van de analyses: 09.10.2020

Einde van de analyses: 15.10.2020

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



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 980898 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

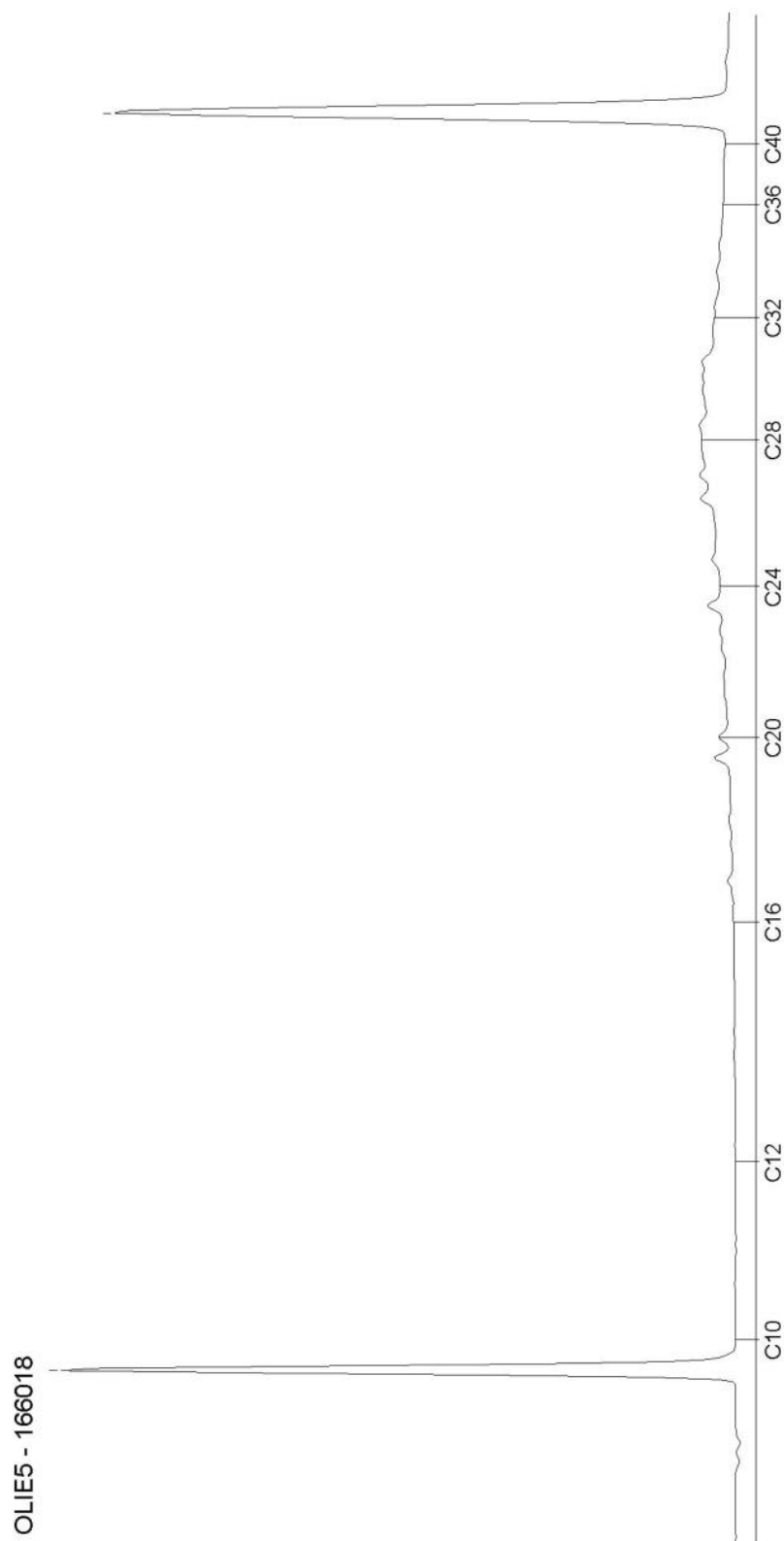
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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. 980898, Analysis No. 166018, created at 14.10.2020 06:06:02

Monsteromschrijving: MM01 02 (20-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-40)

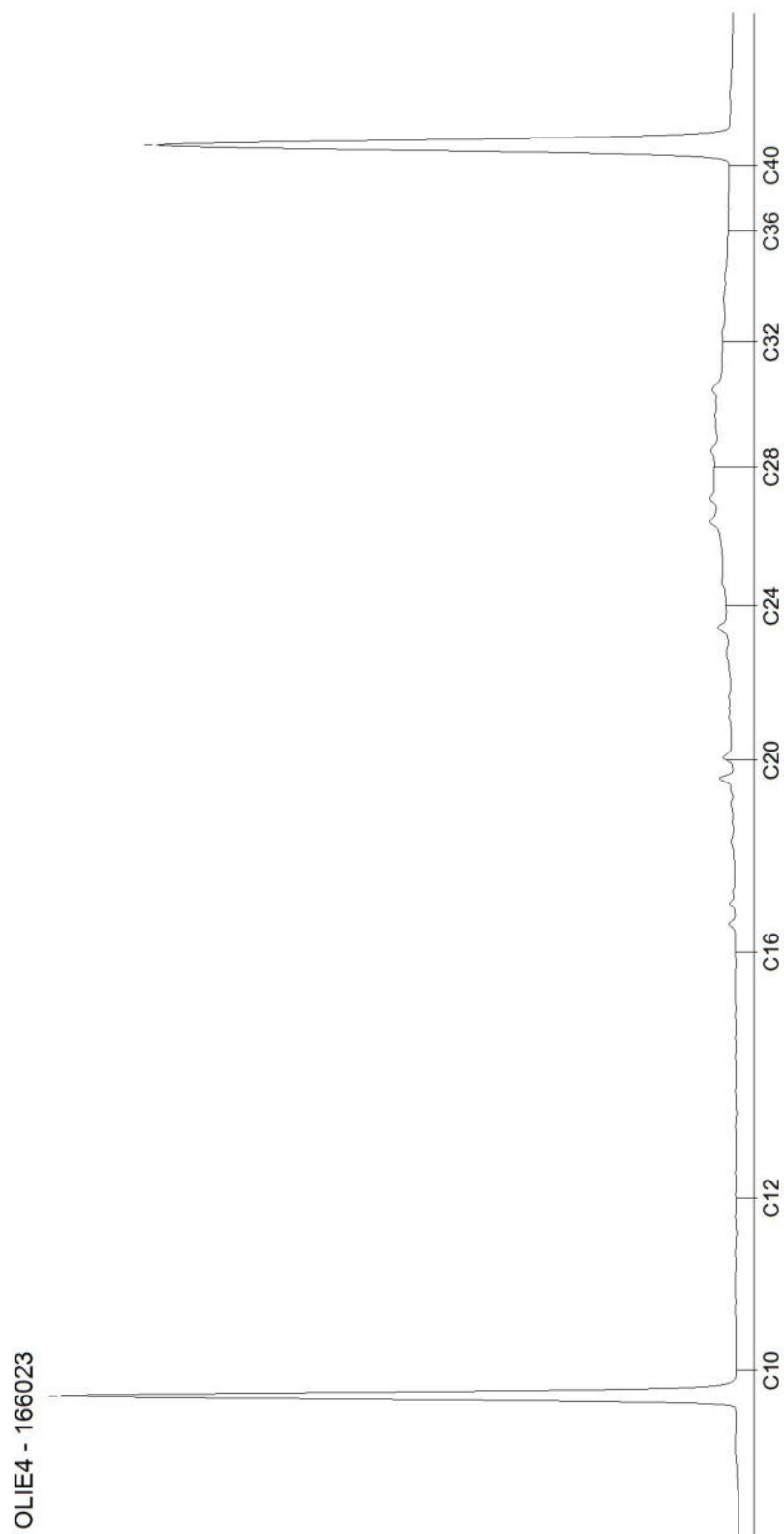


AL-West B.V.

