

**Verkennend- en nader bodemonderzoek  
en verkennend asbestonderzoek  
Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
(2010/123/NL-01, versie 0)**



ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID



## **Verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek**

### **in opdracht van**

Rezidenz  
De heer G. Loevendie  
Parklaan 81 B  
5613 BB EINDHOVEN

### **betreffende locatie**

Brejaartstraat

### **documentkenmerk**

2010/123/NL-01

### **versie**

0

### **vestiging**

Prinsenbeek

### **datum**

11 februari 2021

### **opgesteld door:**

N. (Nicole) Lammers  
Projectleider bodem

### **gecontroleerd door:**

S. (Stan) Francken  
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](mailto:info@tritium.nl)

I. [www.tritium.nl](http://www.tritium.nl)

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

# Samenvatting

In opdracht van Rezidenz heeft Tritium Advies een verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Brejaartstraat te Raamsdonksveer.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Dit geldt voor de koopwoningen die in het noordelijk deel van het plangebied gerealiseerd gaan worden. Voor de nieuwbouw van de zorginstelling in het zuidelijk deel van het plangebied is de aanleiding de aanvraag van de omgevingsvergunning voor bouwen. Hier hoeft geen bestemmingswijziging plaats te vinden.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : gehele onderzoekslocatie, onverdacht;
- deellocatie B : voormalige ondergrondse tank (4.000 liter), verdacht;
- deellocatie C : voormalige ondergrondse tank buiten onderzoekslocatie (10.000 liter), verdacht;
- deellocatie D : gedempte watergang (4x), verdacht.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden in de boven- en ondergrond plaatselijk bijmengingen met puin en kolengruis waargenomen. In de ondergrond werd plaatselijk een matige carbolineumgeur waargenomen en plaatselijk een volledige puinlaag waargenomen.

## **Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie**

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood, nikkel, minerale olie, PAK en PCB. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

## **Deellocatie B: voormalige ondergrondse tank (4.000 liter)**

In de ondergrond ter plaatse van de voormalige tank is plaatselijk (boring B01) een zwakke oliewaterreactie waargenomen. De ondergrond ter plaatse is in een traject van 1,50 tot 2,50 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie. De bodemlaag van 2,80 - 3,00 m-mv blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met minerale olie. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie was niet bekend. Derhalve is direct een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

**Deellocatie C: voormalige ondergrondse tank (10.000 liter)**

De tank is vlak buiten de locatiegrens aan de noordzijde gelegen. De grond en het grondwater nabij deze tank blijken niet verontreinigd te zijn met olie gerelateerde producten. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een instromende grond- of grondwaterverontreiniging.

**Deellocatie D: gedempte watergangen (4 st.)**

Ter plaatse van één voormalige watergang zijn in de ondergrond matige bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen (boring 08) en zwakke bijmengingen met puin en een matige carbolineumgeur waargenomen (boring 09). Deze waarnemingen duiden mogelijk op dempingsmateriaal. Uit de analyseresultaten blijkt de ondergrond ter plaatse van boring 08 licht verontreinigd te zijn met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond ter plaatse van boring 09 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Ter plaatse van de overige voormalige watergangen is geen voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

**Nader bodemonderzoek**

Tijdens het nader bodemonderzoek zijn de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (4.000 liter) afdoende vastgesteld. Op grond van de PID-metingen en de analyseresultaten is de omvang van de verontreiniging afgeleid. De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van maximaal 18 m<sup>2</sup> en is aanwezig in de bodemlaag van 1,5 tot 2,5 m-mv. Het sterk verontreinigd bodemvolume wordt derhalve geraamd op maximaal 18 m<sup>3</sup>.

De verontreiniging is afkomstig van de voormalige ondergrondse tank en is waarschijnlijk ontstaan voor 1987. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

**Verkendend asbestonderzoek**

In de grond is op de gehele locatie zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

**Conclusie**

Voor de sterke (spot) verontreiniging met minerale olie geldt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en formeel geen saneringsplicht geldt. Bij de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient wel rekening te worden gehouden met de sterke verontreiniging met minerale olie. Geadviseerd wordt de sterk verontreinigde grond ten tijde van de herontwikkeling separaat te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker. Geadviseerd wordt om een BUS-melding of een plan van aanpak op te stellen om de aangetoonde verontreiniging te saneren.

De aangetoonde lichte verontreinigingen leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

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

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>Samenvatting</b>	
<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2. Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens	3
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
<b>Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek</b>	<b>4</b>
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Terreinverkenning	7
2.5 Conclusies vooronderzoek	7
<b>3. Onderzoeksstrategie</b>	<b>8</b>
3.1 Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek	8
3.2 Onderzoeksstrategie nader onderzoek	9
3.2.1 Conceptueel model	9
3.2.2 Onderzoeksvragen	10
3.2.3 Onderzoeksstrategie	10
<b>4. Uitvoering</b>	<b>11</b>
4.1 Kwalibo	11
4.2 Maaiveldinspectie	11
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	12
4.4 Bemonstering grondwater	13
4.5 Analyses	14
<b>5. Analyseresultaten</b>	<b>17</b>
5.1 Toetsingskader	17
5.2 Asbest	19
5.3 Overige parameters grond	19
5.4 Grondwater	21
<b>6. Verontreinigingssituatie</b>	<b>22</b>
6.1 Oorzaak en gevalsdefinitie	22
6.2 Toetsing conceptueel model	22
<b>7. Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>23</b>

## Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale kaart	1
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	11
4. analyseresultaten asbest	16
5. analyseresultaten overige parameters grond	35
6. analyseresultaten grondwater	7
7. toetsingstabellen grond	10
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. foto's onderzoekslocatie	3

# 1. Inleiding

In opdracht van Rezidenz heeft Tritium Advies een verkennend- en nader bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Brejaartstraat te Raamdonksveer.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en 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 die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

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). Voor het vooronderzoek is gedeeltelijk gebruik gemaakt van de gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De overige geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

**Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek**

<b>vooronderzoek</b>			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
<b>internet</b>			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	13-10-2020	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer – Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	WKO tool Nederland	15-12-2020	Mevrouw J. Rijpma- Veltkamp
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
	grondwatertools		
	dinoloket		
	Gemeente Geertruidenberg	14-12-2020	
<b>overig</b>			
informatie en bodemonderzoeken locatie	opdrachtgever	12-10-2020	De heer G. Loevendie (Rezidenz)

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

## 2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

**Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie**

actuele locatiegegevens		
<b>adres</b>		
straat	Brejaartstraat	
huisnummer	-	
plaats	Raamsdonksveer	
<b>kadastraal</b>		
gemeente	Raamsdonk	
sectie	H	
nummer	6421	
<b>locatie</b>		
Oppervlak onderzoekslocatie	totaal circa 15.764 m <sup>2</sup>	bebouwd circa 7.000 m <sup>2</sup>
huidig gebruik	huisvesting zorginstelling	
voormalig gebruik	De locatie kende voor de jaren '60 een agrarisch gebruik. In de jaren '60 werd een ziekenhuis gerealiseerd. Medio jaren '90 is het ziekenhuis gesloopt. Vervolgens is de huidige bebouwing gerealiseerd en heeft de locatie haar huidige gebruik gekregen.	
Toekomstig gebruik	gedeeltelijk wonen met tuin en gedeeltelijk blijft het gebruik onveranderd	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	gedempte watergang (4x)	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	In het verleden zijn 2 ondergrondse olietanks (4.000 L en 10.000 L) aanwezig geweest die volgens de opdrachtgever medio jaren '90 verwijderd zijn. De tank van 10.000 liter ligt net over de grens buiten de onderzoekslocatie.	
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.	
Bijzonderheden	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone of waterwingebied.	
<b>Terreinsituatie</b>		
bebouwing	huisvesting zorginstelling	
maaiveld	braak, verhard	
verhardingen	bebouwing:	naar verwachting beton
	overig:	klinkers
installaties	zie 'bodembedreigende activiteiten en calamiteiten'	
<b>omgeving</b>		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg, begraafplaats	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Grote Kerkstraat 27: brandstoftank (ondergronds)	

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

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie**



## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor deze offerte is een overzicht van deze rapporten weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek**

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
<b>onderzoekslocatie</b>					
1.	indicatief onderzoek	Pasteur Ziekenhuis	Bos Witteveen	Rad 2.1 VEE/OS	11-1991
2.	aanvullend onderzoek	Pasteur Ziekenhuis	Bos Witteveen	Rad 2.1/16/4104	12-1991
3.	verkennd onderzoek	Grote Kerkstraat	Inpijn- Blokpoel	MB-0517	02-02-1994
4.	bodemonderzoek olietank	Brejaartstraat	Alex Stewart Environmental Services B.V.	9033-R	17-10-1994
5.	opdracht afgraven grond		Calis en van Gendt architecten bv	SL 1712	16-01-1995
6.	correspondentie		Advokatenkantoor Van Mierlo	611820/MB	20-02-1995
<b>directe omgeving</b>					
7.	verkennd onderzoek	Grote Kerkstraat 39	onbekend	onbekend	01-01-1999
8.	verkennd onderzoek		Rasenberg Milieutechniek	onbekend	05-03-2009

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

**Ad 1 en 2**

Het doel van het onderzoek was nagaan of de grond en het grondwater verontreinigd waren. Op de locatie waren twee ondergrondse olietanks aanwezig. De olietanks waren voor zever bekend nooit gekeurd. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden werden in de grond zintuiglijk puin en kooldeeltjes aangetroffen. Uit de analysesresultaten bleek dat in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met lood en kwik werden aangetoond. Bij een zwarte verkleuring bij de olietank op een diepte van 1,20-1,30 m-mv werd analytisch geen minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom, benzeen, toluen en xylenen en plaatselijk matig verontreinigd met arseen. Bij de gemeente was niet bekend dat er arseenspots voorkwamen in het grondwater.

Nader onderzoek werd aanbevolen om vast te stellen of de aangetroffen concentratie arseen in het grondwater het gevolg was van een zeer lokale verontreinigingsbron, of wellicht van natuurlijke oorsprong was. Aanvullend grondonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Uit het aanvullend onderzoek [2] kon geconcludeerd worden dat in de onderzochte grondmonsters geen arseen werd aangetroffen in gehalten boven de detectiegrens. In het grondwater werd arseen aangetoond tussen de a en b waarde. In de noordwestelijke peilbuis was het gehalte arseen kleiner dan de detectiegrens. In de zuidoostelijke peilbuis was het gehalte arseen lager dan de A-waarde. Geconcludeerd werd dat het aangetroffen arseengehalte een lokaal fenomeen betrof en dat er geen aanleiding was tot het nemen van maatregelen.

**Ad 3**

Aanleiding voor het onderzoek was het realiseren van een voorziening voor geestelijk gehandicapten. Doel was het vaststellen van de kwaliteit van de bodem. Opgemerkt werd dat er geen ondergrondse olietank aanwezig was geweest. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden werd wel een (niet meer in gebruik zijnde) bovengrondse tank waargenomen. In de bovengrond werd een lichte verontreiniging met PAK en zink aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met EOX en de fenol-index. Geconcludeerd werd dat er sprake was van een aanvaardbare situatie betreft de toekomstige ontwikkelingen.

**Ad 4 t/m 6**

Het bodemonderzoek [4] werd uitgevoerd rond de reeds verwijderde ondergrondse olietank (hbo). Het onderzoek werd uitgevoerd om inzicht te krijgen in de kwaliteit van het grondwater rond te tank (ten behoeve het bouwrijp maken van de grond). In de ondergrond werd rond de grondwaterstand een lichte tot sterke oliegeur waargenomen. Het grondwater bleek na het uitvoeren van een analyse licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Een grondwatersanering was niet noodzakelijk. Vanwege de geurafwijkingen was het mogelijk dat in de grond de interventiewaarde wel werd overschreden. Er werd geadviseerd de grond van 1,50-2,50 m-mv af te graven. Er diende 60 m<sup>3</sup> grond te worden afgevoerd. Het KIWA certificaat was afgegeven. Het bleek echter dat de grond onvoldoende gesaneerd was.

### Ad 7

Aanleiding voor het onderzoek was de geplande aan- en verkoop van het perceel. Doel was nagaan of de bodem en/ of het freatisch grondwater verontreinigd waren met stoffen die schadelijk konden zijn voor de volksgezondheid of het milieu in het algemeen. De puin- en koolashoudende grond was matig tot sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, nikkel en minerale olie. Het gehalte EOX werd licht verhoogd aangetoond ten opzichte van de detectiegrens. De bovengrond was matig verontreinigd met PAK.

Het grondwater was licht verontreinigd met arseen. Op basis van de sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK diende een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

### Ad 8

Aanleiding voor het onderzoek was het in procedure brengen van nieuwe bestemmingsplannen. Doel was het in beeld brengen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond matig verontreinigd was met zink en licht verontreinigd was met barium, cadmium, kwik, lood, PAK en PCB. De ondergrond bleek matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en naftaleen. De verontreiniging met zware metalen was te realteren aan de aanwezigheid van puin op de locatie. De aangetroffen matige verontreiniging met zink gaf aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging. Tevens werd aanbevolen om in een nader onderzoek vast te stellen of er sprake was van asbest in het puinhoudende materiaal.

## 2.3 Bodemopbouw

**Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie**

<b>bodemopbouw</b>		
maaiveldhoogte	1,32 m+NAP	
deklaag	dikte	3 m
	samenstelling	hoofdzakelijk zandige klei en midden en fijn zand
	doorlatendheid	matig
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	dikte	17 m
	samenstelling	hoofdzakelijk midden en grof zand
	doorlatendheid	goed
<b>geohydrologie</b>		
freatisch grondwater	stijghoogte	1,0 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
<b>waterhuishouding</b>		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied/ boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.	
Grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

## 2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

## 2.5 Conclusies vooronderzoek

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

**Tabel 2.5: deellocaties**

deel-locatie	omschrijving	afmeting/aantal	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A.	gehele onderzoekslocatie	15.764 m <sup>2</sup>	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	geen
B.	voormalige ondergrondse tank	4.000 liter	verdacht	lekkage/ morsing	m.o., btexsn
C.	voormalige ondergrondse tank net buiten onderzoekslocatie	10.000 liter	verdacht	lekkage/ morsing	m.o., btexsn
D.	gedempte watergang	4 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	asbest (bij puin), zware metalen, PAK

**Opmerkingen bij de tabel:**

- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

### Asbest

Het is voornamelijk onbekend of op en nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Indien tijdens uitvoering van het veldwerk asbestverdachte materialen of bijmengingen met puin worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever overlegd over de eventuele uitvoering van een asbestonderzoek.

### PFAS

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

## 3. Onderzoeksstrategie

### 3.1 Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016).

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek (15.764 m<sup>2</sup>)**

strategie <sup>1)</sup>	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses <sup>2)</sup>	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>					
ONV-NL	18 x (0,5) 5 x (2,0)	3	-	7 x NEN-g	3 x NEN-gw
<b>deellocatie B: voormalige ondergrondse tank (4.000 liter)</b>					
VEP-OO	1 x (3,0)	1 <sup>6)</sup>	-	2 x m.o., btexsn <sup>3)</sup>	1 x NEN-gw <sup>6)</sup>
<b>deellocatie C: voormalige ondergrondse tank net buiten onderzoekslocatie (10.000 liter)</b>					
MW-1	-	1 <sup>6)</sup>	-	1 x m.o., btexsn <sup>3)</sup>	1 x NEN-gw <sup>6)</sup>
<b>deellocatie D: gedempte watergang (4 st.)</b>					
MW-2	12 x (2,0) <sup>4)</sup>	-	-	- <sup>5)</sup>	-

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring strategie:
  - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
  - MW-1 : het onderzoek dat naar de voormalige ondergrondse tank net buiten de onderzoekslocatie wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie. Om uit te sluiten of er sprake is van een instromende grond- of grondwaterverontreiniging wordt één boring met peilbuis op de erfgrans nabij de ondergrondse tank geplaatst;
  - MW-2 : het onderzoek naar de gedempte watergangen wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt;
  - VEP-OO : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.
- 2) 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);
  - m.o. : minerale olie;
  - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.
- 3) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).
- 4) de boringen worden waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen ten behoeve van deellocatie A.
- 5) voorsnog zijn voor de gedempte watergangen geen analyses voorzien. Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
- 6) De peilbuizen en de grondwateranalyses voor de deellocaties B en C worden gecombineerd uitgevoerd met deellocatie A. In totaal worden 3 peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie bijmengingen met puin in de bodem aangetroffen. Puin van onbekende herkomst en kwaliteit dient als asbestverdacht te worden beschouwd. De bodem is derhalve direct aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Het verkennend bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 3.2: strategie verkennend asbestonderzoek**

strategie <sup>1)</sup>	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag <sup>2)</sup>	
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	24	6	5 x asbest in grond

**Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:**

- 1) verklaring strategie:  
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- 2) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

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

## 3.2 Onderzoeksstrategie nader onderzoek

Gedurende de uitvoeringsfase van het verkennend bodemonderzoek, zoals beschreven in de navolgende paragrafen, is bij boring B01 (1,5-2,5 m-mv) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Voor deze aangetoonde verontreiniging is direct een nader onderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

### 3.2.1 Conceptueel model

Op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 en 3 is voor het nader onderzoek het volgende conceptueel model opgesteld.

“In de bodem is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De oorzaak en de omvang van deze verontreiniging zijn nog niet bekend.”



### 3.2.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek, de gegevens in hoofdstuk 2 en het conceptueel model zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

**Tabel 3.3: onderzoeksvragen**

vraag
1. wat is de omvang van de sterke bodemverontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring B01?
2. is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
3. is de onderzoekslocatie zonder sanering van de bodem geschikt voor het voorgenomen gebruik van de locatie?

### 3.2.3 Onderzoeksstrategie

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 3.4: strategie nader bodemonderzoek**

doel	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
horizontale afperking <sup>3)</sup>	4 x (2,5)	-	-	4 x m.o., H	-
verticale afperking	- <sup>2)</sup>	-	-	1 x m.o., H	-

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring strategie:  
m.o. : minerale olie;  
H : Humus (organische stof).
- 2) Voor de verticale afperking is geen boring opgenomen maar wordt gebruik gemaakt van de monsters van de reeds uitgevoerde boring B01.