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. 980898, Analysis No. 166023, created at 14.10.2020 06:49:03

Monsteromschrijving: MM02 04 (11-40) 05 (13-30) 17 (15-35)



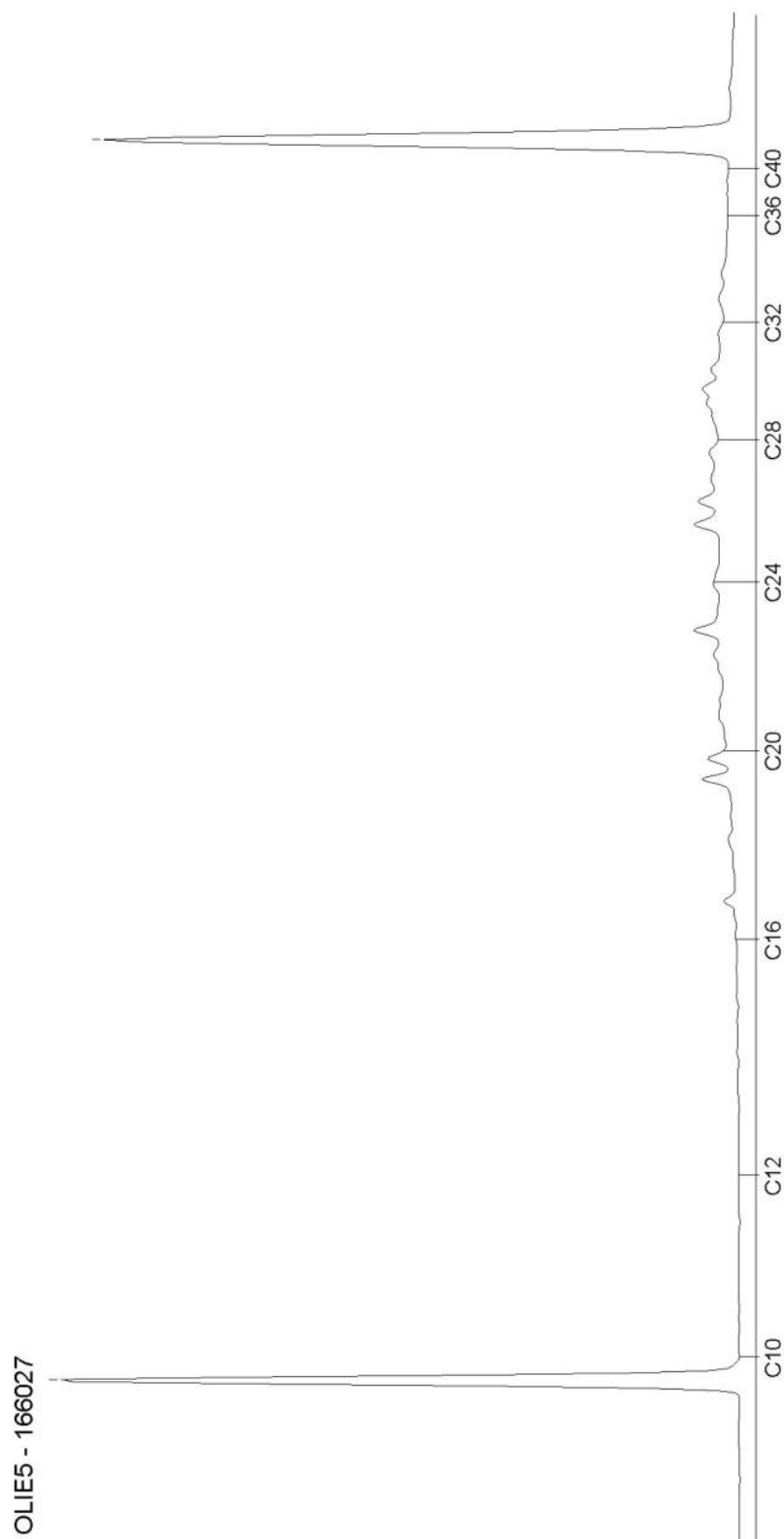
Blad 2 van 6

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. 980898, Analysis No. 166027, created at 14.10.2020 06:06:02

Monsteromschrijving: MM03 07 (40-90) 09 (50-100) 15 (90-110) 16 (40-90)

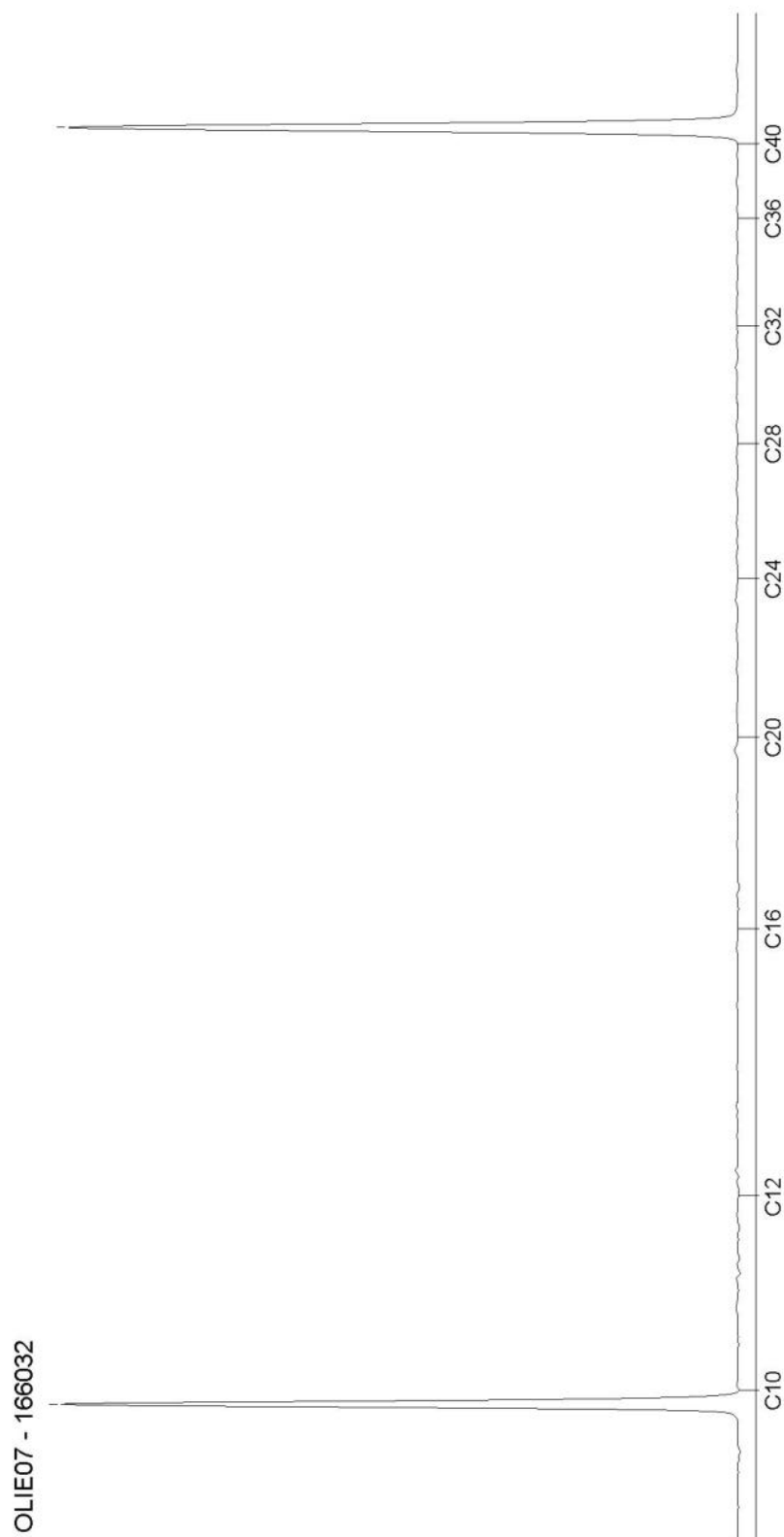


AL-West B.V.

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. 980898, Analysis No. 166032, created at 14.10.2020 07:13:24

Monsteromschrijving: MM04 05 (90-140) 05 (150-170) 06 (100-150) 07 (150-170)

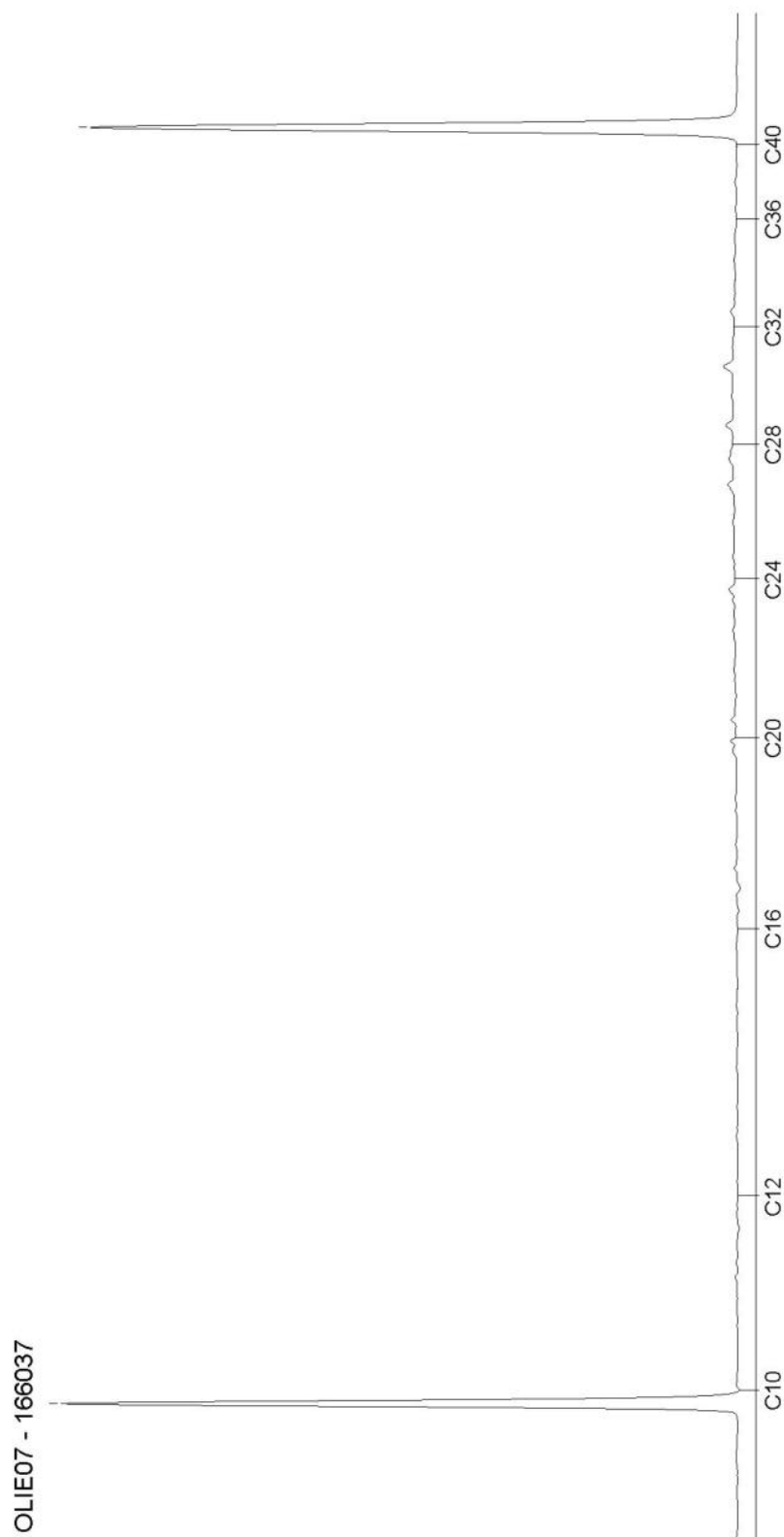


AL-West B.V.

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. 980898, Analysis No. 166037, created at 14.10.2020 07:13:24

Monsteromschrijving: MM05 02 (40-90) 11 (30-80) 12 (30-80) 13 (50-100)



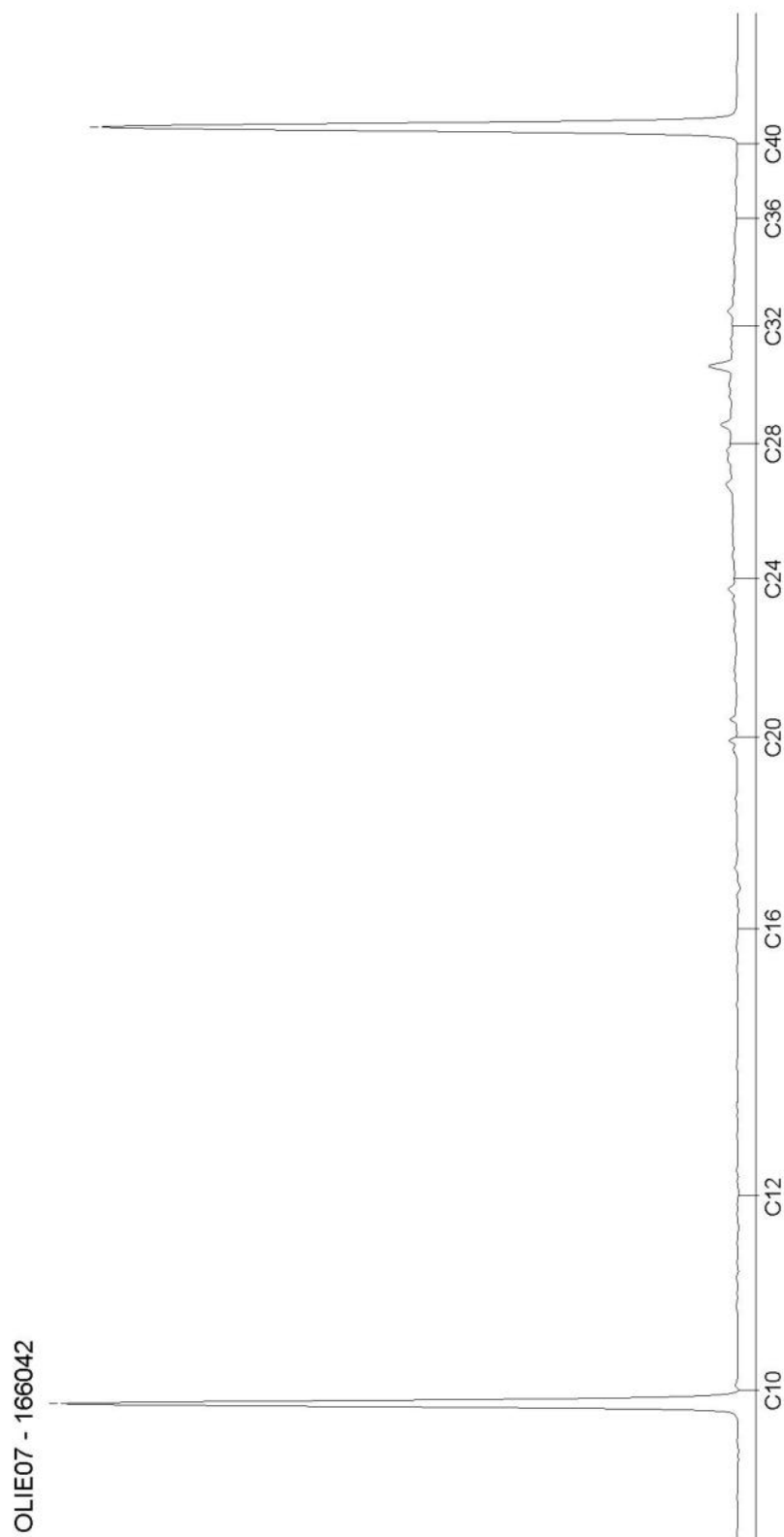
Blad 5 van 6

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. 980898, Analysis No. 166042, created at 14.10.2020 07:13:24

Monsteromschrijving: MM06 03 (50-100) 04 (40-90) 05 (30-80) 06 (50-100)