## 4. Uitvoering

### 4.1 Kwalibo

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

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

**Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies**

veldwerker	datum uitvoering	nummers
<b>maaiveldinspectie</b>		
Joris Mathijssen, Victor Loderus	12-01-2021, 13-01-2021	maaiveld
<b>boorwerkzaamheden (protocol 2001)</b>		
Dorus Straatman, Rik van der Steen	21-12-2020	1 t/m 3, 10 t/m 18, 23, 28 t/m 31, B01, B02
Dorus Straatman, Victor Loderus	22-12-2020	4 t/m 9, 19 t/m 22, 24 t/m 27, 32
<b>monstername grondwater (protocol 2002)</b>		
Joris Mathijssen, Victor Loderus	12-01-2021	31, 32, B01
<b>inspectiegaten (protocol 2018)</b>		
Rolf Liebrechts, Rik van der Steen	12-01-2021	AG01 t/m AG16, AG18
Rik van der Steen	13-01-2021	AG17, AG19 t/m AG28
Joris Mathijssen	01-02-2021	AG29, B04

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

### 4.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie deels bedekt met vegetatie en deels verhard. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op < 50% en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

## 4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn enkele boringen gestaakt in verband met een in handkracht ondoordringbare laag. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

**Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden**

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
01	0,30 - 1,50	-	zwak puinhoudend	2,00
02	0,20 - 1,00	-	zwak puinhoudend	2,00
04	0,30 - 1,30	-	sporen puin	2,00
05	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	2,00
07	0,15 - 0,70	-	zwak puinhoudend	0,70
08	0,40 - 1,30	-	matig puinhoudend	1,60
	1,30 - 1,60	-	matig kolengruishoudend, matig puinhoudend	
09	0,50 - 1,00	-	zwak puinhoudend	1,50
	1,30 - 1,50	-	zwak puinhoudend, matige carbolineumgeur	
10	0,00 - 0,90	-	sporen puin	2,80
	0,90 - 1,50	-	stabilisatie laag	
	1,50 - 2,30	-	sporen puin	
11	0,00 - 1,00	-	sporen puin	1,20
12	0,30 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
12A	0,30 - 0,70	-	sporen puin	1,20
15	0,00 - 0,40	-	sporen puin	1,20
17	0,00 - 1,30	-	sporen puin	2,20
	1,30 - 1,50	-	volledig puin	
18	0,00 - 0,70	-	sporen puin	0,70
21	0,08 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,60
	0,50 - 0,60	-	stabilisatielaag	
23	0,00 - 1,20	-	zwak puinhoudend	2,00
	1,20 - 1,50	-	matig puinhoudend	
24	0,30 - 1,50	-	matig puinhoudend	2,00
28	0,00 - 0,80	-	zwak puinhoudend	0,95
29	0,10 - 1,10	-	sporen puin	1,60
30	0,20 - 1,00	-	zwak puinhoudend	1,50
31	0,50 - 1,00	-	volledig puin	3,00
32	0,50 - 1,00	-	sporen puin	4,50
	1,80 - 2,50	-	volledig puin	
B01	0,00 - 1,00	-	zwak puin- en kolengruishoudend	3,00
	1,00 - 1,50	-	zwak puinhoudend	
	1,50 - 2,00	-	7 ppm, zwakke olie-water reactie	
	2,00 - 3,00	-	8 ppm, zwakke olie-water reactie	
B02	0,50 - 1,50	-	zwak puinhoudend	1,50
B03	0,50 - 1,70	-	sporen puin	2,50
B04	0,00 - 2,50	-	sporen puin	2,50
B05	0,00 - 2,10	-	sporen puin	2,50

**Tabel 4.2 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden**

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
B06	0,00 - 1,50	-	sporen puin	2,50
AG01	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG04	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG05	0,30 - 0,55	-	sporen puin	0,55
AG07	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG10	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG12	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG13	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG17	0,40 - 0,60	-	zwak puinhoudend	0,60
AG19	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG20	0,30 - 0,60	-	sporen puin	0,60
AG22	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG23	0,30 - 0,60	-	sporen puin, sporen glas	0,60
AG24	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend, sporen glas	0,50
AG27	0,10 - 0,55	-	zwak puinhoudend	0,55
AG29	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50

### Gedempte watergangen

Ter plaatse van één voormalige watergang zijn in de ondergrond matige bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen (boring 08) en zwakke bijmengingen met puin en een matige carbolineumgeur waargenomen (boring 09). Deze waarnemingen duiden mogelijk op dempingsmateriaal. De ondergrond van deze gedempte watergang is derhalve analytisch onderzocht.

Ter plaatse van de overige voormalige watergangen is geen voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

## 4.4 Bemonstering grondwater

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

**Tabel 4.3: peilbuisspecificaties**

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )	troebelheid (ntu)	belucht
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>							
31	12-01-2021	2,00 - 3,00	1,39	6,3	673	13,6	nee
<b>deellocatie B: voormalige ondergrondse tank (4.000 liter)</b>							
32	12-01-2021	3,50 - 4,50	2,86	7,3	1099	25,1	nee
<b>deellocatie C: voormalige ondergrondse tank buiten onderzoekslocatie (10.000 liter)</b>							
B01	12-01-2021	2,00 - 3,00	1,78	7,0	792	7,86	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater heeft zich de volgende afwijking op de NEN5744 voorgedaan: de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen 31 en 32 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

## 4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

**Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)**

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) <sup>1)</sup>	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>				
AG08 t/m AG11	ASBMM01	0,00 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond
AG04 t/m AG06	ASBmm02	0,00 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond
AG12, AG13, AG15, AG16, AG18	ASBmm03	0,00 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond
AG17, AG19, AG20, AG22, AG28	ASBmm04	0,00 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond
AG23, AG24, AG25, AG26, AG27	ASBmm05	0,00 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond
17, 31, 32	Indicatief mm01 <sup>3)</sup>	0,50 - 2,50	asb-p	volledige puinlaag in de ondergrond
02 t/m 04, 07 t/m 11, 17, 23, 24, 29	Indicatief mm02 <sup>3)</sup>	0,50 - 1,50	asb-g	sporen tot matig puinhoudende ondergrond

**Opmerkingen bij de tabel:**

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring analyses:  
asb-g : asbest in grond NEN 5898;  
asb-p : asbest in puin NEN 5898.
- tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden werden plaatselijk in de ondergrond bijmengingen met puin en een volledige puinlaag aangetroffen. Het graven van inspectiegaten tot in de ondergrond (> 0,5 m-mv) is technisch niet uitvoerbaar. Derhalve is de ondergrond, conform de NEN 5707, indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm). Hiervoor is gebruik gemaakt van de boringen van het verkennend bodemonderzoek.

**Tabel 4.5: geanalyseerde monsters verkennend onderzoek (overig, grond)**

monster-code	traject (m-mv) <sup>1)</sup>	deelmonsters	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>				
B01-1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak puin- en kolengruishoudende bovengrond, zand
MM01	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,30), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,20)	NEN-g	onverdachte bovengrond, zand
MM02	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,20)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond oostzijde, zand
MM03	0,00 - 0,65	07 (0,15 - 0,65), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,20), 23 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond westzijde, zand
MM04	0,50 - 2,00	01 (0,80 - 1,30), 10 (1,50 - 2,00), 17 (0,50 - 1,00), 18 (0,50 - 0,70), 29 (0,60 - 1,10), 30 (0,70 - 1,00)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende ondergrond oostzijde, zand
MM05	0,40 - 1,50	08 (0,40 - 0,90), 08 (0,90 - 1,30), 23 (1,20 - 1,50), 28 (0,50 - 0,80)	NEN-g	zwak tot matig puinhoudende ondergrond westzijde, zand
MM06	1,00 - 2,00	01 (1,50 - 2,00), 23 (1,50 - 2,00), 24 (1,50 - 1,70), 29 (1,10 - 1,60), 30 (1,00 - 1,50), 31 (1,00 - 1,50), 32 (1,00 - 1,50)	NEN-g	onverdachte ondergrond, zand
<b>deellocatie B: voormalige ondergrondse tank (4.000 liter)</b>				
B01-7	1,50 - 1,70	B01 (1,50 - 1,70)	m.o., btexsn	meest verdachte laag, zwakke olie- waterreactie rond grondwaterstand
B01-5	2,00 - 2,50	B01 (2,00 - 2,50)	m.o.	aferking sterke verontreiniging minerale olie in B01-7
B01-8	2,80 - 3,00	B01 (2,80 - 3,00)	m.o., btexsn	meest verdachte laag, zwakke olie- waterreactie
<b>deellocatie C: voormalige ondergrondse tank buiten onderzoekslocatie (10.000 liter)</b>				
32-12	1,60 - 1,80	32 (1,60 - 1,80)	m.o., btexsn	meest verdachte laag, ondergrond
<b>deellocatie D: gedempte watergang (4x)</b>				
08-4	1,30 - 1,60	08 (1,30 - 1,60)	NEN-g	matig puin- en kolengruishoudende ondergrond, zand
09-6	1,30 - 1,50	09 (1,30 - 1,50)	NEN-g	zwak puinhoudende ondergrond en matige carbolineumgeur, zand

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- 2) verklaring analyses:
  - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
  - m.o. : minerale olie;
  - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluveen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

**Tabel 4.6: geanalyseerde monsters nader onderzoek (overig, grond)**

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses <sup>1)</sup>	toelichting
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>				
B03-4	1,50 - 1,70	B03 (1,50 - 1,70)	m.o.	horizontale aferking verontreiniging
B04-5	1,60 - 2,10	B04 (1,60 - 2,10)	m.o.	horizontale aferking verontreiniging
B05-4	1,50 - 2,00	B05 (1,50 - 2,00)	m.o.	horizontale aferking verontreiniging
B06-4	1,50 - 2,00	B06 (1,50 - 2,00)	m.o.	horizontale aferking verontreiniging

1) verklaring analyses:

m.o. : minerale olie.

**Tabel 4.7: geanalyseerde monsters (grondwater)**

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses <sup>1)</sup>	motivatie
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>				
31	31-1-1	2,00-3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
<b>deellocatie B: voormalige tank (4.000 liter)</b>				
B01	B01-1-1	3,50-4,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
<b>deellocatie C: voormalige tank buiten onderzoekslocatie (10.000 liter)</b>				
32	32-1-1	2,00-3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyse:

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

## 5. Analyseresultaten

### 5.1 Toetsingskader

#### **Wet bodembescherming (Wbb)**

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

#### *Asbest*

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

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

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

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

#### *Overige stoffen grond en grondwater*

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

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



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

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

**Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging**

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

### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

#### Asbest

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

#### Overige stoffen grond en grondwater

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

**Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse**

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor grond met asbest is deze grens gelijk aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen).

## 5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 7.

De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.3. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

**Tabel 5.3: berekening gewogen gehalte**

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm <sup>1)</sup>	fractie > 20 mm <sup>2)</sup>	totaal gewogen <sup>3)</sup>
AG08 t/m AG11	ASBMM01	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond	<2,0	n.a.	<2,0
AG04 t/m AG06	ASBmm02	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond	<2,0	n.a.	<2,0
AG12, AG13, AG15, AG16, AG18,	ASBmm03	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond	<2,0	n.a.	<2,0
AG17, AG19, AG20, AG22, AG28	ASBmm04	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond	<2,0	n.a.	<2,0
AG23, AG24, AG25, AG26, AG27,	ASBmm05	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond	<2,0	n.a.	<2,0
17, 31, 32	Indicatief mm01	0,50 - 2,50	volledige puinlaag in de ondergrond	<2,0	n.a.	<2,0
02 t/m 04, 07 t/m 11, 17, 23, 24, 29	Indicatief mm02	0,20 - 1,50	sporen tot matig puinhoudende ondergrond	<2,0	n.a.	<2,0

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
  - 2) gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
  - 3) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
  - 4) Dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm) met minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.
- n.a.: niet aangetoond

## 5.3 Overige parameters grond

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

**Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grond, verkennend onderzoek**

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb <sup>1)</sup>			indicatie Bbk <sup>2)</sup>
				> AW	> T	> I	
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>							
B01-1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50)	zwak puin- en kolengruishoudende bovengrond, zand	lood, zink, m.o., PAK	-	-	Ind
MM01	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,30), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,20)	onverdachte bovengrond, zand	kwik, lood, PAK	-	-	Wo
MM02	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,20)	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond oostzijde, zand	kwik, lood, PAK	-	-	Wo
MM03	0,00 - 0,65	07 (0,15 - 0,65), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,20), 23 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50)	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond westzijde, zand	PAK	-	-	Wo
MM04	0,50 - 2,00	01 (0,80 - 1,30), 10 (1,50 - 2,00), 17 (0,50 - 1,00), 18 (0,50 - 0,70), 29 (0,60 - 1,10), 30 (0,70 - 1,00)	sporen tot zwak puinhoudende ondergrond oostzijde, zand	kwik, lood, PAK, PCB	-	-	Wo
MM05	0,40 - 1,50	08 (0,40 - 0,90), 08 (0,90 - 1,30), 23 (1,20 - 1,50), 28 (0,50 - 0,80)	zwak tot matig puinhoudende ondergrond westzijde, zand	kwik, lood, nikkel, m.o., PAK, PCB	-	-	Ind
MM06	1,00 - 2,00	01 (1,50 - 2,00), 23 (1,50 - 2,00), 24 (1,50 - 1,70), 29 (1,10 - 1,60), 30 (1,00 - 1,50), 31 (1,00 - 1,50), 32 (1,00 - 1,50)	onverdachte ondergrond, zand	-	-	-	AW
<b>deellocatie B: voormalige tank (4.000 liter)</b>							
B01-7	1,50 - 1,70	B01 (1,50 - 1,70)	meest verdachte laag, zwakke olie- waterreactie rond grondwaterstand	-	-	m.o.	NT
B01-5	2,00 - 2,50	B01 (2,00 - 2,50)	aferking sterke verontreiniging minerale olie in B01-7	-	-	m.o.	NT
B01-8	2,80 - 3,00	B01 (2,80 - 3,00)	meest verdachte laag, zwakke olie- waterreactie	m.o.	-	-	NT
<b>deellocatie C: voormalige tank buiten onderzoekslocatie (10.000 liter)</b>							
32-12	1,60 - 1,80	32 (1,60 - 1,80)	meest verdachte laag, ondergrond	-	-	-	AW
<b>deellocatie D: gedempte watergang (4x)</b>							
08-4	1,30 - 1,60	08 (1,30 - 1,60)	matig puin- en kolengruishoudende ondergrond, zand	kwik, lood, zink, PAK, m.o.	-	-	Ind
09-6	1,30 - 1,50	09 (1,30 - 1,50)	zwak puinhoudende ondergrond en matige carbolineumgeur, zand	koper, kwik, lood, zink, m.o., PAK	-	-	Ind

**Opmerkingen bij de tabel:**

- verklaring afkortingen:
  - m.o. : minerale olie;
  - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
  - PCB : Polychloorbifenylen.
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

**Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grond, nader onderzoek**

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb <sup>1)</sup>			indicatie Bbk <sup>2)</sup>
				> AW	> T	> I	
B03-4	1,50 - 1,70	B03 (1,50 - 1,70)	horizontale afperking verontreinig	m.o.	-	-	Ind
B04-5	1,60 - 2,10	B04 (1,60 - 2,10)	horizontale afperking verontreinig	m.o.	-	-	NT
B05-4	1,50 - 2,00	B05 (1,50 - 2,00)	horizontale afperking verontreinig	-	-	-	Wo
B06-4	1,50 - 2,00	B06 (1,50 - 2,00)	horizontale afperking verontreinig	-	-	-	Wo

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring afkortingen:  
m.o. : minerale olie.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

## 5.4 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grondwater**

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
<b>deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (15.764 m<sup>2</sup>)</b>						
31	31-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-	-	-
<b>deellocatie B: voormalige tank (4.000 liter)</b>						
B01	B01-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-	-	-
<b>deellocatie C: voormalige tank buiten onderzoekslocatie (10.000 liter)</b>						
32	32-1-1	3,50 - 4,50	onderzoek grondwater	-	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in peilbuis 31 en 32 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat er geen verontreinigingen met organische parameters aangetoond zijn. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

## 6. Verontreinigingssituatie

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (4.000 liter) een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetoond. De aard en omvang van de verontreiniging zijn door middel van dit nader onderzoek afdoende vastgesteld.

Uit de fractieverdeling van de olieanalyses blijkt dat sprake is van een lichtere oliesoort. De aangetroffen minerale olie betreft huisbrandolie.

Op grond van de PID-metingen en de analyseresultaten is de omvang van de verontreiniging afgeleid. Hieruit blijkt dat de verontreiniging alleen is aangetoond ter plaatse van boring B01. De verontreiniging is naar verwachting aanwezig over een oppervlakte van maximaal 18 m<sup>2</sup>. Op basis van de boorbeschrijvingen en de overige geanalyseerde (meng)monsters kan worden afgeleid dat de verontreiniging aanwezig is in de bodemlaag van 1,5 tot 2,5 m-mv. Het sterk verontreinigd bodemvolume wordt derhalve geraamd op maximaal 18 m<sup>3</sup>.

### 6.1 Oorzaak en gevalsdefinitie

De verontreiniging is afkomstig van de voormalige ondergrondse tank en is zeer waarschijnlijk ontstaan voor 1987.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### 6.2 Toetsing conceptueel model

Conform de NTA 5755 is getoetst of voldoende onderzoeksgegevens aanwezig zijn, of dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Hieruit blijkt dat de onderzoeksvragen zoals vermeld in paragraaf 3.3 afdoende zijn beantwoord.

## 7. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden in de boven- en ondergrond plaatselijk bijmengingen met puin en kolengruis waargenomen. In de ondergrond werd plaatselijk een matige carbolineumgeur waargenomen en plaatselijk een volledige puinlaag waargenomen.

### **Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie**

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood, nikkel, minerale olie, PAK en PCB. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

### **Deellocatie B: voormalige ondergrondse tank (4.000 liter)**

In de ondergrond ter plaatse van de voormalige tank is plaatselijk (boring B01) een zwakke oliewaterreactie waargenomen. De ondergrond ter plaatse is in een traject van 1,50 tot 2,50 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie. De bodemlaag van 2,80 - 3,00 m-mv blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met minerale olie. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie was niet bekend. Derhalve is direct een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

### **Deellocatie C: voormalige ondergrondse tank (10.000 liter)**

De tank is vlak buiten de locatiegrens aan de noordzijde gelegen. De grond en het grondwater nabij deze tank blijken niet verontreinigd te zijn met olie gerelateerde producten. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een instromende grond- of grondwaterverontreiniging.

### **Deellocatie D: gedempte watergangen (4 st.)**

Ter plaatse van één voormalige watergang zijn in de ondergrond matige bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen (boring 08) en zwakke bijmengingen met puin en een matige carbolineumgeur waargenomen (boring 09). Deze waarnemingen duiden mogelijk op dempingsmateriaal. Uit de analyseresultaten blijkt de ondergrond ter plaatse van boring 08 licht verontreinigd te zijn met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond ter plaatse van boring 09 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Ter plaatse van de overige voormalige watergangen is geen voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

**Nader bodemonderzoek**

Tijdens het nader bodemonderzoek zijn de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (4.000 liter) afdoende vastgesteld. Op grond van de PID-metingen en de analyseresultaten is de omvang van de verontreiniging afgeleid. De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van maximaal 18 m<sup>2</sup> en is aanwezig in de bodemlaag van 1,5 tot 2,5 m-mv. Het sterk verontreinigd bodemvolume wordt derhalve geraamd op maximaal 18 m<sup>3</sup>.

De verontreiniging is afkomstig van de voormalige ondergrondse tank en is waarschijnlijk ontstaan voor 1987. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

**Verkendend asbestonderzoek**

In de grond is op de gehele locatie zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

**Conclusie**

Voor de sterke (spot) verontreiniging met minerale olie geldt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en formeel geen saneringsplicht geldt. Bij de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient wel rekening te worden gehouden met de sterke verontreiniging met minerale olie. Geadviseerd wordt de sterk verontreinigde grond ten tijde van de herontwikkeling separaat te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker. Geadviseerd wordt om een BUS-melding of een plan van aanpak op te stellen om de aangetoonde verontreiniging te saneren.