Blad 6 van 6

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.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 22.10.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 982574

ANALYSERAPPORT

Opdracht 982574 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2007195KB Voorstraat 2a te Melissant
Opdrachtacceptatie 15.10.20
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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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 982574 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
175787	08.10.2020	MMPFAS01 02 (20-40) 04 (11-40) 05 (13-30) 15 (0-40)
175792	08.10.2020	MMPFAS02 04 (40-90) 09 (120-170) 11 (30-80) 13 (50-100)
175797	08.10.2020	MMPFAS03 07 (40-90) 09 (50-100) 15 (90-110) 16 (40-90)

Eenheid

175787

175792

175797

MMPFAS01 02 (20-40) 04 (11-40) 05 (13-30) MMPFAS02 04 (40-90) 09 (120-170) 11 (30-80) MMPFAS03 07 (40-90) 09 (50-100) 15 (90-110) 16 (40-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	175787	175792	175797
			86,0	79,1	83,2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluorocataansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorocataansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluorocataansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluorocataansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluorocataansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,38 *	0,11 *	0,23 *
Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 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 982574 Bodem / Eluaat

Eenheid 175787 175792 175797

MMPFAS01 02 (20-40) 04 (11-40) 05 (13-30) MMPFAS02 04 (40-80) 09 (120-170) 11 (30-80) MMPFAS03 07 (40-80) 09 (50-100) 15 (90-110) 13 (30-100) 16 (40-90)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,45 * #)	0,18 * #)	0,30 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,57 *	<0,10 *	0,13 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,15 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,72 *	0,14 * #)	0,20 * #)

#) 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.

Begin van de analyses: 15.10.2020

Einde van de analyses: 22.10.2020

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 982574

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 175787, 175792, 175797

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".

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.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 22.10.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 982831

ANALYSERAPPORT

Opdracht 982831 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2007195KB Voorstraat 2a te Melissant
Opdrachtacceptatie 16.10.20
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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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 982831 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
177216	15.10.2020	18-1 18 (12-62)
177217	15.10.2020	18-3 18 (20-40)

Eenheid

177216
18-1 18 (12-62)

177217
18-3 18 (20-40)

Algemene monstervoorbehandeling

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

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	22	--
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	--
S Organische stof	% Ds	--	3,7 ^{xj}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	51	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,4	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	130	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	16	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,81	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,76	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,55	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,44	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,74	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,81	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,4	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,51	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,2 ^{#j}	--

Aromaten (AS3000)

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

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. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 982831 Bodem / Eluaat

Eenheid

177216
18-1 18 (12-62)

177217
18-3 18 (20-40)

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	50	47
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6 *	6 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	10 *	11 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12 *	12 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	12 *	11 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	--

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	--	<1,0
------------	----------	----	------

Alcoholen

Butanol	mg/kg Ds	--	<0,10 *
Ethanol	mg/kg Ds	--	<0,50 *
iso-Butanol	mg/kg Ds	--	<0,10 *
iso-Propanol	mg/kg Ds	--	<0,20 *
Methanol	mg/kg Ds	--	<0,60
n-Propanol	mg/kg Ds	--	<0,20 *
Sec-Butanol	mg/kg Ds	--	<0,10 *
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/kg Ds	--	<0,10

Polaire oplosmiddelen

Acetonitril	mg/kg Ds	--	<0,2 *
Aceton	mg/kg Ds	--	<0,10 *
Diethylether	mg/kg Ds	--	<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. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



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 982831 Bodem / Eluaat

Eenheid

177216
18-1 18 (12-62)

177217
18-3 18 (20-40)

Polaire oplosmiddelen

Methylethylketon (MEK)	mg/kg Ds	--	<0,10 *
Tetrahydrofuran	mg/kg Ds	--	<0,10 *
1,4-Dioxaan	mg/kg Ds	--	<0,20 *
Methylisobutylketon (MIBK)	mg/kg Ds	--	<0,10 *

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: 16.10.2020

Einde van de analyses: 22.10.2020

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 22155: VKF C6-C10

eigen methode: Butanol * Ethanol * iso-Butanol * iso-Propanol * n-Propanol * Sec-Butanol * Acetonitril * Aceton * Diethylether *
Methylethylketon (MEK) * Tetrahydrofuran * 1,4-Dioxaan * Methylisobutylketon (MIBK) *
Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

eigen methode: Methanol t-Butanol (2-methyl-2-propanol)

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) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen
m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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



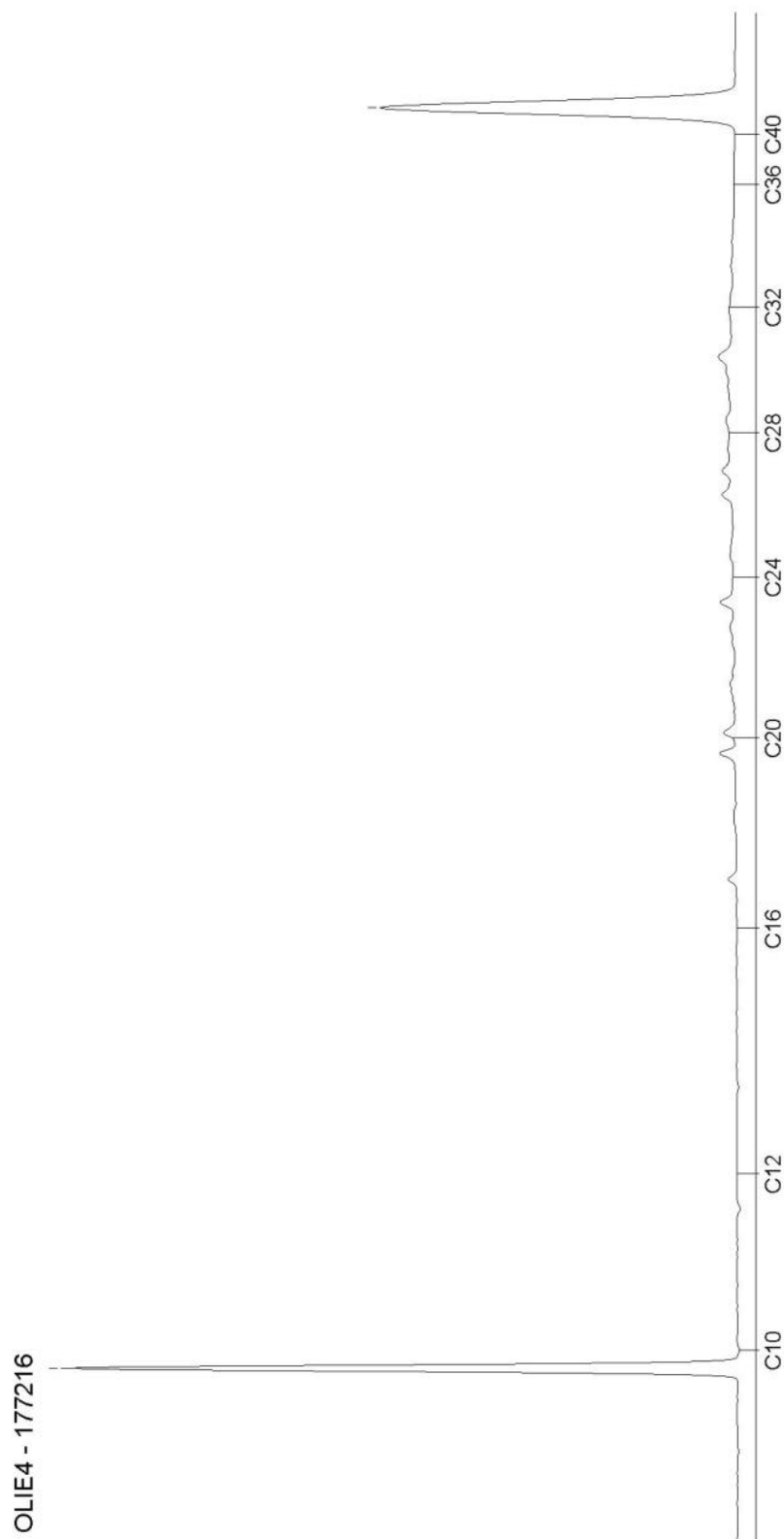
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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. 982831, Analysis No. 177216, created at 20.10.2020 06:24:21

Monsteromschrijving: 18-1 18 (12-62)

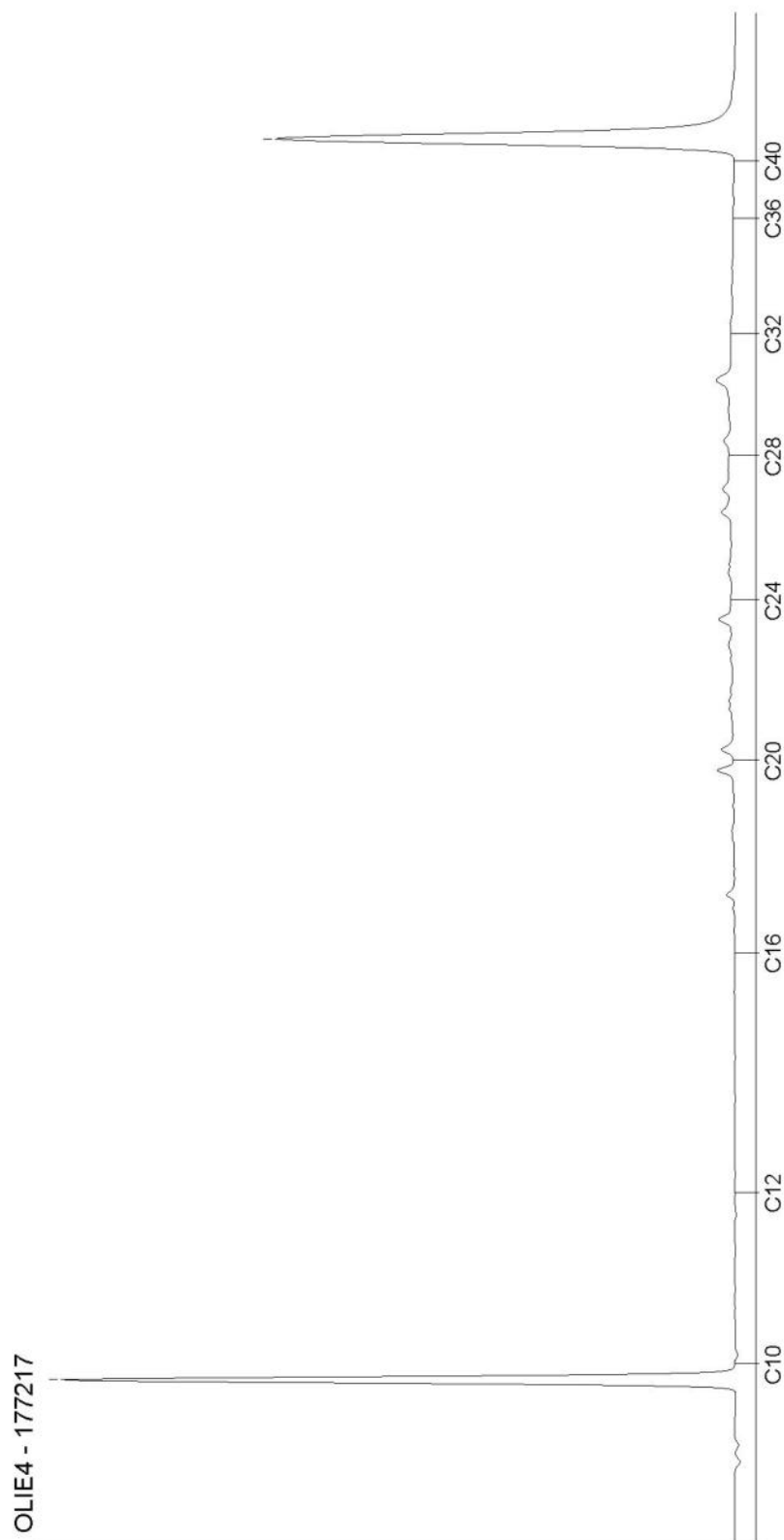


AL-West B.V.

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. 982831, Analysis No. 177217, created at 20.10.2020 06:24:21

Monsteromschrijving: 18-3 18 (20-40)



Blad 2 van 2

Bijlage 5

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.

Opdracht 982830 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
177215	06-1-1 06 (200-300)	15.10.2020	

Eenheid

177215

06-1-1 06 (200-300)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20
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	6,1
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



Bijlage 6

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	21.10.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	982046

ANALYSERAPPORT

Opdracht 982046 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2007195KB Voorstraat 2a te Melissant
Opdrachtacceptatie	14.10.20
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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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



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 982046 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
172850	08.10.2020	Asbmm01 Asbmm01 (16-70) Asbmm01 (16-70)
172853	08.10.2020	Asbmm02 Asbmm02 (11-40)
172854	08.10.2020	Asbmm03 Asbmm03 (0-40)
172855	08.10.2020	Asbmm04 Asbmm04 (0-40)
172856	08.10.2020	Asbmm05 Indicatief ondergrond (40-120)

Eenheid

172850	172853	172854	172855	172856
Asbmm01 Asbmm01 (16-70) Asbmm01 (16-70)	Asbmm02 Asbmm02 (11-40)	Asbmm03 Asbmm03 (0-40)	Asbmm04 Asbmm04 (0-40)	Asbmm05 Indicatief ondergrond (40-120)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster	--	--	--	--	--
Som gewogen asbest mg/kg Ds	9	--	--	--	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	--	<2	<2	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog g	--	16146	14643	14992	9668
Monstermassa droog g	26693	--	--	--	--
Droge stof %	--	89,2	93,1	81,5	82,6
Droge stof %	88,1	--	--	--	--
Gemeten Serpentine mg/kg	--	0,6	1,1	0,7	<0,2
Gemeten Serpentine mg/kg	9,0	--	--	--	--
Gemeten Serpentine ondergrens mg/kg	--	0,30	0,70	0,40	<0,20
Gemeten Serpentine ondergrens mg/kg	5,9	--	--	--	--
Gemeten Serpentine bovengrens mg/kg	--	1,8	2,1	1,0	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens mg/kg	15	--	--	--	--
Gemeten Amfibool mg/kg	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens mg/kg	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens mg/kg	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden mg/kg	--	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest hechtgebonden mg/kg	8,2	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden mg/kg	--	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden mg/kg	<2,0	--	--	--	--
Gevonden Serpentine g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentine ondergrens g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentine bovengrens g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool ondergrens g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool bovengrens g	--	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden g	--	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden g	--	--	--	--	--

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."

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 982046 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
172857	08.10.2020	Avm01 Asbest maaiveld (0-1)

Eenheid

172857

Avm01 Asbest maaiveld
(0-1)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--
Asbest verzamelmonster	zie bijlage
Som gewogen asbest	mg/kg Ds --
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds --

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--
Monstermassa droog	g	--
Droge stof	%	--
Droge stof	%	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--
Gevonden Serpentine	g	9,8
Gevonden Serpentine ondergrens	g	7,9
Gevonden Serpentine bovengrens	g	12
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	9,8
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 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 982046 Bodem / Eluaat

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: 14.10.2020

Einde van de analyses: 21.10.2020

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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 (%)
172850	Asbmm01 Asbmm01 (16-70) Asbmm01 (16-70)			88,1
				Nat gewicht (g)
				30297
				Droog gewicht (g)
				26693

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	0,49	130,1	100				0	0			
8 - 20 mm	5,9	1585,3	100	6,2			2	1	6,2	4,1	8,2
4 - 8 mm	5,4	1447,7	100	2			2	1	2	1,6	2,3
2 - 4 mm	4,1	1095,1	50				0	0			
1 - 2 mm	2,9	771,5	20	0,7			1	1	0,7	<0,2	3,7
0.5 mm - 1 mm	4	1072,6	5	<0,2			0	3		<0,2	0,4
< 0.5 mm	77	20466,86	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	26569,16		9			5	6	9	5,9	15,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

9	5,9	15
---	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbest cement	ja
Losse vezels	nee
Asbest cement	ja