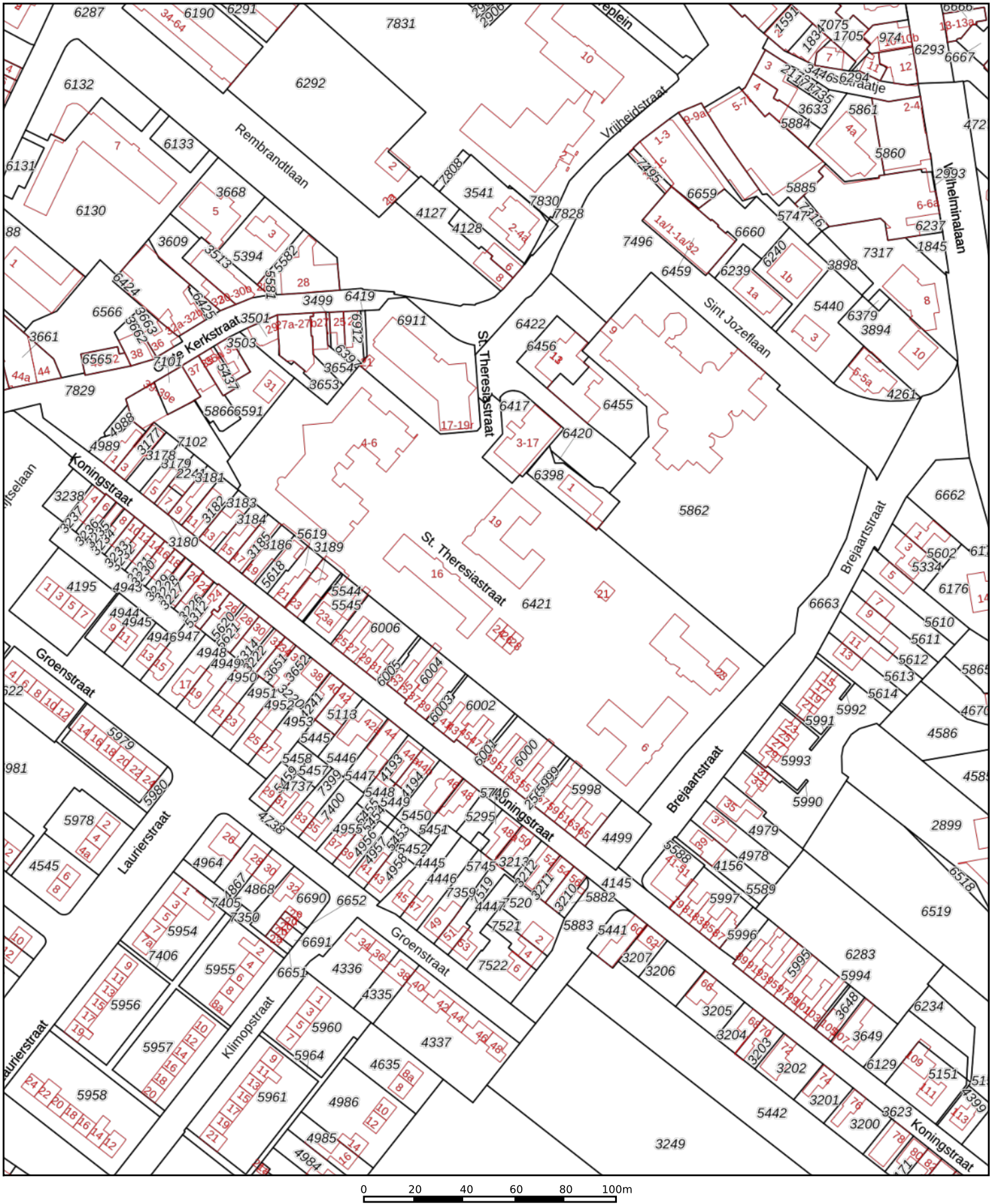
De aangetoonde lichte verontreinigingen leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.


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

# Bijlage 1

## Kadastrale kaart





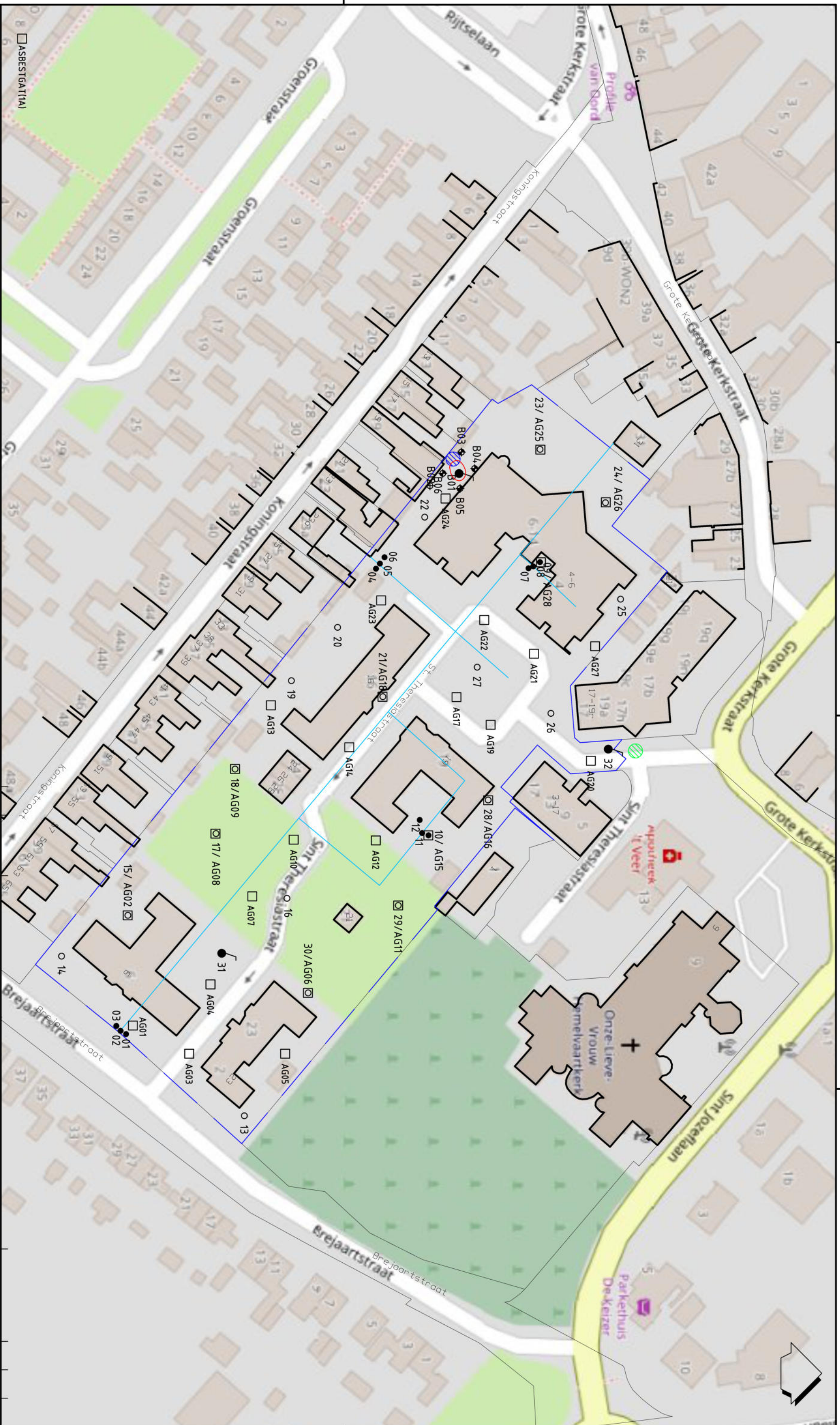
<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Raamsdonk</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 6421</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 december 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



**LEGENDA**

- ⊕ boring tot 3,0 m-mv ⊕ voornalige ondergrondse tank (4.000 liter)
- ⊕ boring tot 2,5 m-mv ⊕ voornalige ondergrondse tank (4.000 liter)
- ASBESTGAT
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaardecontour minerale olie (grond)

Wf/z	0	Datum	11-02-2021	Omschrijving		Getekend	NL	Gec.		Gezien	
Opdrachtgever		Residienz		Project		Brejaartstraat te Raamsdonksveer		Titel		SITUATIETEKENING	



Vestiging	PRINSENBEEK	Schaal	1 : 1000	Form	A3	Ordernummer	2010/123/NL	Tekeningnummer	001	Blad	1	van	1	Wf/z	0
-----------	-------------	--------	----------	------	----	-------------	-------------	----------------	-----	------	---	-----	---	------	---

BILLAG 2

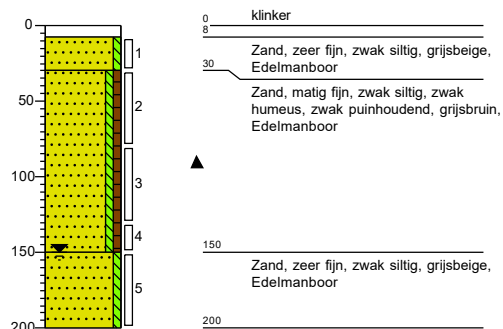


## Bijlage 3

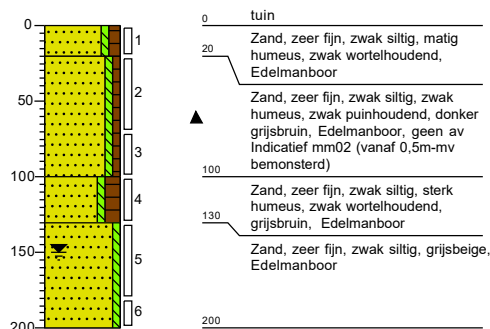
### Profielbeschrijvingen

# Bijlage: Boorprofielen

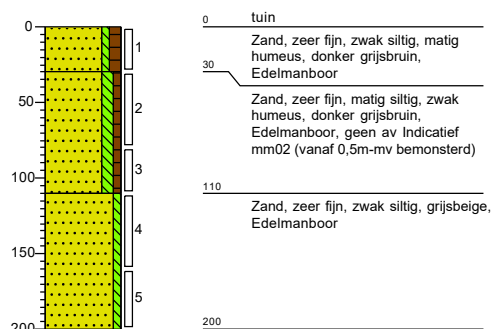
**Boring:** 01  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119476,00  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411650,00



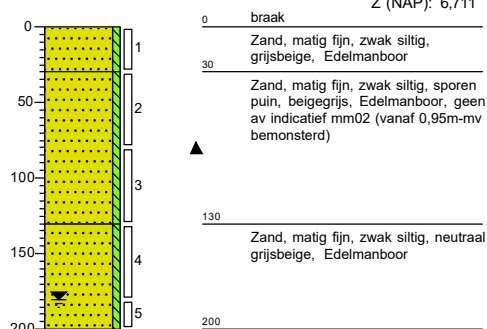
**Boring:** 02  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119475,00  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411648,00



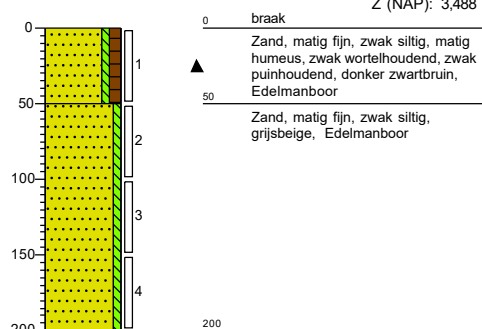
**Boring:** 03  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119473,00  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411647,01



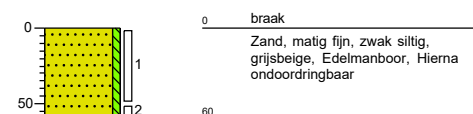
**Boring:** 04  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119344,93  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411719,48  
 Z (NAP): 6,711



**Boring:** 05  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119344,30  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411721,04  
 Z (NAP): 3,488

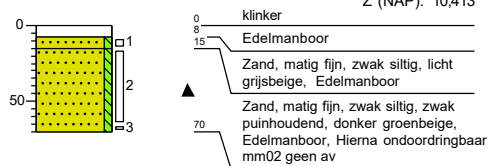


**Boring:** 06  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119342,00  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411723,00

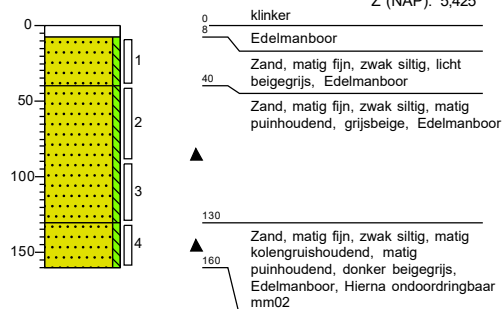


# Bijlage: Boorprofielen

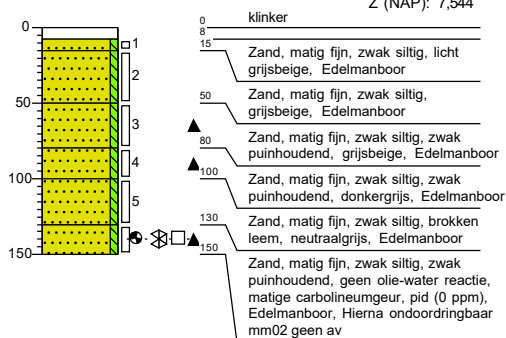
**Boring:** 07  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119344,95  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411764,50  
 Z (NAP): 10,413



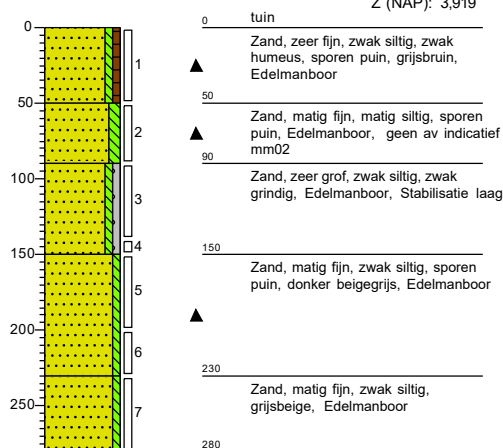
**Boring:** 08  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119344,64  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411767,04  
 Z (NAP): 5,425



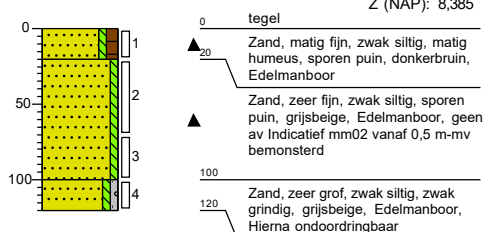
**Boring:** 09  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119344,47  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411766,75  
 Z (NAP): 7,544



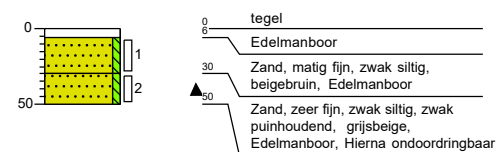
**Boring:** 10  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119420,69  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411734,43  
 Z (NAP): 3,919



**Boring:** 11  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119419,64  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411734,04  
 Z (NAP): 8,385



**Boring:** 12  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119416,00  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411733,00

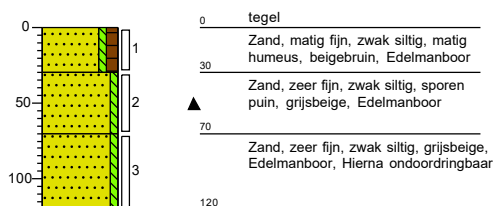


# Bijlage: Boorprofielen

**Boring:** 12A

**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 21-12-2020



**Boring:** 13

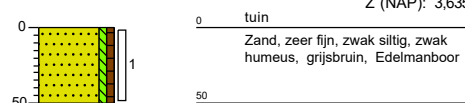
**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 21-12-2020

X (RD): 119499,40

Y (RD): 411684,08

Z (NAP): 3,635



**Boring:** 14

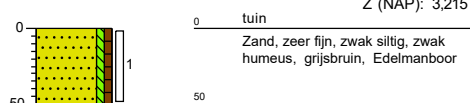
**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 21-12-2020

X (RD): 119451,87

Y (RD): 411631,51

Z (NAP): 3,215



**Boring:** 15

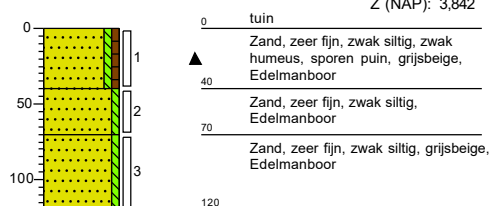
**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 21-12-2020

X (RD): 119443,05

Y (RD): 411651,50

Z (NAP): 3,842



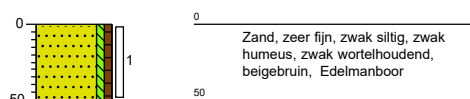
**Boring:** 16

**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 21-12-2020

X (RD): 119438,00

Y (RD): 411695,00



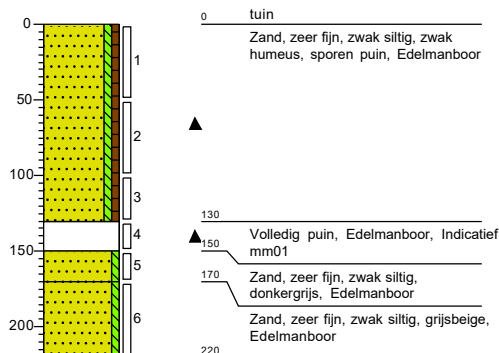
**Boring:** 17

**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 21-12-2020

X (RD): 119419,00

Y (RD): 411675,00



**Boring:** 18

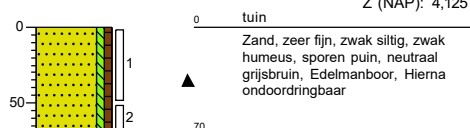
**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 21-12-2020

X (RD): 119401,69

Y (RD): 411681,18

Z (NAP): 4,125



**Boring:** 19

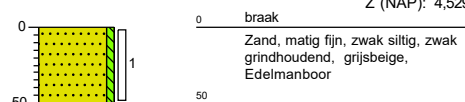
**Boormeester:** Dorus Straatman

**Datum:** 22-12-2020

X (RD): 119372,28

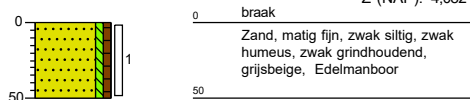
Y (RD): 411700,52

Z (NAP): 4,529

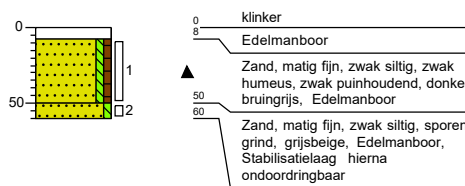


# Bijlage: Boorprofielen

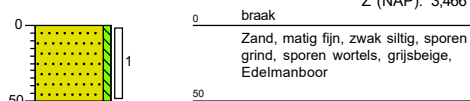
**Boring:** 20  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119360,00  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411710,13  
 Z (NAP): 4,082