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	8,2	5,7	11
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,8	0,2	3,8
Serpentijn asbest	9	5,9	15
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	9	5,9	15
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	9	6	15

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
20

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 (%)
172853	Asbmm02 Asbmm02 (11-40)			89,2
				Nat gewicht (g)
				18102
				Droog gewicht (g)
				16146

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	3,8	611,1	100	<0.2			0	1		<0.2	<0.2
4 - 8 mm	5,1	819,8	100	<0.2			0	2		<0.2	<0.2
2 - 4 mm	4,5	719,3	50	0,4			1	5	0,4	0,2	1,2
1 - 2 mm	5,9	959,4	20	<0.2			0	8		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	10	1625,9	5	<0.2			0	2		<0.2	0,4
< 0.5 mm	70	11287,15	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16022,65		0,6			1	18	0,6	0,3	1,8

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
Asbest cement	ja
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	<0.2	0,8
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,2	1
Serpentijn asbest	0,6	0,3	1,8
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
11	1

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 (%)
172854	Asbmm03 Asbmm03 (0-40)			93,1
				Nat gewicht (g)
				15720
				Droog gewicht (g)
				14643

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	3,8	554,8	100				0	0			
4 - 8 mm	4,3	632,5	100	0,5			0	1	0,5	0,4	0,6
2 - 4 mm	2,1	306,7	50				0	0			
1 - 2 mm	3,1	451,2	21	0,5			0	10	0,5	0,2	0,9
0.5 mm - 1 mm	8	1170,8	5	<0.2			0	1		<0.2	0,7
< 0.5 mm	78	11374,86	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14490,86		1,1			0	12	1,1	0,7	2,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	2,1
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,1	0,7	2,1
Serpentijn asbest	1,1	0,7	2,1
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	2,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	2

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
1

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:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
172855	Asbmm04 Asbmm04 (0-40)			81,5
				Nat gewicht (g)
				18393
				Droog gewicht (g)
				14992

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	2,6	391,3	100				0	0			
4 - 8 mm	3,5	521,6	100	0,7			1	0	0,7	0,4	1
2 - 4 mm	7,5	1123,3	50				0	0			
1 - 2 mm	5,2	783,6	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7,9	1190,1	5				0	0			
< 0.5 mm	72	10856,7	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14866,6		0,7			1	0	0,7	0,4	1,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,7	0,4	1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	0,7	0,4	1
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
172856	Asbmm05 Indicatief ondergrond (40-120)			82,6
				Nat gewicht (g)
				11704
				Droog gewicht (g)
				9668

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	2,2	214,1	100				0	0			
4 - 8 mm	2	189,7	100				0	0			
2 - 4 mm	2	188,9	53				0	0			
1 - 2 mm	1,5	143,3	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2	197	8				0	0			
< 0.5 mm	89	8602,374	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9535,374					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	172857
Datum onderzoek :	15-10-2020

Monster omschrijving:	Avm01 Asbest maaiveld (0-1)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	78,6						78,6

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
9,8	7,9	11,8
0,0	0,0	0,0
9,8	7,9	11,8

Bijlage 7

Analyseresultaten uitloogonderzoek (schudproef)

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.

Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	22.10.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	982236 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 982236 / 2 Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2007195KB Voorstraat 2a te Melissant
Opdrachtacceptatie	14.10.20
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd. De verandering heeft betrekking op monster(s): 173825

Met vriendelijke groet,

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

Opdracht 982236 / 2 Bouwstof / puin

Eenheid	173825 / 2	173826
	Uitloog01_st Uitloog01 (16-70)	Uitloog01_e Uitloog01 (16-70)

Behandeling onder asbest-condities	++ *	--
Kaakbreker malen	++	--
Droge stof %	92,1	--

Schudproef EUR4 L/S=10	++	--
------------------------	----	----

Antimoön cumulatief	mg/kg Ds	0,077	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,31	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,10	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	21,0	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	3,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,088	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,052	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	210	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,35	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,025	--

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,28	--
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	1,1	--
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	1,1	--
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg Ds	0,89	--
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,58	--
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	1,1	--
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	1,4	--
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	2,2	--

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 982236 / 2 Bouwstof / puin

Eenheid

173825 / 2

173826

Uitloog01_st Uitloog01 (16-70) Uitloog01_e Uitloog01 (16-70)

PAK

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,77	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	9,4 ^{xj}	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	100	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13 *	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	17 *	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	21 *	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22 *	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	14 *	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8 *	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,001	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	150
pH		--	9,9
Temperatuur	°C	--	19,8

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	--	0,3
Chloride [Cl]	mg/l	--	2,1
Sulfaat	mg/l	--	21
Bromide	mg/l	--	<0,05

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	7,7
Arseen (As)	µg/l	--	31
Barium (Ba)	µg/l	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	<2,0
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0

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. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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 982236 / 2 Bouwstof / puin

Eenheid

173825 / 2

173826

Uitloog01_st Uitloog01 Uitloog01_e Uitloog01 (16-70)
(16-70) (16-70)

Metalen (eluaatanalyse)

Koper (Cu)	µg/l	--	8,8
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	5,2
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	35
Zink (Zn)	µg/l	--	2,5

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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.

Toelichting

173825 Overschrijding conserveringstermijn minerale olie en naftaleen vanwege logistieke storing in het laboratorium.

Versie 2: Correctie cumulatieve berekening metalen.

Begin van de analyses: 14.10.2020

Einde van de analyses: 21.10.2020

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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 982236 / 2 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

CMA/5/A: Kaakbreker malen

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192: Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1: Chloride [Cl] Sulfaat

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

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel)
Som PCB (7 Ballschmitter)

<Geen informatie>: Behandeling onder asbest-condities *

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

tesamen met uitloognorm: L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Antimoon cumulatief Arseen cumulatief
Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Chroom cumulatief
Fluoride cumulatief Kobalt cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief
Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief Zink cumulatief

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 982236

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen	173825
Koolwaterstoffractie	173825
C10-C40	

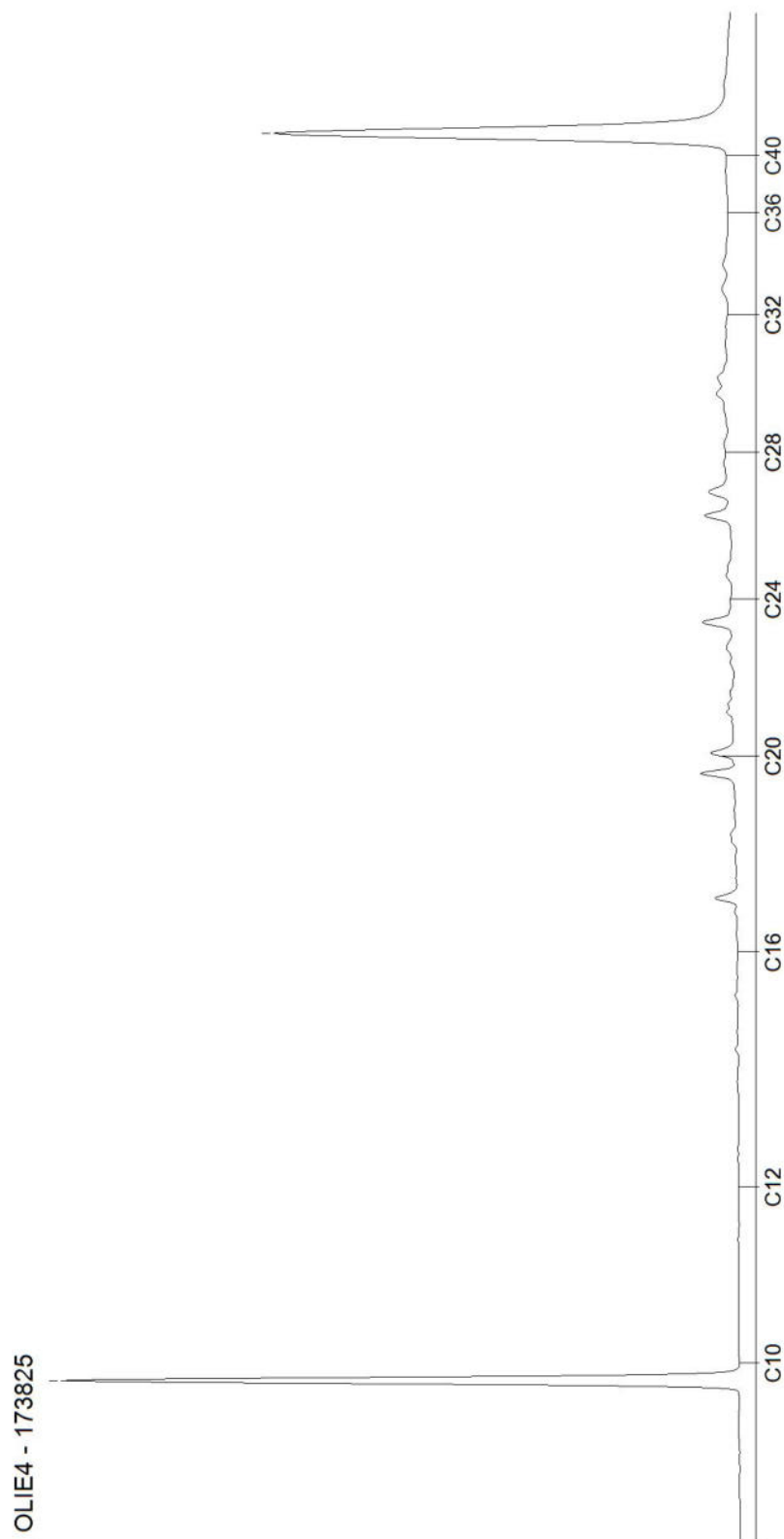
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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. 982236, Analysis No. 173825, created at 21.10.2020 14:09:06