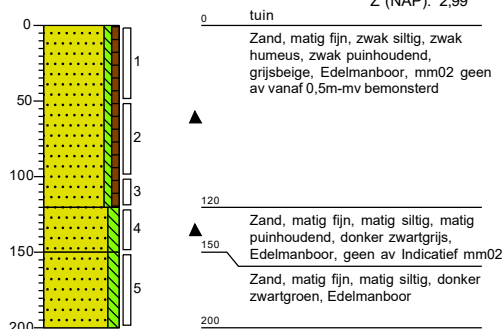
**Boring:** 21  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119381,00  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411722,00



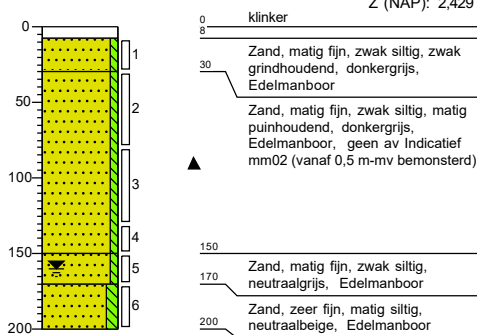
**Boring:** 22  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119330,60  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411733,92  
 Z (NAP): 3,466



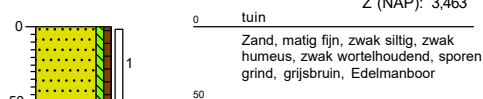
**Boring:** 23  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119310,25  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411767,84  
 Z (NAP): 2,99



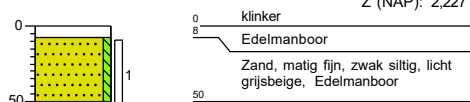
**Boring:** 24  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119325,94  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411783,43  
 Z (NAP): 2,429



**Boring:** 25  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119355,29  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411791,63  
 Z (NAP): 3,463



**Boring:** 26  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119388,75  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411769,97  
 Z (NAP): 2,227



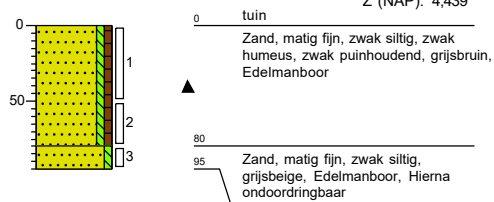
**Boring:** 27  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119377,00  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411751,35  
 Z (NAP): 2,202



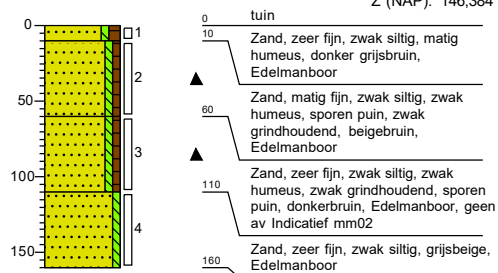


# Bijlage: Boorprofielen

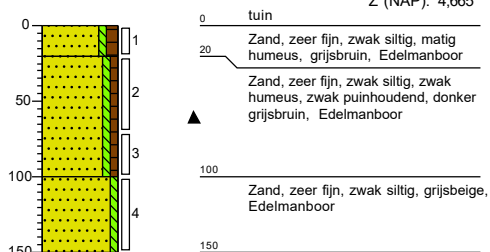
**Boring:** 28  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119413,94  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411752,02  
 Z (NAP): 4,439



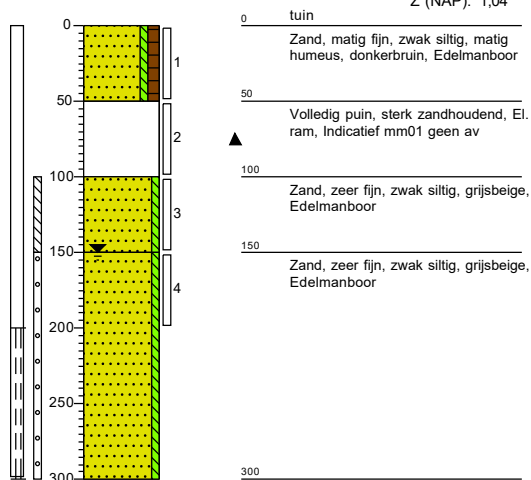
**Boring:** 29  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119440,00  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411727,00  
 Z (NAP): 146,384



**Boring:** 30  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119469,39  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411704,67  
 Z (NAP): 4,665

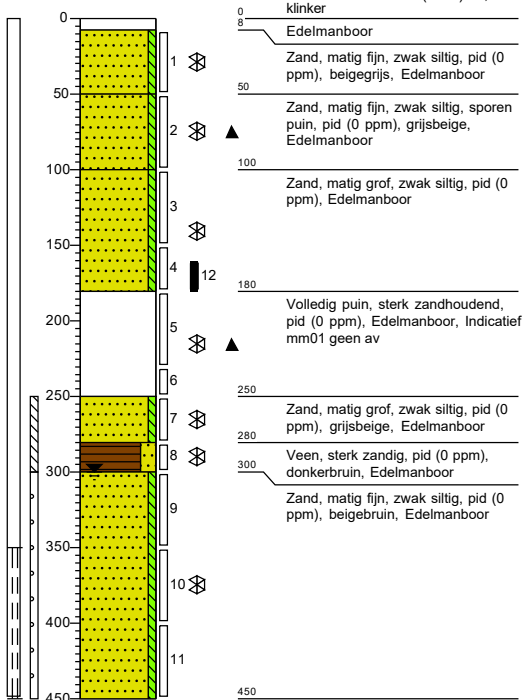


**Boring:** 31  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119451,57  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411678,23  
 Z (NAP): 1,04

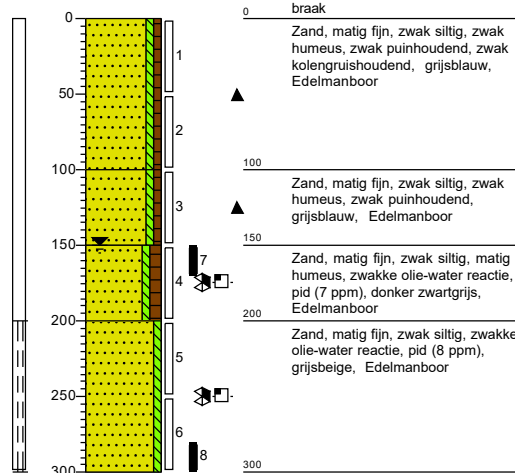


# Bijlage: Boorprofielen

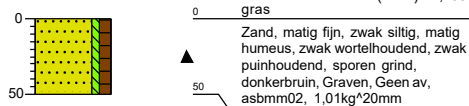
**Boring:** 32  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119395,51  
**Datum:** 22-12-2020 Y (RD): 411784,21  
 Z (NAP): 3,477



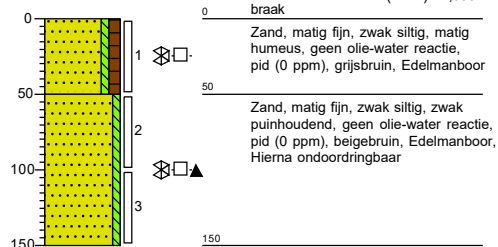
**Boring:** B01  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119318,00  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411744,01



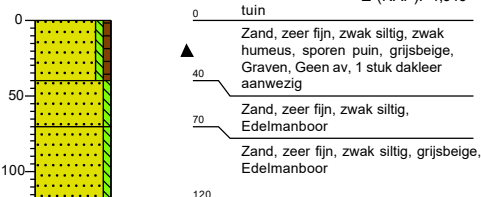
**Boring:** AG01  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119473,25  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411652,91  
 Z (NAP): 2,168



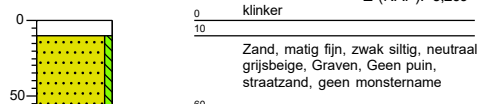
**Boring:** B02  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119322,01  
**Datum:** 21-12-2020 Y (RD): 411736,85  
 Z (NAP): 4,095



**Boring:** AG02  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119440,30  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411652,54  
 Z (NAP): 1,946

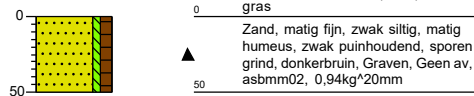


**Boring:** AG03  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119481,59  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411665,17  
 Z (NAP): 3,269

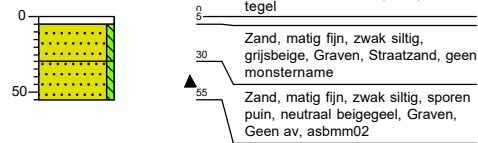


# Bijlage: Boorprofielen

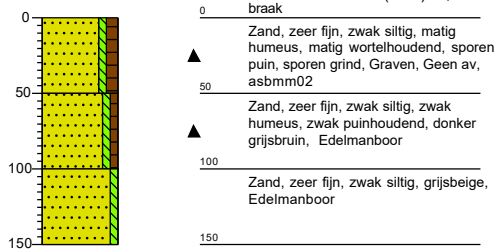
**Boring:** AG04  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119461,34  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411675,63  
 Z (NAP): -0,163



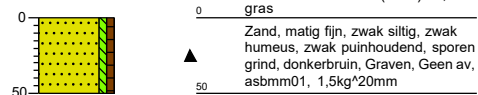
**Boring:** AG05  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119481,22  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411694,52  
 Z (NAP): -0,178



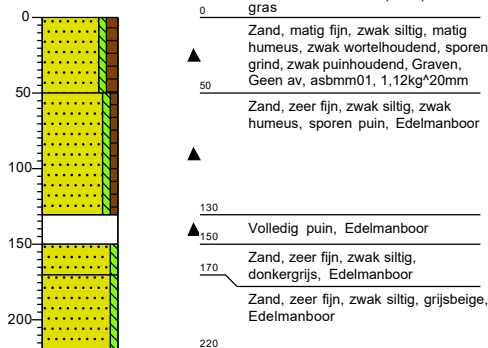
**Boring:** AG06  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119468,28  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411703,75  
 Z (NAP): 1,202



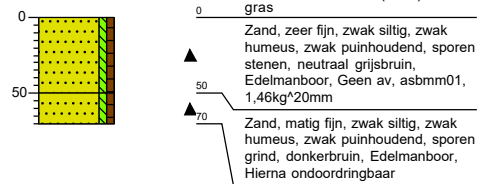
**Boring:** AG07  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119435,39  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411683,65  
 Z (NAP): 1,553



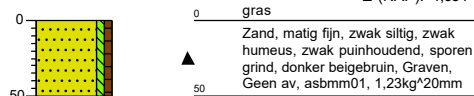
**Boring:** AG08  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119420,17  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411678,69  
 Z (NAP): 1,876



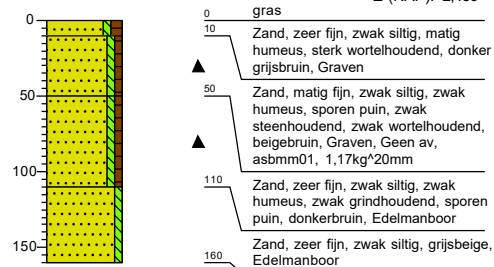
**Boring:** AG09  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119401,09  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411680,82  
 Z (NAP): 1,896



**Boring:** AG10  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119421,40  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411696,42  
 Z (NAP): 1,654

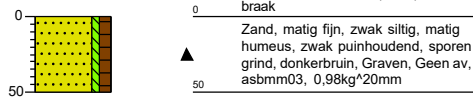


**Boring:** AG11  
**Boormeester:** Dorus Straatman X (RD): 119438,88  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411726,97  
 Z (NAP): 2,436

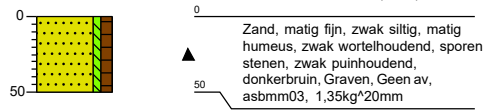


# Bijlage: Boorprofielen

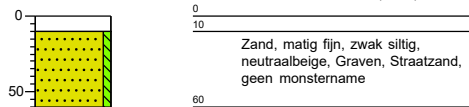
**Boring:** AG12  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119422,21  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411720,40  
 Z (NAP): -1,588



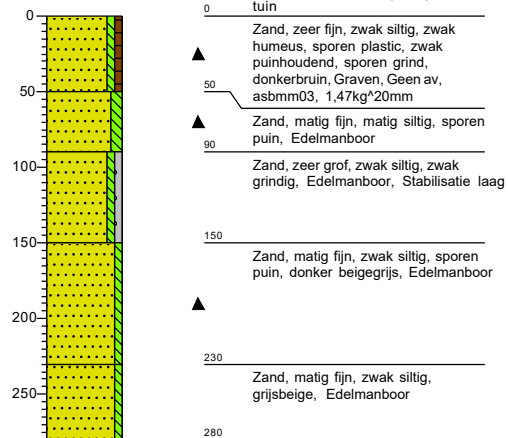
**Boring:** AG13  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119382,41  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411690,85  
 Z (NAP): 2,126



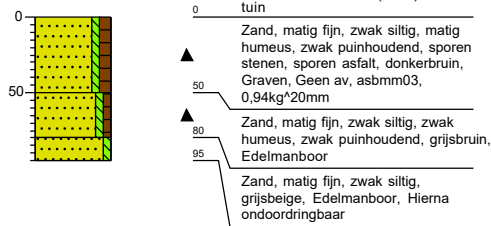
**Boring:** AG14  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119400,25  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411715,19  
 Z (NAP): 1,816



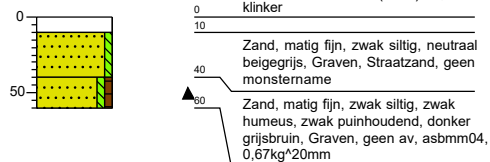
**Boring:** AG15  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119421,05  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411732,87  
 Z (NAP): -2,598



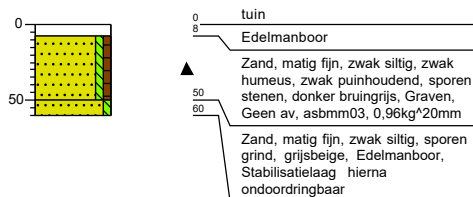
**Boring:** AG16  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119413,96  
**Datum:** 12-1-2021 Y (RD): 411749,14  
 Z (NAP): -3,693



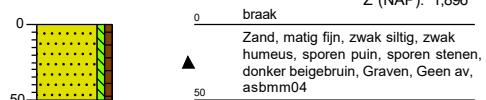
**Boring:** AG17  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119379,93  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411741,45  
 Z (NAP): 1,963



**Boring:** AG18  
**Boormeester:** Rik van der Steen  
**Datum:** 12-1-2021

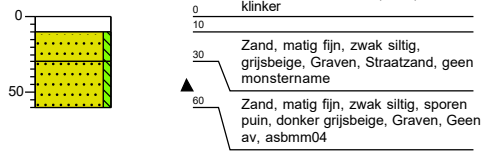


**Boring:** AG19  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119387,44  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411751,96  
 Z (NAP): 1,896

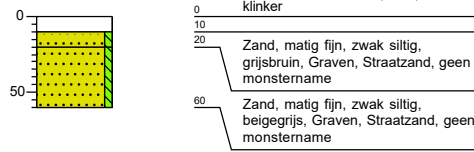


# Bijlage: Boorprofielen

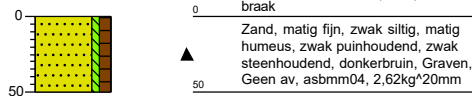
**Boring:** AG20  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119396,52  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411781,75  
 Z (NAP): 2,76



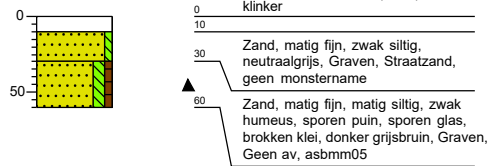
**Boring:** AG21  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119369,31  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411765,53  
 Z (NAP): 2,002



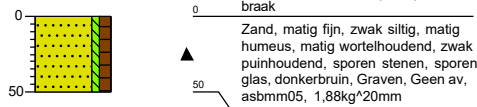
**Boring:** AG22  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119362,08  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411750,84  
 Z (NAP): 1,938



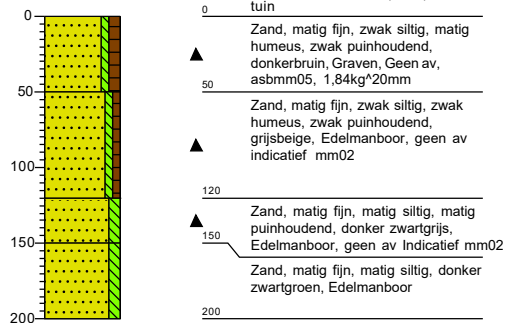
**Boring:** AG23  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119352,11  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411723,92  
 Z (NAP): 2,009



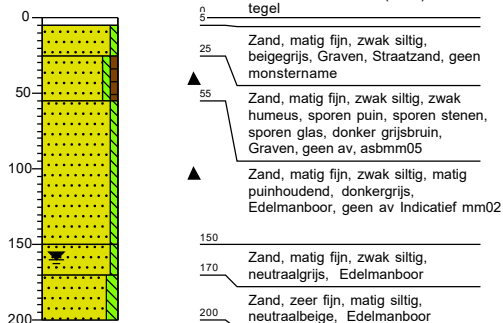
**Boring:** AG24  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119321,38  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411737,78  
 Z (NAP): 1,815



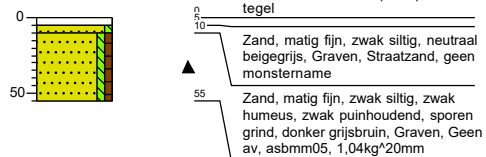
**Boring:** AG25  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119308,72  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411767,84  
 Z (NAP): 1,516



**Boring:** AG26  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119325,60  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411782,88  
 Z (NAP): 2,209

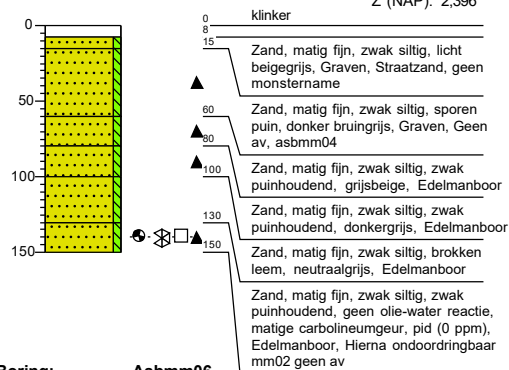


**Boring:** AG27  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119368,15  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411780,31  
 Z (NAP): 2,124

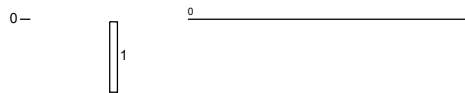


# Bijlage: Boorprofielen

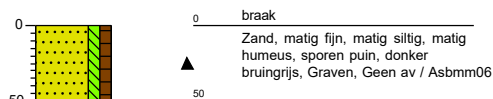
**Boring:** AG28  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 119344,49  
**Datum:** 13-1-2021 Y (RD): 411765,63  
 Z (NAP): 2,396



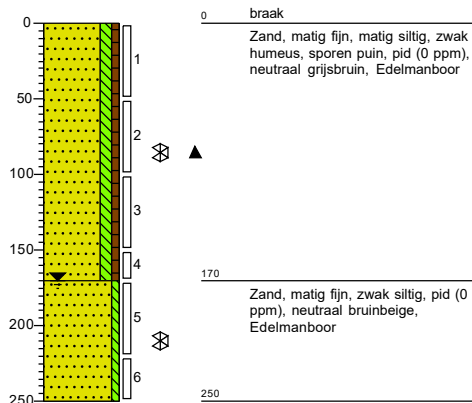
**Boring:** Asbmm06  
**Boormeester:** Joris Mathijssen  
**Opmerking:** Mengmonster bovengrond AG29 & B04



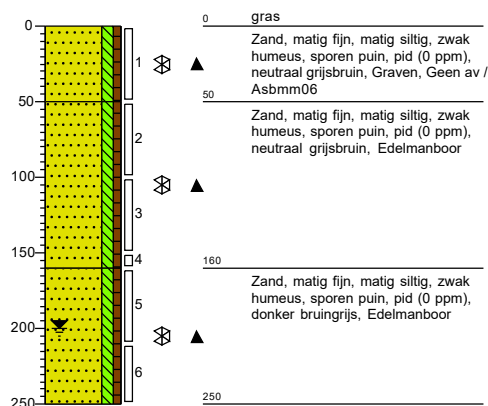
**Boring:** AG29  
**Boormeester:** Joris Mathijssen  
**Datum:** 1-2-2021



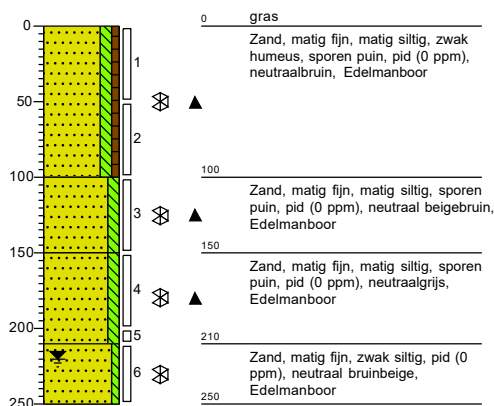
**Boring:** B03  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 119312,00  
**Datum:** 1-2-2021 Y (RD): 411744,00



**Boring:** B04  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 119317,00  
**Datum:** 1-2-2021 Y (RD): 411748,00



**Boring:** B05  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 119323,00  
**Datum:** 1-2-2021 Y (RD): 411744,00



# Bijlage: Boorprofielen

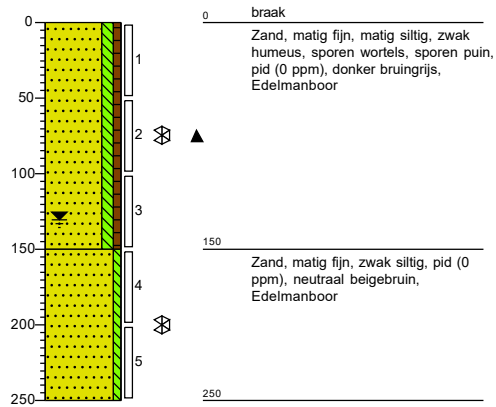
Boring: B06

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 119318,00

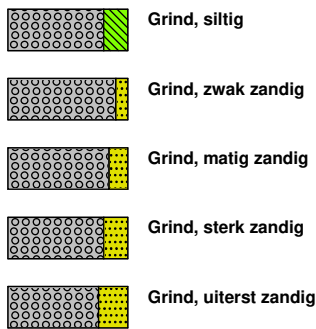
Datum: 1-2-2021

Y (RD): 411739,00

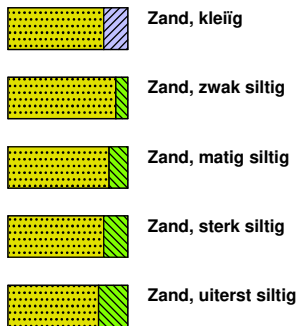


# Legenda (conform NEN 5104)

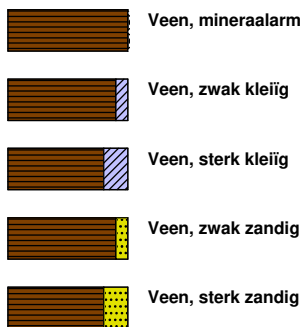
## grind



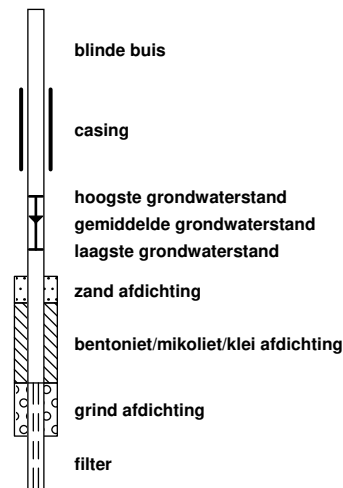
## zand



## veen



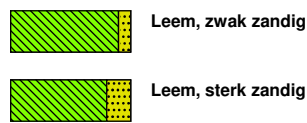
## peilbuis



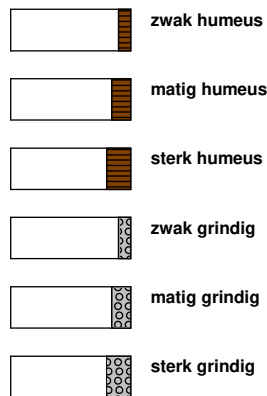
## klei



## leem



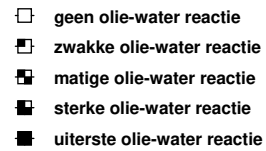
## overige toevoegingen



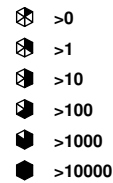
## geur



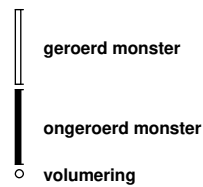
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters

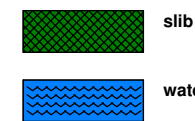


## overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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





## Bijlage 4

### Analyseresultaten asbest

## AL-West B.V.

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

### TRITIUM ADVIES B.V.

Nicole Lammers  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 21.01.2021  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1006236

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1006236 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 14.01.21  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

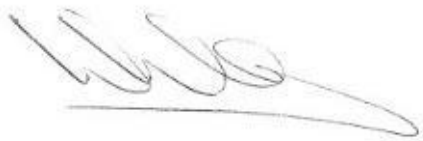
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1006236 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
306958	12.01.2021	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-50)
306959	12.01.2021	Asbmm02-1 Asbmm02 (0-50)
306960	12.01.2021	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)
306961	13.01.2021	Asbmm04-1 Asbmm04 (0-50)
306962	13.01.2021	Asbmm05-1 Asbmm05 (0-50)

Eenheid	306958 Asbmm01-1 Asbmm01 (0-50)	306959 Asbmm02-1 Asbmm02 (0-50)	306960 Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)	306961 Asbmm04-1 Asbmm04 (0-50)	306962 Asbmm05-1 Asbmm05 (0-50)
---------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

#### Asbestbepaling in grond/puin

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

#### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	16051	16035	16034	15988	15985
Droge stof	%	89,1	90,7	89,6	90,7	89,5
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

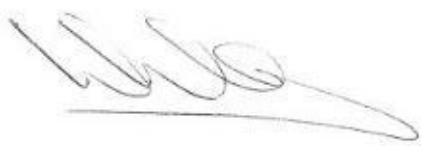
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 14.01.2021

Einde van de analyses: 21.01.2021

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



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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1006236 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**AS3000 asbest in bodem en materialen :** Som gewogen asbest

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

**<Geen informatie>** : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

# AL-West B.V.

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

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
306958	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-50)		89,1
			Nat gewicht (g)
			18006
			Droog gewicht (g)
			16051

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	205,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	205,6	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	205,4	51	<0.2			0	1		<0.2	0,2
1 - 2 mm	1,8	281,2	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,7	601,2	5				0	0			
< 0.5 mm	90	14439,86	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>15938,36</b>					<b>0</b>	<b>1</b>		<b>&lt;0.2</b>	<b>0,2</b>

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
isolatie	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<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
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

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

# AL-West B.V.

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

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
306959	Asbmm02-1 Asbmm02 (0-50)			90,7
				Nat gewicht (g)
				17686
				Droog gewicht (g)
				16035

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,7	112,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,86	138,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,75	121	51				0	0			
1 - 2 mm	1,1	174	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,5	396,4	5				0	0			
< 0.5 mm	93	14973,77	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>15916,17</b>					<b>0</b>	<b>0</b>			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2      <2      <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<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
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

De fractie <500µm is niet onderzocht

# AL-West B.V.

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

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
306960	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)			89,6
				Nat gewicht (g)
				17893
				Droog gewicht (g)
				16034

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,96	154	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	251,3	100				0	0			
2 - 4 mm	1,9	300,8	50				0	0			
1 - 2 mm	2,1	333	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,4	710,1	5				0	0			
< 0.5 mm	88	14172,32	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>15921,52</b>					<b>0</b>	<b>0</b>			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden, in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

# AL-West B.V.

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

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
306961	Asbmm04-1 Asbmm04 (0-50)			90,7
				Nat gewicht (g)
				17630
				Droog gewicht (g)
				15988

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,1	174,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,4	218,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	214,1	50				0	0			
1 - 2 mm	1,7	271,7	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,9	625,9	5				0	0			
< 0.5 mm	90	14364,45	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>15868,65</b>					<b>0</b>	<b>0</b>			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden, in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht



# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
306962	Asbmm05-1 Asbmm05 (0-50)			89,5
				Nat gewicht (g)
				17863
				Droog gewicht (g)
				15985

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,89	141,8	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	173,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1	166	51				0	0			
1 - 2 mm	1,5	241,9	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,9	623,2	5				0	0			
< 0.5 mm	91	14528,44	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>15874,74</b>					<b>0</b>	<b>0</b>			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2      <2      <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<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
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

## AL-West B.V.

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

### TRITIUM ADVIES B.V.

Nicole Lammers  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 11.01.2021  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1004374

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1004374 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 06.01.21  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

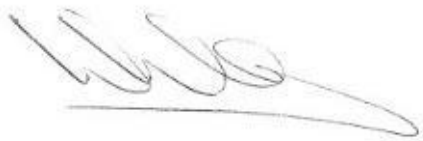
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1004374 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
297201	22.12.2020	Indicatief mm02-1a Indicatief mm02 (0-300)

Eenheid **297201**  
Indicatief mm02-1a Indicatief mm02 (0-300)

### Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		<b>++</b>
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<b>&lt;2</b>

### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	<b>9084</b>
Droge stof	%	<b>86,9</b>
Gemeten Serpentine	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<b>&lt;2,0</b>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<b>&lt;2,0</b>

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

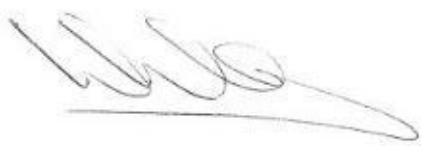
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 06.01.2021

Einde van de analyses: 11.01.2021

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



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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1004374 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**AS3000 asbest in bodem en materialen :** Som gewogen asbest

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

**<Geen informatie>** : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

# AL-West B.V.

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

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
297201	Indicatief mm02-1a Indicatief mm02 (0-300)		86,9
			Nat gewicht (g)
			10451
			Droog gewicht (g)
			9084

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	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	0,4	36,7	100				0	0			
8 - 20 mm	1,9	169,7	100				0	0			
4 - 8 mm	1,5	134,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	113,3	56				0	0			
1 - 2 mm	1,4	127,3	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,5	223,6	8				0	0			
< 0.5 mm	90	8167,053	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>8972,153</b>					<b>0</b>	<b>0</b>			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<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
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### TRITIUM ADVIES B.V.

Nicole Lammers  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 11.01.2021  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1004373

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1004373 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 06.01.21  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

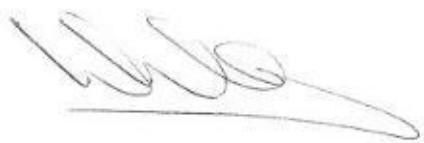
Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1004373 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
297200	22.12.2020	Indicatief mm01-1 Indicatief mm01 (0-300)

Eenheid **297200**  
Indicatief mm01-1 Indicatief  
mm01 (0-300)

### Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		<b>++</b>
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<b>&lt;2</b>

### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	<b>4156</b>
Droge stof	%	<b>86,3</b>
Gemeten Serpentine	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<b>&lt;2,0</b>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<b>&lt;2,0</b>

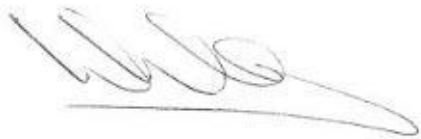
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 06.01.2021

Einde van de analyses: 11.01.2021

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



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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1004373 Bouwstof / puin

#### Toegepaste methoden

**conform NEN 5898** : Som gewogen asbest

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

**<Geen informatie>** : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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



# AL-West B.V.

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

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
297200	Indicatief mm01-1 Indicatief mm01 (0-300)		86,3
			Nat gewicht (g)
			4818
			Droog gewicht (g)
			4156

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	1,6	65,5	100				0	0			
8 - 20 mm	6,8	281,5	100				0	0			
4 - 8 mm	4,4	184,8	100				0	0			
2 - 4 mm	2,5	104,9	72				0	0			
1 - 2 mm	2,3	94	44				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,8	157,3	19				0	0			
< 0.5 mm	76	3159,356	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>97</b>	<b>4047,356</b>					<b>0</b>	<b>0</b>			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<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
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

## Bijlage 5

### Analyseresultaten overige parameters grond

## AL-West B.V.

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

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

Datum 31.12.2020  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1002864

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1002864 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 22.12.20  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

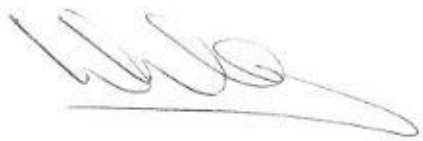
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1002864 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
289400	22.12.2020	08-4 08 (130-160)
289401	22.12.2020	09-6 09 (130-150)
289402	21.12.2020	B01-1 B01 (0-50)
289413	22.12.2020	MM02 05 (0-50) 15 (0-40) 17 (0-50) 18 (0-50) 30 (0-20)
289427	21.12.2020	MM04 01 (80-130) 10 (150-200) 17 (50-100) 18 (50-70) 29 (60-110) 30 (70-100)

Eenheid	289400	289401	289402	289413	289427
	08-4 08 (130-160)	09-6 09 (130-150)	B01-1 B01 (0-50)	MM02 05 (0-50) 15 (0-40) 17 (0-50) 18 (0-50) 30 (0-20)	MM04 01 (80-130) 10 (150-200) 17 (50-100) 18 (50-70) 29 (60-110) 30 (70-100)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,0	87,1	88,0	90,7	86,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,1	6,3	3,2	3,7	3,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,6 <sup>x)</sup>	2,6 <sup>x)</sup>	1,8 <sup>x)</sup>	2,7 <sup>x)</sup>	1,7 <sup>x)</sup>
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	65	45	41	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,38	0,21	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,4	4,9	3,7	3,4	3,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	35	12	9,8	10
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,18	0,21	0,10	0,15	0,21
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	49	82	120	35	44
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	9,7	13	8,6	6,7	7,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	79	99	96	50	56

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,15	0,51	0,30	0,094	0,11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,63	0,88	0,92	0,53	0,65
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,90	0,86	0,65	0,84
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,31	0,49	0,67	0,33	0,48
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	0,41	0,48	0,25	0,34
S Chryseen	mg/kg Ds	0,57	0,77	0,77	0,49	0,57
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,59	2,1	1,1	0,49	0,46
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,0	1,8	2,3	0,99	1,3
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,30	0,42	0,65	0,42	0,60
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	1,0	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,4 <sup>#)</sup>	9,3	8,1 <sup>#)</sup>	4,3 <sup>#)</sup>	5,4 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	52	90	43	39	<35
--------------------------------	----------	----	----	----	----	-----

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

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



Blad 2 van 7



## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1002864 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
289434	22.12.2020	MM05 08 (40-90) 08 (90-130) 23 (120-150) 28 (50-80)

Eenheid **289434**  
MM05 08 (40-90) 08 (90-130) 23 (120-150) 28 (50-80)

#### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 87,1
S	IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds <5,0

#### Fracties (sedigraaf)

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

#### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 2,7 <sup>x)</sup>
---	-----------------	------------------------

#### Voorbehandeling metalen analyse

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

#### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 63
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 4,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,14
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 56
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds 15
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 65

#### PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds 0,11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,46
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,40
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,25
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,22
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,39
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,53
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,92
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,36
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 3,7 <sup>#)</sup>

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 54
---	------------------------------	-------------

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1002864 Bodem / Eluaat

Eenheid	289400	289401	289402	289413	289427
	08-4 08 (130-160)	09-6 09 (130-150)	B01-1 B01 (0-50)	MM02 05 (0-50) 15 (0-40) 17 (0-50) 18 (0-50) 30 (0-20)	MM04 01 (80-130) 19 (150-200) 17 (50-100) 18 (50-70) 29 (60-110) 30 (70-100)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

		289400	289401	289402	289413	289427
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	5	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5	13	8	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9	16	9	7	9
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9	16	10	9	10
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11	20	8	10	8
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10	16	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7	<5	<5	<5	<5

### Polychloorbifenylen (AS3000)

		289400	289401	289402	289413	289427
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0029
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0054 #)	0,0071 #)

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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1002864 Bodem / Eluaat

Eenheid **289434**

MM05 08 (40-90) 08 (90-130) 23 (120-150) 28 (150-300)

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	4	)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	7	)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9	)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	11	)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11	)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8	)
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	0,0018	)
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0016	)
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0013	)
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0075	)

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

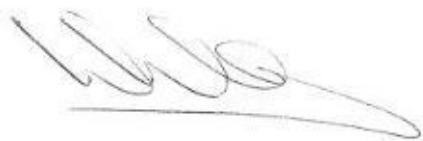
#### Toelichting

289402 Overschrijding conserveringstermijn naftaleen-PAK's vanwege logistieke storing in het laboratorium.

Begin van de analyses: 23.12.2020

Einde van de analyses: 31.12.2020

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1002864 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** <sup>\*)</sup>: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739** : IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