Monsteromschrijving: Uitloog01_st Uitloog01 (16-70)



Bijlage 8

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Voorstraat 2a te Melissant
Projectcode 2007195KB

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		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		980898			980898			980898		
boring(en)		02, 13, 14, 16			04, 05, 17			07, 09, 15, 16		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,11 - 0,40			0,40 - 1,10		
humus	% ds	1,50			1,50			1,90		
lutum	% ds	7,60			7,60			16,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	48	109 ⁽⁶⁾		52	119 ⁽⁶⁾		45	63 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,54	-0	0,39	0,62	0	0,34	0,48	-0,01
kobalt	mg/kg ds	7,8	17,0	0,01	6,4	14,0	-0,01	12	17	0,01
koper	mg/kg ds	22	38	-0,01	18	31	-0,06	27	38	-0,01
kwik	mg/kg ds	0,58	0,76	0,02	0,09	0,12	-0	0,13	0,15	0
lood	mg/kg ds	62	88	0,08	190	271	0,46	70	88	0,08
molybdeen	mg/kg ds	6,0	6,0	0,02	1,6	1,6	0	20	20	0,1
nikkel	mg/kg ds	20	40	0,08	12	24	-0,17	16	22	-0,2
zink	mg/kg ds	130	240	0,17	120	222	0,14	130	180	0,07
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,20	0,07		3,40	0,05		7,00	0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,048	0,03		0,19	0,17		0,034	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	550	0,07	100	500	0,06	130	650	0,1

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM04			MM05			MM06		
certificaatcode		980898			980898			980898		
boring(en)		05, 05, 06, 07			02, 11, 12, 13			03, 04, 05, 06		
traject (m-mv)		0,90 - 1,70			0,30 - 1,00			0,30 - 1,00		
motivatie										
humus	% ds	0,60			1,50			1,30		
lutum	% ds	5,10			21,0			24,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾		31	36 ⁽⁶⁾		33	34 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,18	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,5	-0,05	8,0	9,1	-0,03	7,5	7,7	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,5	-0,22	15	19	-0,14	12	14	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,12	-0	0,09	0,10	-0
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	39	45	-0,01	34	38	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,3	12,3	-0,35	17	19	-0,25	16	16	-0,29
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	78	94	-0,08	60	67	-0,13
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		1,30	-0,01		1,50	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		18-1			18-3						
certificaatcode		982831			982831						
boring(en)		18			18						
traject (m-mv)		0,12 - 0,62			0,20 - 0,40						
motivatie											
humus		% ds	2,50			3,70					
lutum		% ds	22,0			25,0					
			Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN											
barium	mg/kg ds	51		56 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	0,30		0,39	-0,02						
kobalt	mg/kg ds	7,4		8,2	-0,04						
koper	mg/kg ds	19		23	-0,11						
kwik	mg/kg ds	0,10		0,11	-0						
lood	mg/kg ds	130	148	0,2							
molybdeen	mg/kg ds	<1,5		<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	16		18	-0,26						
zink	mg/kg ds	110		129	-0,02						
IJzer	% ds	<5,0		3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
AROMATISCHE VERBINDINGEN											
benzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,095	-0,12			
tolueen	mg/kg ds					<0,050	<0,095	-0			
ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,095	-0			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,10	<0,19				
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,050	<0,095				
xylenen (som)	mg/kg ds						<0,28	-0,01			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,57 ⁽²⁾				

grondmonster		18-1	18-3	
certificaatcode		982831	982831	
boring(en)		18	18	
traject (m-mv)		0,12 - 0,62	0,20 - 0,40	
motivatie				
humus	% ds	2,50	3,70	
lutum	% ds	22,0	25,0	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,20	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035⁽²⁾	-
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,81	0,81	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0,74	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,55	0,55	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
iso-Propanol	mg/kg ds		<0,20	0,38
Acetonitril	mg/kg ds		<0,2	0,4⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,020	0	
OVERIG				
1,4-Dioxaan	mg/kg ds		<0,20	0,38⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds		<1,0	1,9⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	200	0
Methanol	mg/kg ds		<0,60	1,14
Ethanol	mg/kg ds		<0,50	0,95⁽⁶⁾
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/kg ds		<0,10	0,19⁽⁶⁾
n-Propanol	mg/kg ds		<0,20	0,38⁽⁶⁾
2-Butanol	mg/kg ds		<0,10	0,19⁽⁶⁾
iso-Butanol	mg/kg ds		<0,10	0,19⁽⁶⁾
Butanol	mg/kg ds		<0,10	0,19
Aceton	mg/kg ds		<0,10	0,19⁽⁶⁾
Diethylether	mg/kg ds		<0,1	0,2⁽⁶⁾
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds		<0,10	0,19
Tetrahydrofuraan	mg/kg ds		<0,10	0,19
Methylisobutylketon (MIBK)	mg/kg ds		<0,10	0,19⁽⁶⁾

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
iso-Propanol	mg/kg ds	0,75		0,75	0,75	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000
Methanol	mg/kg ds	3,00		3,00	3,00	
Butanol	mg/kg ds	2,00		2,00	2,00	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	2,00		2,00	2,00	
Tetrahydrofuraan	mg/kg ds	0,45	3,73	0,45	2,00	7,00

Tabel 6: 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 7: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
grondsoort		Zand		Zand		Klei	
humus (% ds)		1,50		1,50		1,90	
lutum (% ds)		7,60		7,60		16,00	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	48	109 ⁽⁶⁾	52	119 ⁽⁶⁾	45	63 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,54	0,39	0,62	0,34	0,48
kobalt	mg/kg ds	7,8	17,0	6,4	14,0	12	17
koper	mg/kg ds	22	38	18	31	27	38
kwik	mg/kg ds	0,58	0,76	0,09	0,12	0,13	0,15
lood	mg/kg ds	62	88	190	271	70	88
molybdeen	mg/kg ds	6,0	6,0	1,6	1,6	20	20
nikkel	mg/kg ds	20	40	12	24	16	22
zink	mg/kg ds	130	240	120	222	130	180

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
grondsoort		Zand		Zand		Klei	
humus (% ds)		1,50		1,50		1,90	
lutum (% ds)		7,60		7,60		16,00	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,20		3,40		7,00	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,048		0,19		0,034	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	550	100	500	130	650

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 6: toelatingsgrenzen grondslag (getallen in mg/kg ds)							
grondmonster		MM04		MM05		MM06	
grondsoort		Zand		Klei		Klei	
humus (% ds)		0,60		1,50		1,30	
lutum (% ds)		5,10		21,0		24,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾	31	36 ⁽⁶⁾	33	34 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,19	<0,20	<0,18
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,5	8,0	9,1	7,5	7,7
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,5	15	19	12	14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,11	0,12	0,09	0,10
lood	mg/kg ds	<10	<10	39	45	34	38
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,3	12,3	17	19	16	16
zink	mg/kg ds	<20	<29	78	94	60	67
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		1,30		1,50	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		18-1		18-3	
motivatie					
grondsoort		Klei		Klei	
humus (% ds)		2,50		3,70	
lutum (% ds)		22,0		25,0	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	51	56 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,30	0,39		
kobalt	mg/kg ds	7,4	8,2		
koper	mg/kg ds	19	23		
kwik	mg/kg ds	0,10	0,11		
lood	mg/kg ds	130	148		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	16	18		
zink	mg/kg ds	110	129		
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,095
tolueen	mg/kg ds			<0,050	<0,095
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,095
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,19
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050	<0,095
xylenen (som)	mg/kg ds				<0,28
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,57 ⁽²⁾
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,20		
PAK 10 VROM	mg/kg				<0,035 ⁽²⁾
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,81	0,81		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0,74		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51		
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ds	0,55	0,55		
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
iso-Propanol	mg/kg ds			<0,20	0,38
Acetonitril	mg/kg ds			<0,2	0,4 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		
OVERIG					
1,4-Dioxaan	mg/kg ds			<0,20	0,38 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			<1,0	1,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	200	47	127
Methanol	mg/kg ds			<0,60	1,14
Ethanol	mg/kg ds			<0,50	0,95 ⁽⁶⁾
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/kg ds			<0,10	0,19 ⁽⁶⁾
n-Propanol	mg/kg ds			<0,20	0,38 ⁽⁶⁾
2-Butanol	mg/kg ds			<0,10	0,19 ⁽⁶⁾
iso-Butanol	mg/kg ds			<0,10	0,19 ⁽⁶⁾

grondmonster		18-1	18-3	
motivatie				
grondsoort		Klei	Klei	
humus (% ds)		2,50	3,70	
lutum (% ds)		22,0	25,0	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	
Butanol	mg/kg ds		<0,10 0,19	
Aceton	mg/kg ds		<0,10 0,19 ⁽⁶⁾	
Diethylether	mg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds		<0,10 0,19	
Tetrahydrofuraan	mg/kg ds		<0,10 0,19	
Methylisobutylketon (MIBK)	mg/kg ds		<0,10 0,19 ⁽⁶⁾	

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

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
iso-Propanol	mg/kg ds	0,75	0,75	0,75	
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
Methanol	mg/kg ds	3	3	3	
Butanol	mg/kg ds	2	2	2	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	2	2	2	
Tetrahydrofuraan	mg/kg ds	0,45	0,45	2	7

Bijlage 9

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Voorstraat 2a te Melissant
Projectcode 2007195KB

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		06-1-1		
datum bemonstering		15-10-2020		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00		
certificaatcode		982830		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	<20	<14	-0,06
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	6,1	6,1	0
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
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
iso-Propanol	mg/l	<0,20	0,14 ⁽¹⁴⁾	
Acetonitril	mg/l	<0,2	0,1 ⁽⁶⁾	
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	

Watermonster		06-1-1		
datum bemonstering		15-10-2020		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00		
certificaatcode		982830		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14	0,01	
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 (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42	-0	
OVERIG				
1,4-Dioxaan	mg/l	<0,2	0,1 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Methanol	mg/l	<0,6	0,4 ⁽¹⁴⁾	
Ethanol	mg/l	<0,50	0,35 ⁽⁶⁾	
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/l	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
n-Propanol	mg/l	<0,20	0,14 ⁽⁶⁾	
2-Butanol	mg/l	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
iso-Butanol	mg/l	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
Butanol	mg/l	<0,10	0,07 ⁽¹⁴⁾	
Aceton	mg/l	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	
Diethylether	mg/l	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Methylacetaat	mg/l	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Methylethylketon (MEK)	mg/l	<0,01	0,01 ⁽¹⁴⁾	
Ethylacetaat	mg/l	<0,1	0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrahydrofuraan	mg/l	<0,05	0,04	0,13
Methylisobutylketon (MIBK)	mg/l	<0,01	0,01 ⁽⁶⁾	
Butylacetaat	mg/l	<0,01	0,01 ⁽¹⁴⁾	

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
iso-Propanol	µg/l			
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
Methanol	µg/l			
Butanol	µg/l			
Methylethylketon (MEK)	µg/l			
Ethylacetaat	µg/l			
Tetrahydrofuraan	µg/l	0,5	150	300
Butylacetaat	µg/l			

Bijlage 10

Toetsingstabellen uitloogonderzoek (schudproef)

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam
ID opdracht
Code
Ordernr
Datum

Toets dd: 22 oktober 2020

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN

Bouwstoffen

Type bouwstof N M1 58262308 Uitloogf01_st

Certificaat 982236

Projectleider BU
Hergebruik? nee

Chloride <= 5000 mg/l
Toepassing bodem

N-bouwstof

RESULTAAT					
Voldoet als N-Bouwstof					
EMISSION [mg/kg ds]					
EMISSION					
Voldoet					
Anorganische stoffen	M1	M2	M3	Egem	Maximale waarde [mg/kg ds]
Metalen					
Antimoon Sb	0,077			0,077	0,320
Arseen As	0,31			0,310	0,900
Barium Ba				--	22,0
Cadmium Cd				--	0,040
Chroom Cr				--	0,630
Cobalt Co				--	0,540
Koper Cu	0,088			0,088	0,900
Kwik Hg				--	0,020
Lood Pb				--	2,30
Molybdeen Mo	0,052			0,052	1,00
Nikkel Ni				--	0,440
Seleen Se				--	0,150
Tin Sn				--	0,400
Vanadium V	0,35			0,350	1,80
Zink Zn	0,025			0,025	4,50
Overige anorganische stoffen					
Bromide Br				--	20,0
Chloride Cl	21			21,0	616
Fluoride F	3			3,00	55,0
Sulfaat SO4	210			210	2430
Eigen stoffen					
				--	--
				--	--
				--	--
				--	--

SAMENSTELLING [mg/kg ds]					
SAMENSTELLING					
Voldoet					
Organische stoffen	M1	M2	M3	Sgem	Maximale waarde [mg/kg ds]
Aromatische stoffen					
benzeen				--	1,00
ethylbenzeen				--	1,25
tolueen				--	1,25
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25
o-xyleen				--	geen eis
m-xyleen				--	geen eis
p-xyleen				--	geen eis
m-p-xyleen (som)				--	geen eis
fenol				--	1,25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
PAK's totaal (som 10)	9,4			9,46	50,0
naftaleen	<0,05			0,035	5,00
fenantreen	1,4			1,40	20,0
antraceen	0,28			0,280	10,0
fluorantheen	2,2			2,20	35,0
chryseen	1,1			1,10	10,0
benzo(a)antraceen	1,1			1,10	40,0
benzo(a)pyreen	1,1			1,10	10,0
benzo(ghi)perylene	0,89			0,890	40,0
benzo(k)fluorantheen	0,58			0,580	40,0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,77			0,770	40,0
Overige parameters					
PCB's (som 7)				0,0049	0,500
PCB 28	<0,001			0,00070	geen eis
PCB 52	<0,001			0,00070	geen eis
PCB 101	<0,001			0,00070	geen eis
PCB 118	<0,001			0,00070	geen eis
PCB 138	<0,001			0,00070	geen eis
PCB 153	<0,001			0,00070	geen eis
PCB 180	<0,001			0,00070	geen eis
minerale olie	100			100	500
asbest				--	100
Eigen stoffen					
				--	--
				--	--
				--	--
				--	--

Opmerkingen

Bijlage 11

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3 (spuitcabine)

Foto 1



Foto 3



Foto 4 (03)





Foto 5 (08)



Foto 6 (09)



Foto 7 (asbestverdacht
materiaal op maaiveld)