**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 EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .



## AL-West B.V.

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



### Bijlage bij Opdrachtnr. 1002864

#### 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** 289402

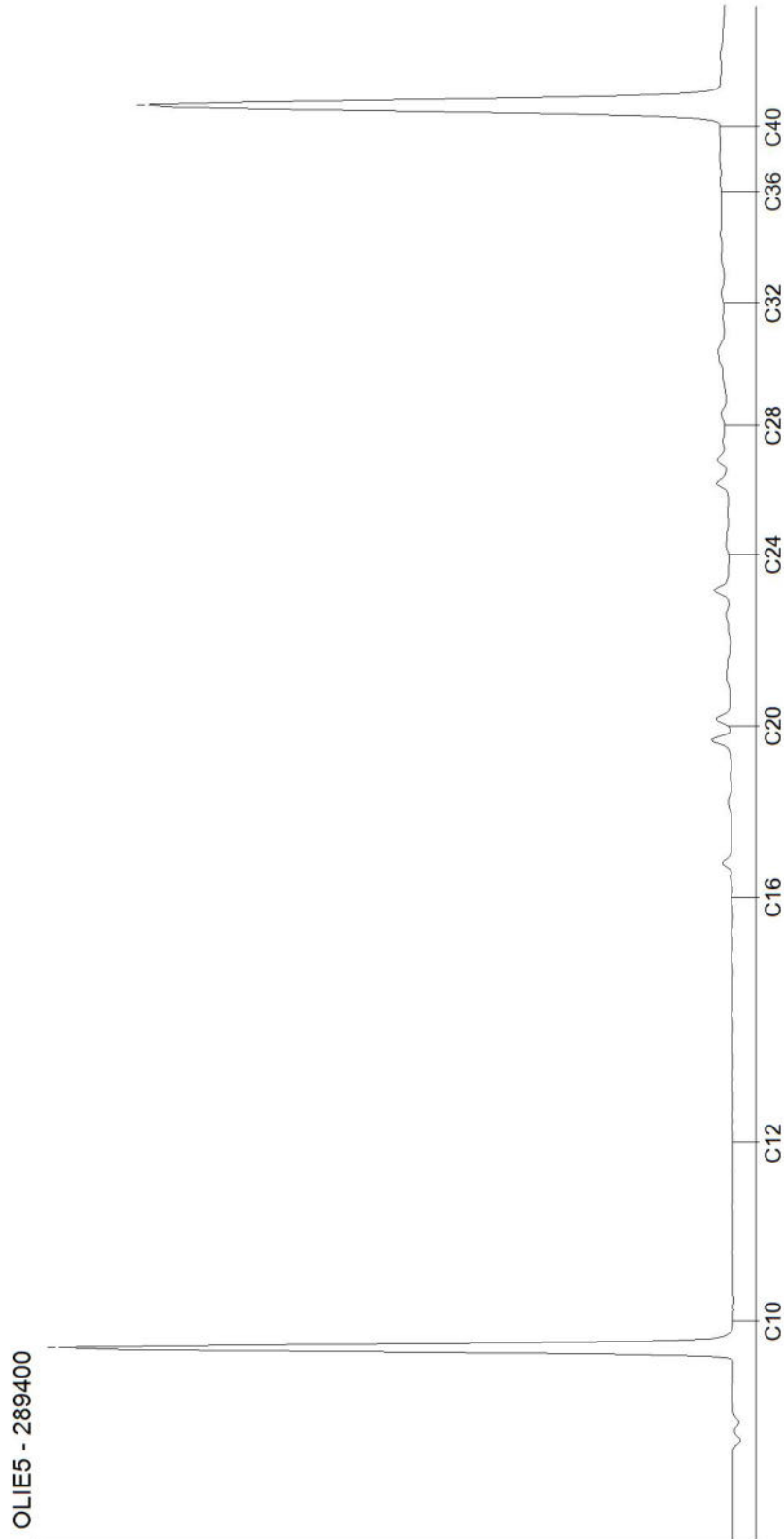
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002864, Analysis No. 289400, created at 28.12.2020 12:09:48

**Monster beschrijving: 08-4 08 (130-160)**



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

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

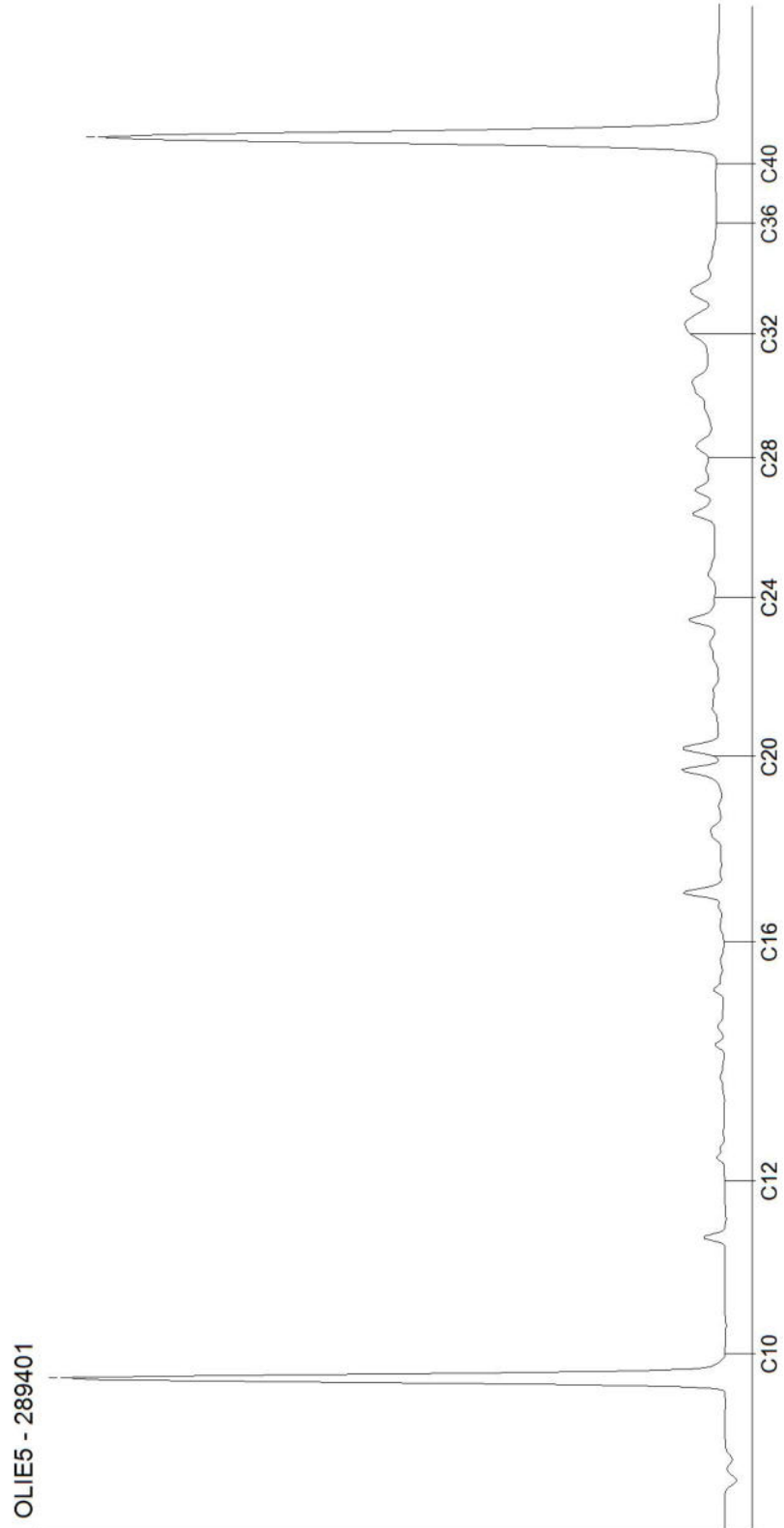
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002864, Analysis No. 289401, created at 28.12.2020 12:09:48

**Monster beschrijving: 09-6 09 (130-150)**



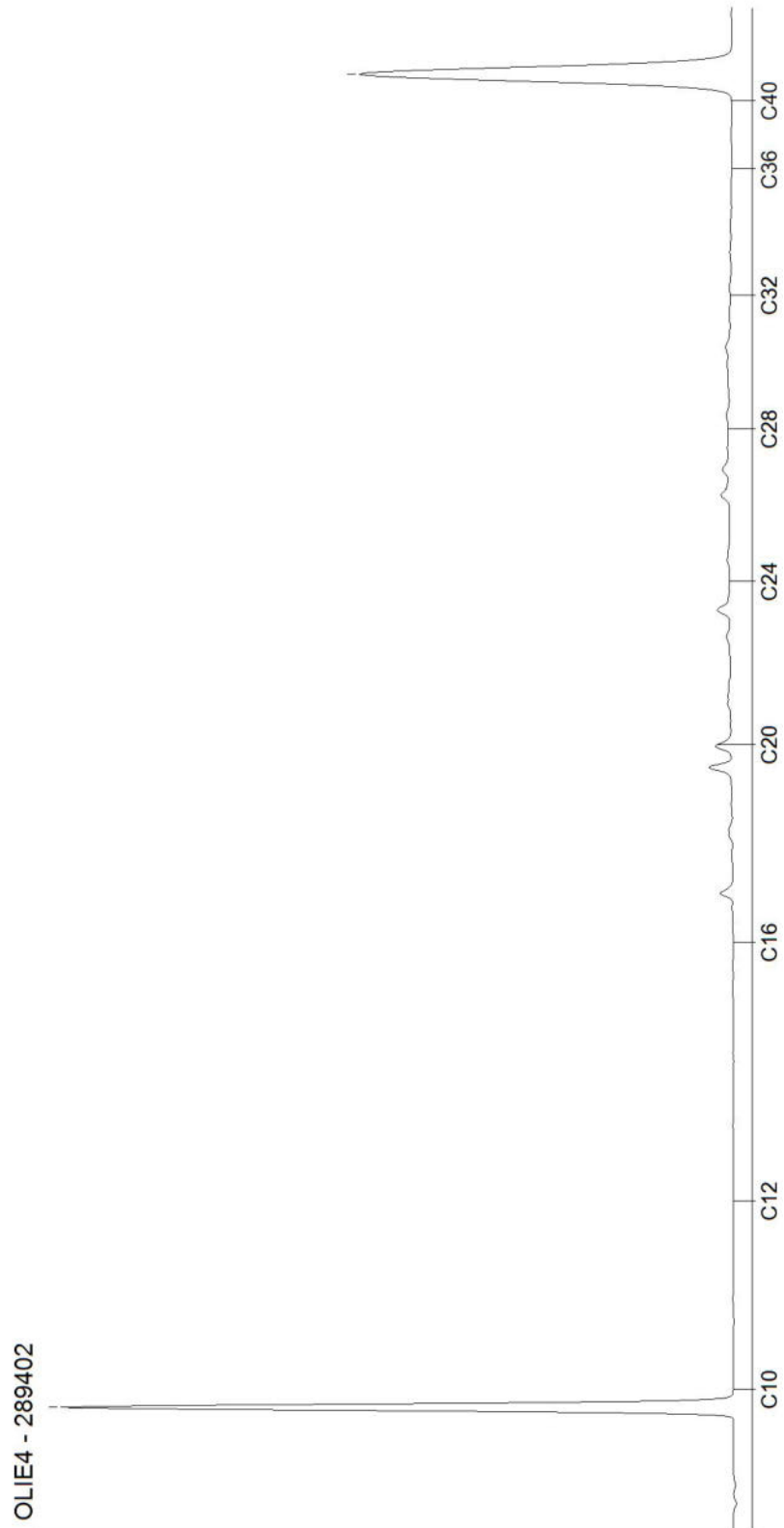
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002864, Analysis No. 289402, created at 30.12.2020 09:21:24

**Monster beschrijving: B01-1 B01 (0-50)**



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

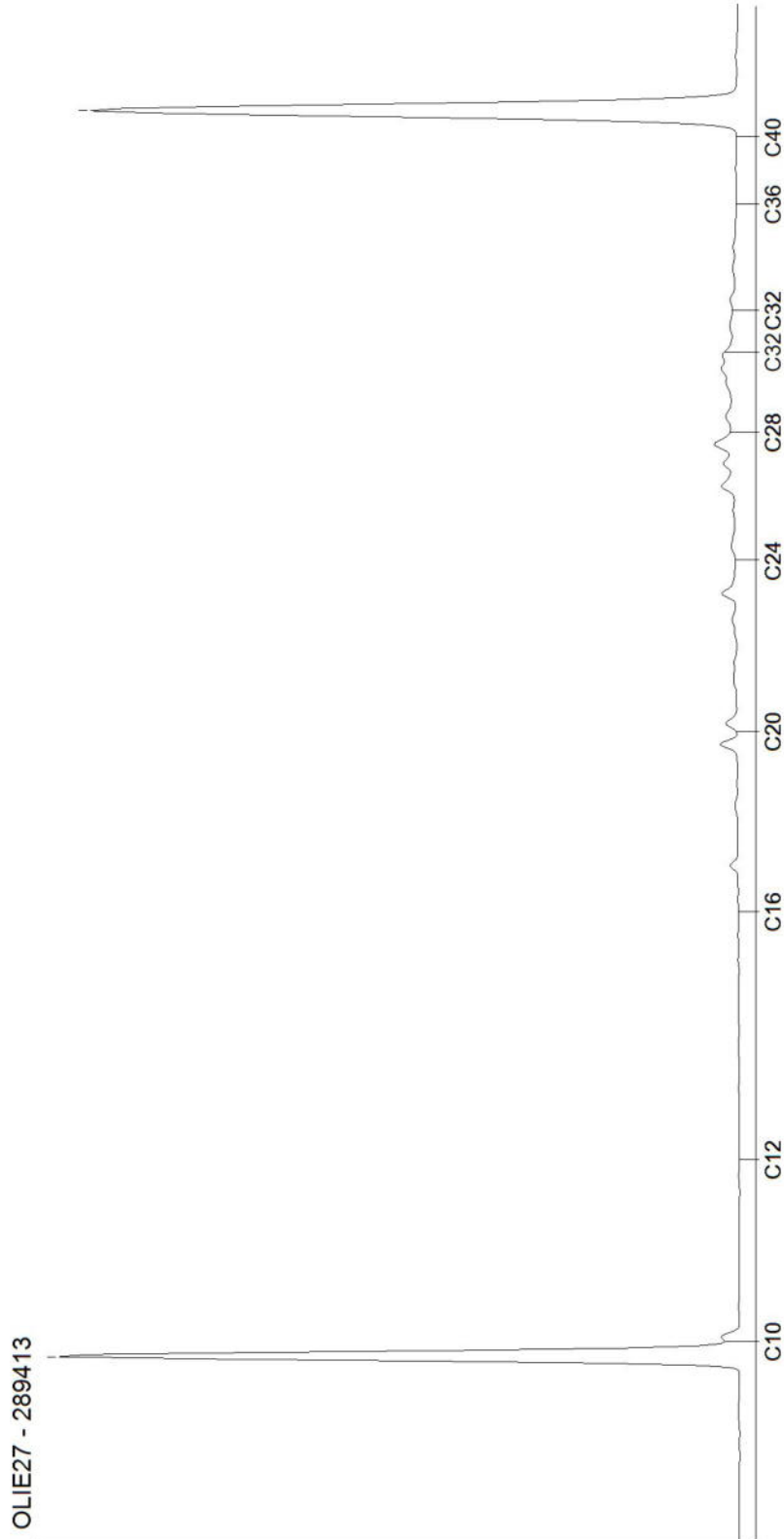
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002864, Analysis No. 289413, created at 28.12.2020 15:06:10

**Monster beschrijving: MM02 05 (0-50) 15 (0-40) 17 (0-50) 18 (0-50) 30 (0-20)**



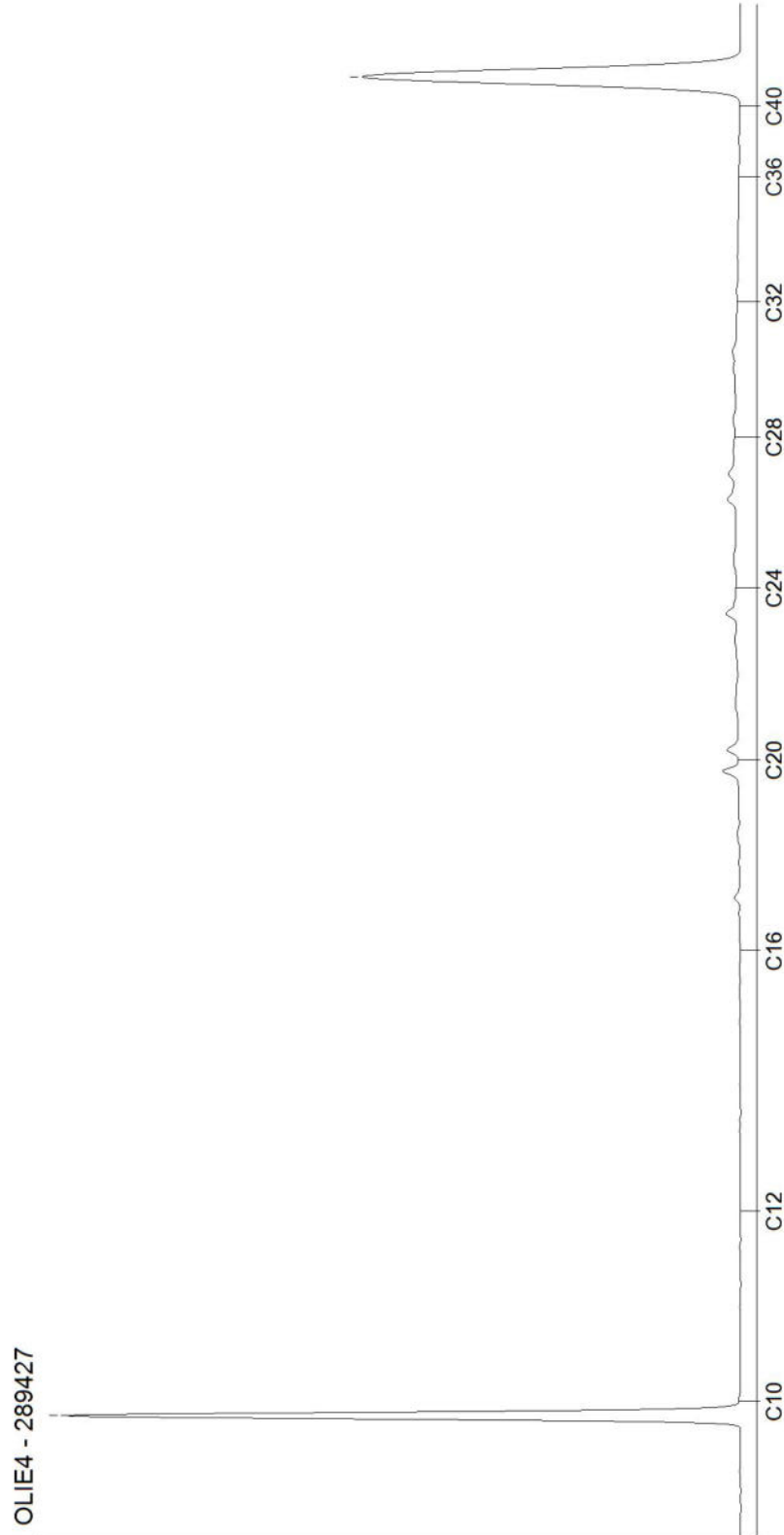
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002864, Analysis No. 289427, created at 28.12.2020 12:05:41

**Monster beschrijving: MM04 01 (80-130) 10 (150-200) 17 (50-100) 18 (50-70) 29 (60-110) 30 (70-100)**



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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

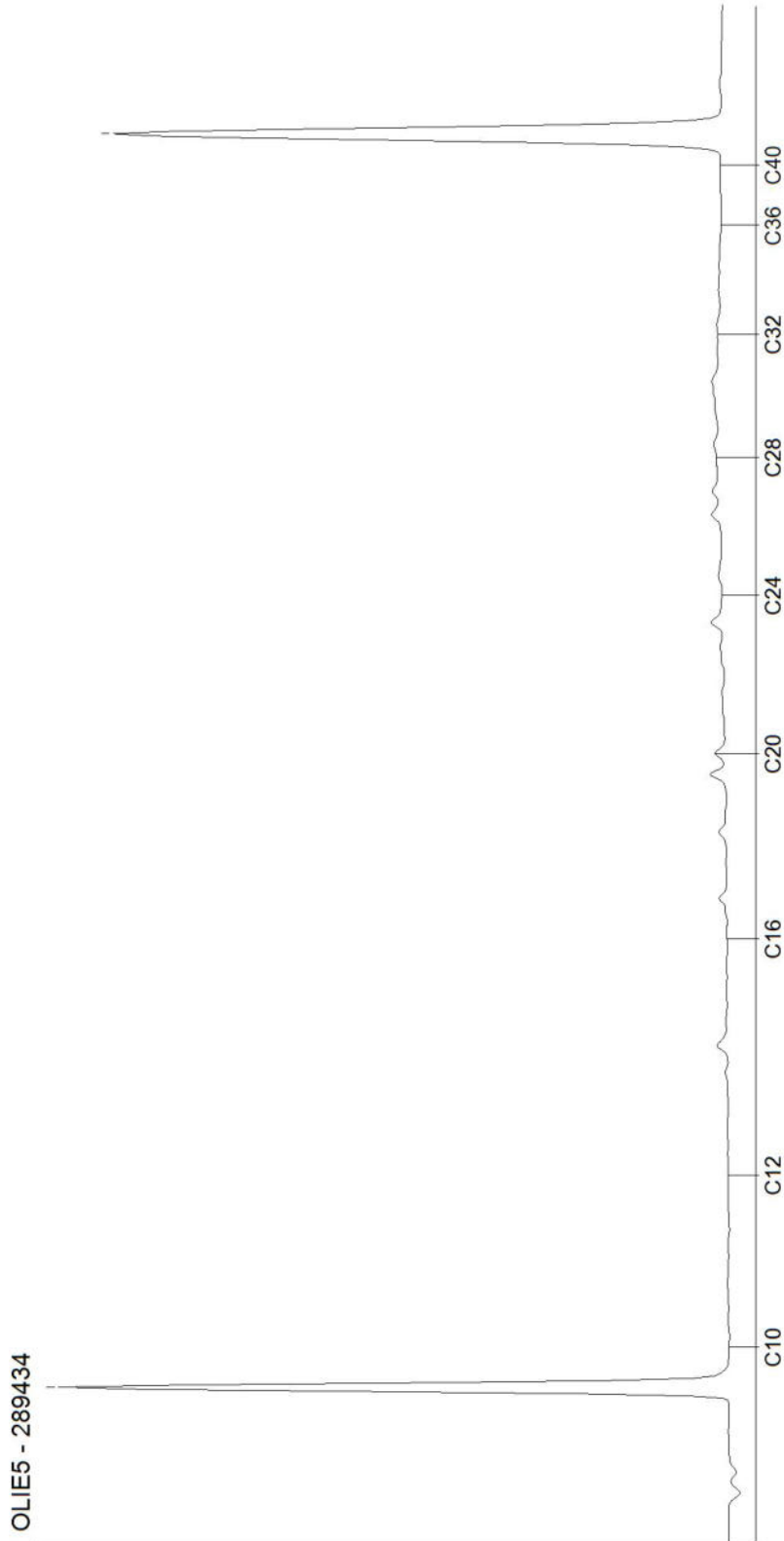
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002864, Analysis No. 289434, created at 28.12.2020 12:09:48

**Monster beschrijving: MM05 08 (40-90) 08 (90-130) 23 (120-150) 28 (50-80)**



## AL-West B.V.

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

### TRITIUM ADVIES B.V.

Teun Martens  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 04.01.2021  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1003206

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1003206 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 28.12.20  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

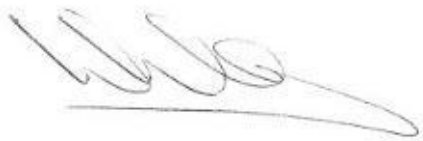
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1003206 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
291630	21.12.2020	MM01. 03 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-20)
291636	22.12.2020	MM03. 07 (15-65) 10 (0-50) 11 (0-20) 23 (0-50) 28 (0-50)
291642	21.12.2020	MM06. 01 (150-200) 23 (150-200) 24 (150-170) 29 (110-160) 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (100-150)

Eenheid	291630	291636	291642
	MM01. 03 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-20)	MM03. 07 (15-65) 10 (0-50) 11 (0-20) 23 (0-50) 28 (0-50)	MM06. 01 (150-200) 23 (150-200) 24 (150-170) 29 (110-160) 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (100-150)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	86,6	88,3	85,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

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

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,7 <sup>x)</sup>	1,7 <sup>x)</sup>	1,0 <sup>x)</sup>
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	40	39	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4	4,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	10	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	0,10	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	29	13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	7,4	8,3	5,5
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	54	46	25

### PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,18	0,40	0,094
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,21	0,63	0,083
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	0,39	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,25	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,20	0,43	0,077
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,14	0,46	0,094
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,33	1,0	0,15
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,41	0,058
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,5 <sup>#)</sup>	4,0 <sup>#)</sup>	0,70 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 1003206 Bodem / Eluaat

Eenheid	291630	291636	291642
---------	--------	--------	--------

MM01. 03 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-20) MM03. 07 (15-65) 10 (0-50) 11 (0-20) 23 (0-50) 28 (0-50) MM06. 01 (150-200) 23 (150-200) 24 (150-170) 28 (110-160) 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (100-150)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	)	<3	)	<3	)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	)	<3	)	<3	)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	)	<4	)	<4	)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	)	<5	)	<5	)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	)	<5	)	<5	)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	)	7	)	<5	)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	)	<5	)	<5	)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	)	<5	)	<5	)

### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

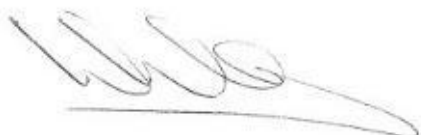
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

Begin van de analyses: 28.12.2020

Einde van de analyses: 04.01.2021

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



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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1003206 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** <sup>\*)</sup>: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739** : IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

**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 EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

## AL-West B.V.

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

### Bijlage bij Opdrachtnr. 1003206

#### 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** 291630, 291636, 291642

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

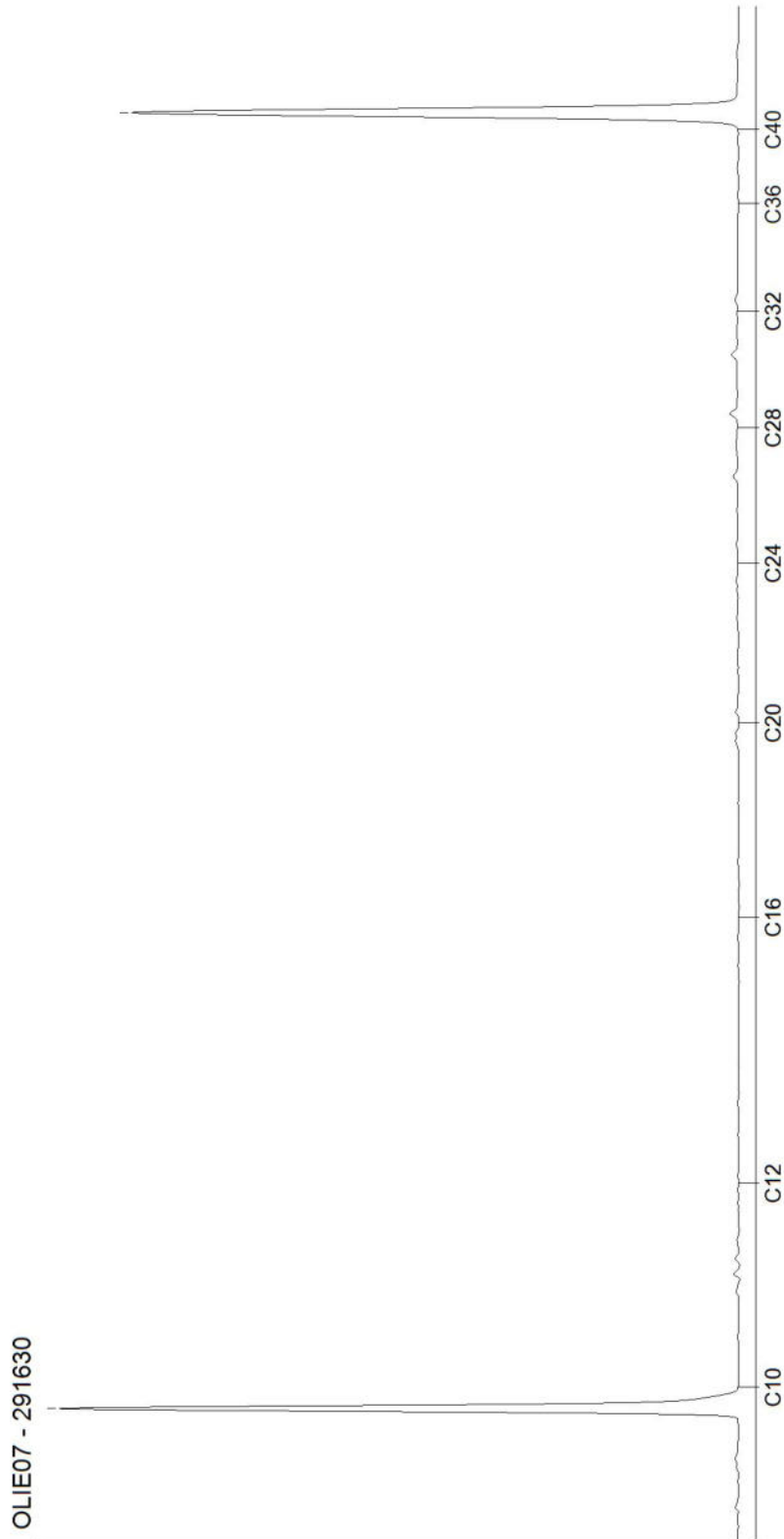
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1003206, Analysis No. 291630, created at 30.12.2020 11:10:37

**Monster beschrijving: MM01. 03 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-20)**



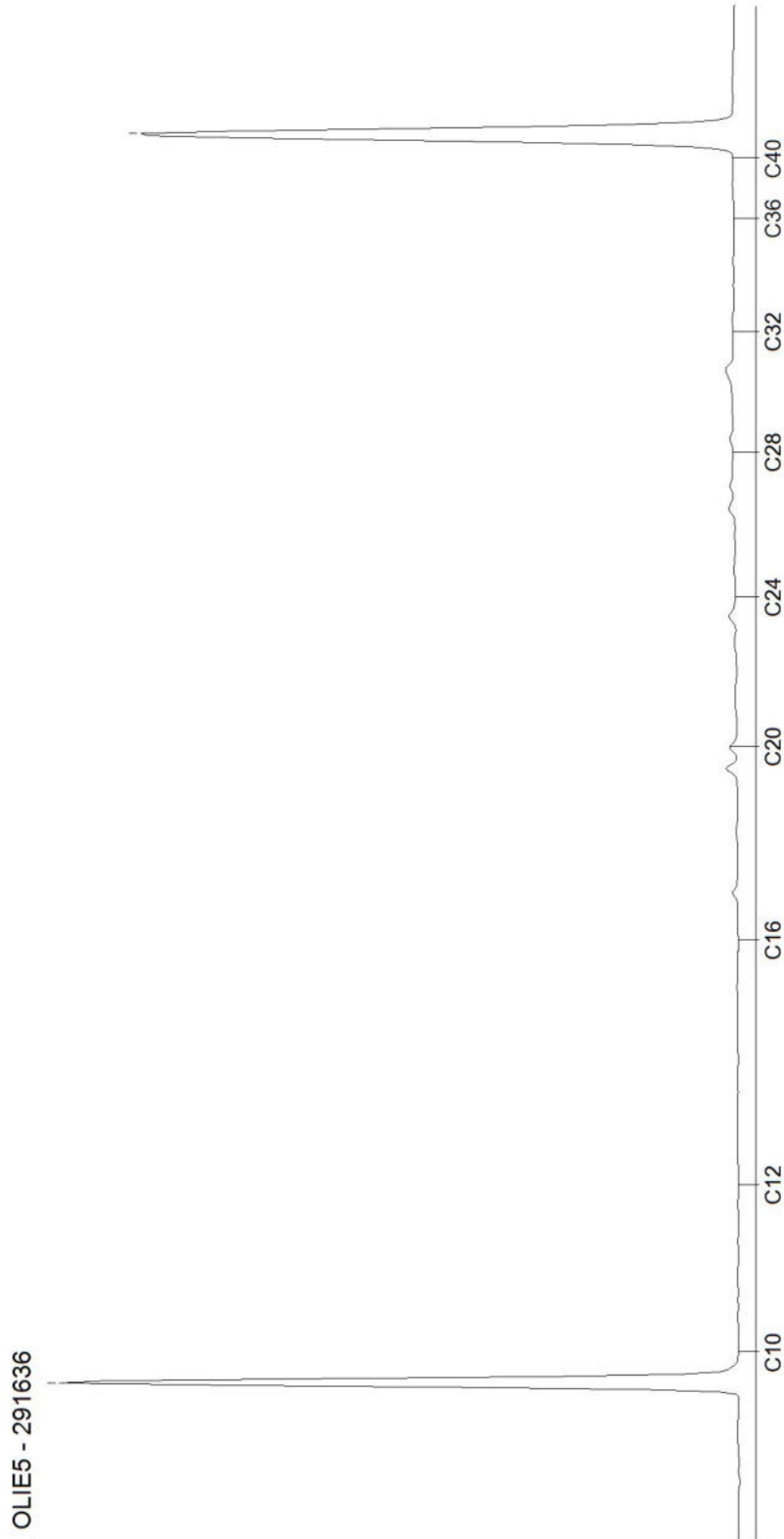
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1003206, Analysis No. 291636, created at 30.12.2020 07:51:37

**Monster beschrijving: MM03. 07 (15-65) 10 (0-50) 11 (0-20) 23 (0-50) 28 (0-50)**



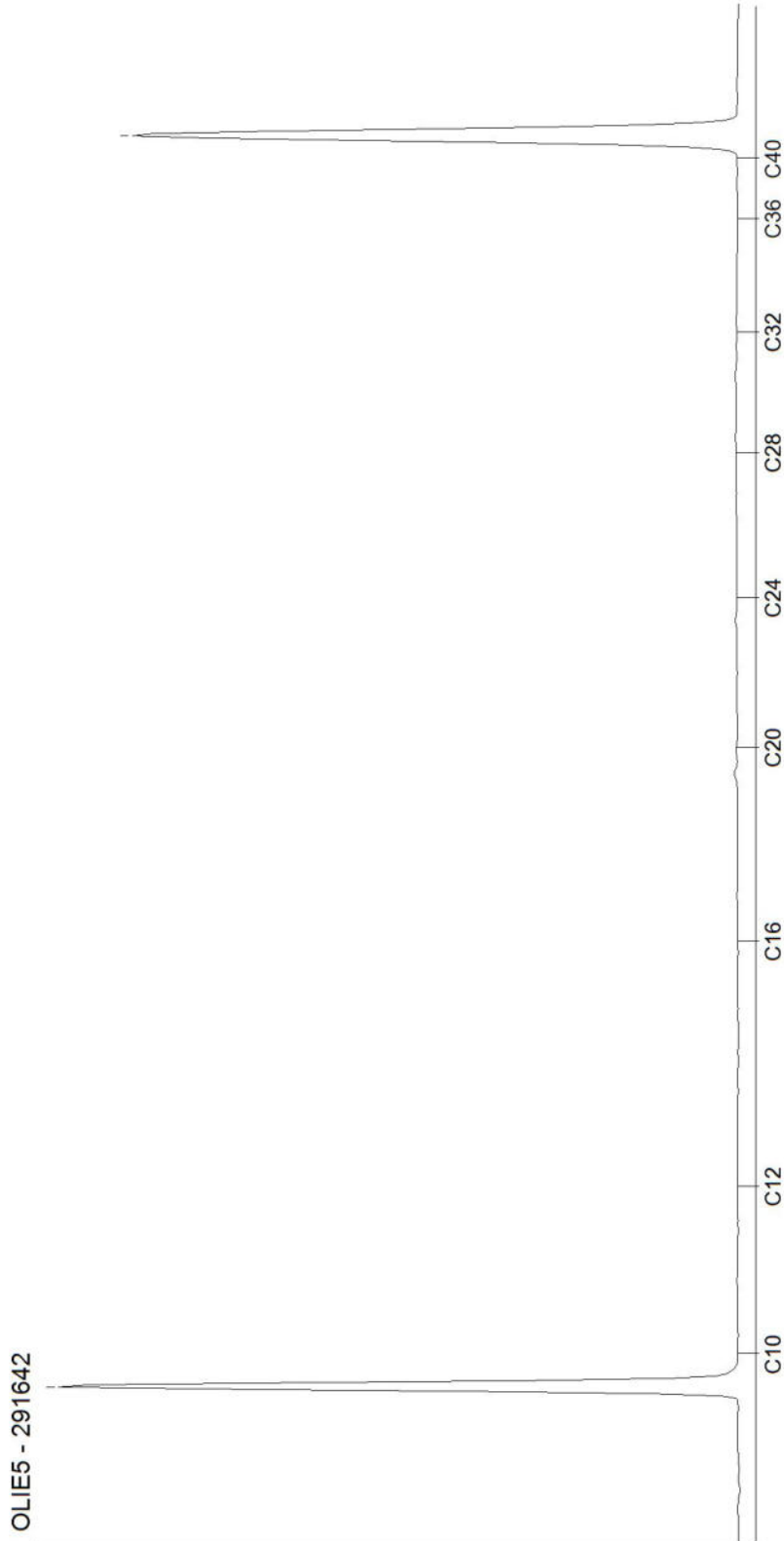
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1003206, Analysis No. 291642, created at 30.12.2020 07:51:37

**Monster beschrijving: MM06. 01 (150-200) 23 (150-200) 24 (150-170) 29 (110-160) 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (100-150)**



## AL-West B.V.

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

### TRITIUM ADVIES B.V.

Nicole Lammers  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 31.12.2020  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1002803

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1002803 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 22.12.20  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

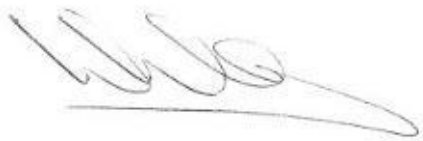
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1002803 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
289112	22.12.2020	32-12 32 (160-180)

Eenheid **289112**  
32-12 32 (160-180)

#### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		<b>++</b>
S Droge stof	%	<b>92,1</b>
S IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<b>&lt;5,0</b>

#### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<b>&lt;1,0</b>
------------------	------	----------------

#### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<b>1,0</b> <sup>x)</sup>
-------------------	------	--------------------------

#### Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<b>&lt;0,050</b>
S Tolueen	mg/kg Ds	<b>&lt;0,050</b>
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<b>&lt;0,050</b>
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<b>&lt;0,10</b>
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<b>&lt;0,050</b>
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	<b>0,11</b> <sup>#)</sup>
S Naftaleen	mg/kg Ds	<b>&lt;0,050</b>
S Styreen	mg/kg Ds	<b>&lt;0,050</b>

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<b>&lt;35</b>
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<b>&lt;3</b> <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<b>&lt;3</b> <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<b>5</b> <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<b>6</b> <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<b>&lt;5</b> <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<b>&lt;5</b> <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<b>&lt;5</b> <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<b>&lt;5</b> <sup>)</sup>

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%

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



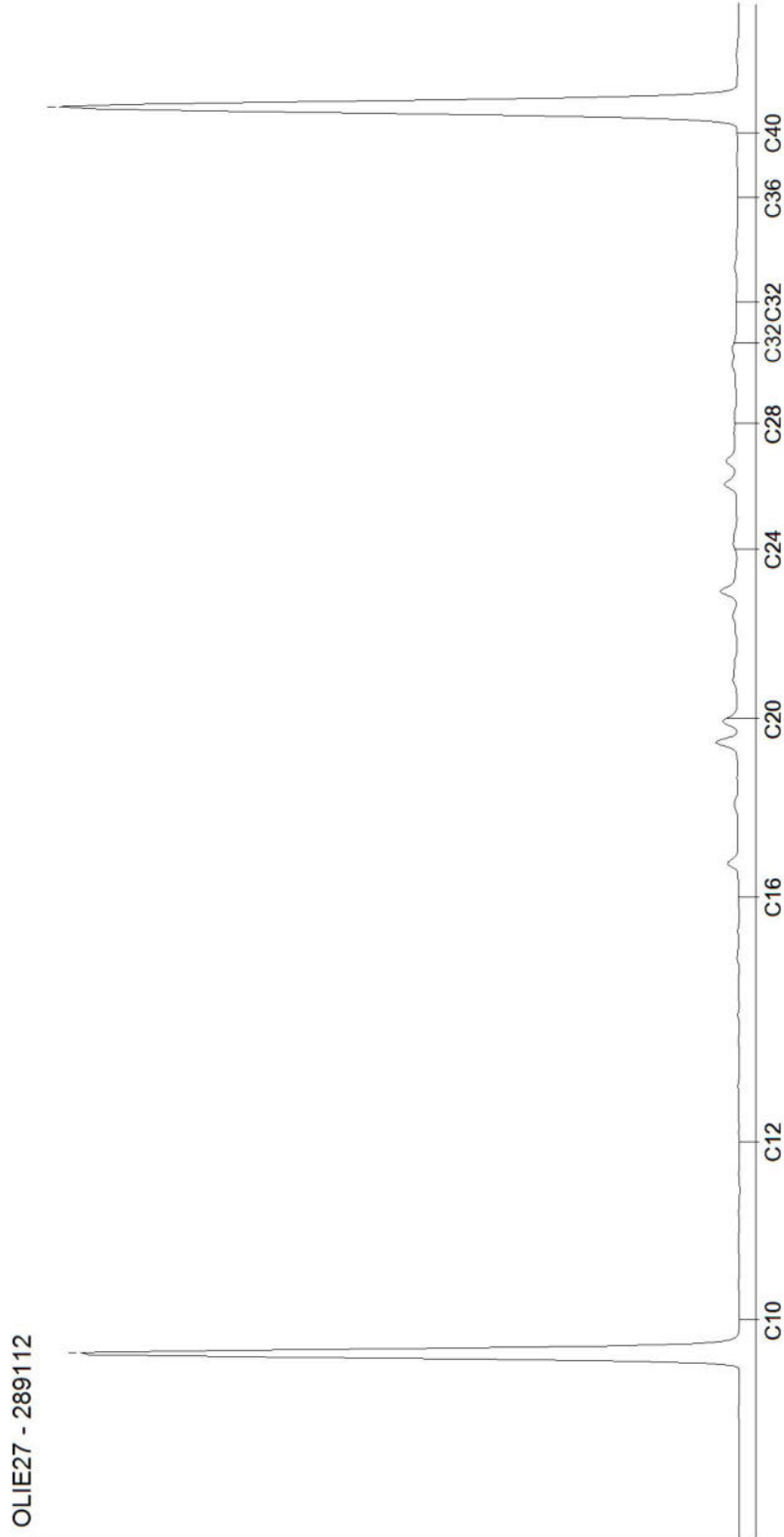
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002803, Analysis No. 289112, created at 28.12.2020 15:06:09

**Monster beschrijving: 32-12 32 (160-180)**



## 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.  
Nicole Lammers  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 28.12.2020  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1002538

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1002538 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 22.12.20  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

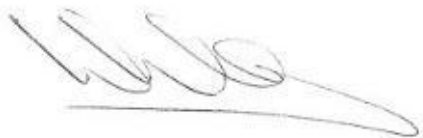
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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 1002538 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
287789	21.12.2020	B01-7 B01 (150-170)
287790	21.12.2020	B01-8 B01 (280-300)

Eenheid	287789	287790
	B01-7 B01 (150-170)	B01-8 B01 (280-300)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	80,9	83,4
S IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	<1,0
------------------	------	-----	------

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9 <sup>x)</sup>	1,0 <sup>x)</sup>
-------------------	------	-------------------	-------------------

### Aromaten (AS3000)

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

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	6800	340
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	250 <sup>)</sup>	13 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	3110 <sup>)</sup>	160 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2520 <sup>)</sup>	120 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	520 <sup>)</sup>	23 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	63 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	110 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	140 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	98 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>

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%

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

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



## AL-West B.V.

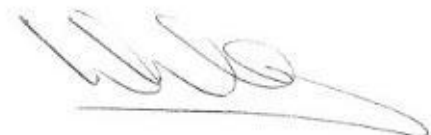
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1002538 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 22.12.2020

Einde van de analyses: 28.12.2020

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

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

**Gelijkwaardig aan NEN 5739** : IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

**Protocollen AS 3000** : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000    Benzeen    Tolueen    Ethylbenzeen    m,p-Xyleen    o-Xyleen  
Som Xylenen (Factor 0,7)    Naftaleen    Styreen    Koolwaterstoffractie C10-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200** : Fractie < 2 µm

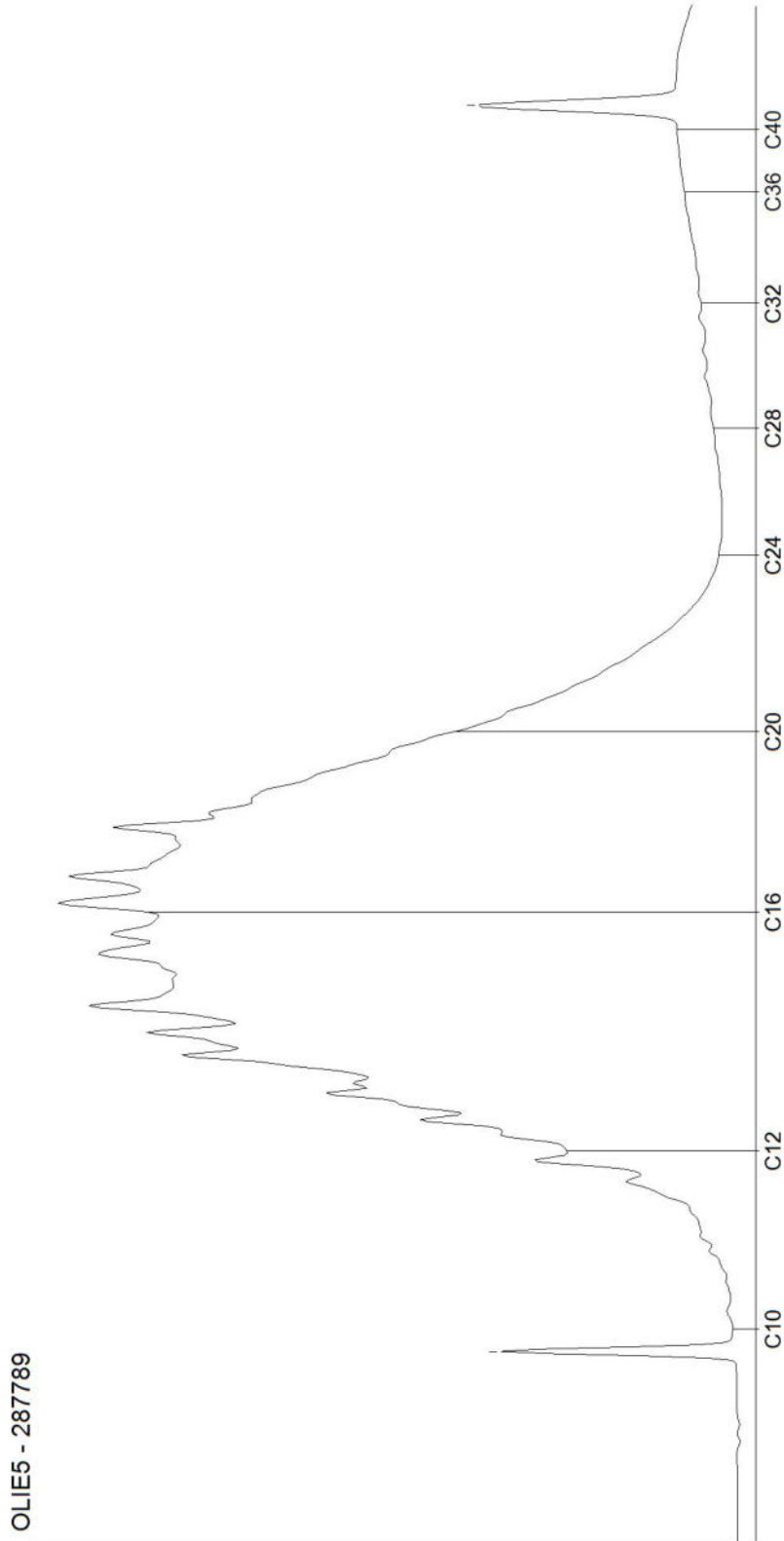
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 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 EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 1002538, Analysis No. 287789, created at 24.12.2020 07:58:45  
**Monster beschrijving: B01-7 B01 (150-170)**



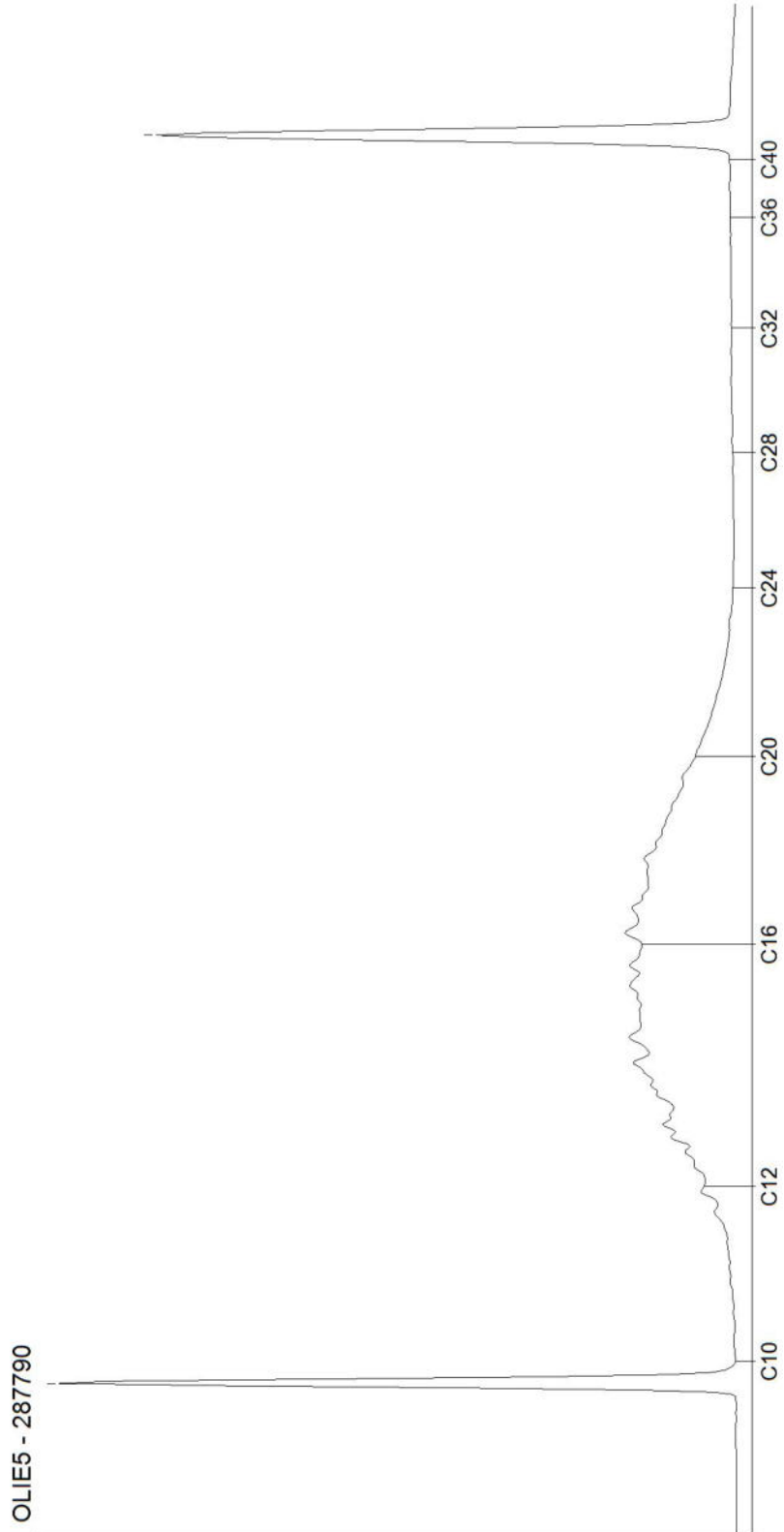
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1002538, Analysis No. 287790, created at 24.12.2020 07:58:45

**Monster beschrijving: B01-8 B01 (280-300)**





## AL-West B.V.

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

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

Datum 12.01.2021  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1004358

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1004358 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 06.01.21  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

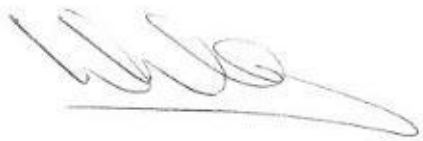
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 1004358 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
297153	21.12.2020	B01-5 B01 (200-250)

Eenheid **297153**  
B01-5 B01 (200-250)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		<b>++</b>
S	Droge stof	%	<b>81,5</b>
S	IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<b>&lt;5,0</b>

### Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<b>&lt;1,0</b>
---	----------------	------	----------------

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<b>1,0</b> <sup>x)</sup>
---	-----------------	------	--------------------------

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<b>2420</b>
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<b>110</b> <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<b>1190</b> <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<b>860</b> <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<b>170</b> <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<b>15</b> <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<b>21</b> <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<b>28</b> <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<b>20</b> <sup>)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

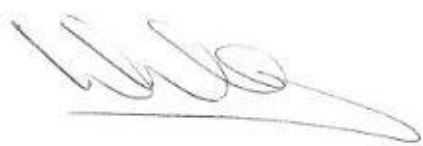
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

Begin van de analyses: 06.01.2021

Einde van de analyses: 12.01.2021

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



**AL-West B.V. 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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1004358 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

eigen methode<sup>\*)</sup>: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

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

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

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

## AL-West B.V.

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

### Bijlage bij Opdrachtnr. 1004358

#### 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:

**Koolwaterstoffractie** 297153

**C10-C40**

**Droge stof** 297153

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

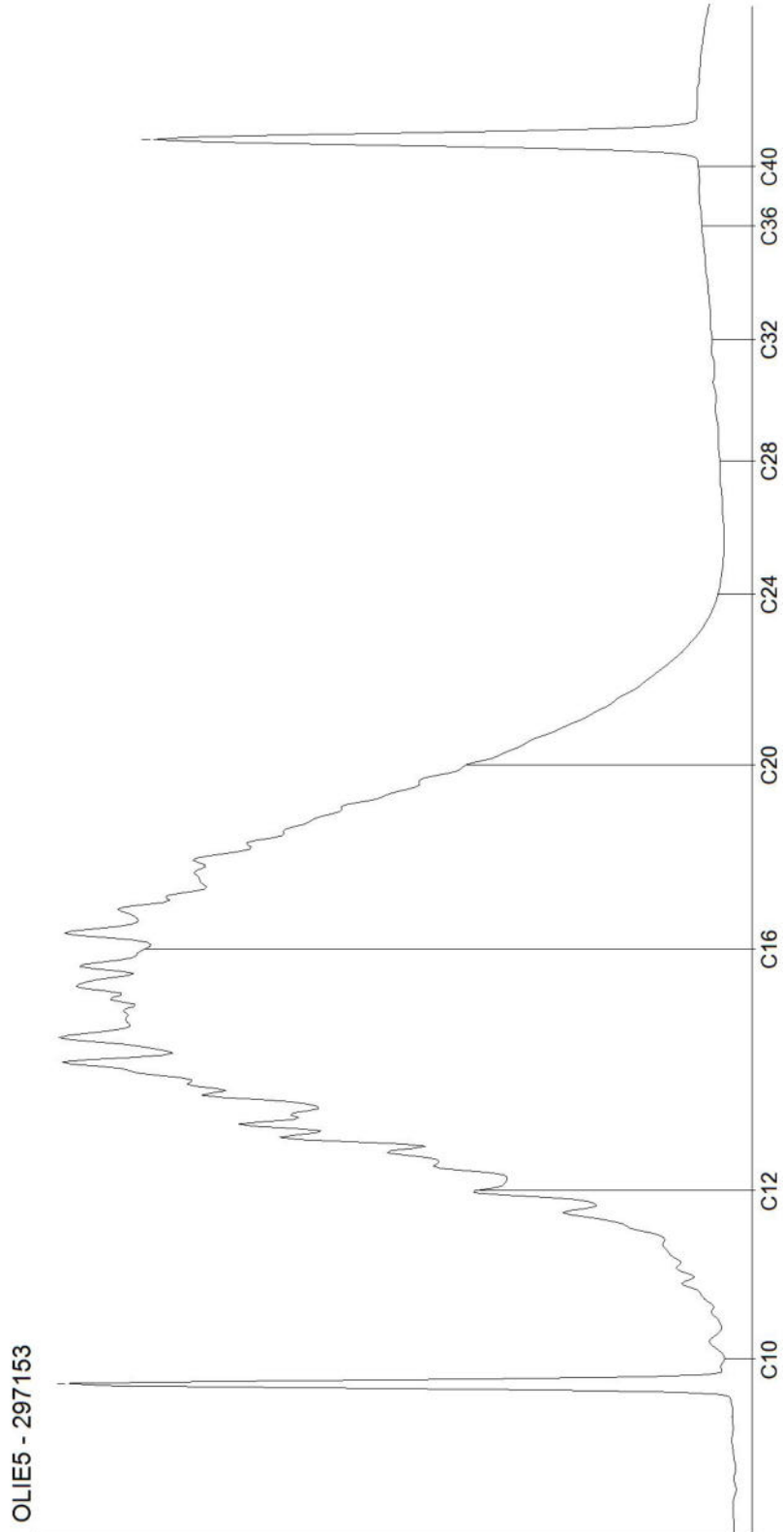
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1004358, Analysis No. 297153, created at 11.01.2021 10:41:32

**Monster beschrijving: B01-5 B01 (200-250)**



## AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Nicole Lammers  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 05.02.2021  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1011353

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1011353 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
*Opdrachtacceptatie* 02.02.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

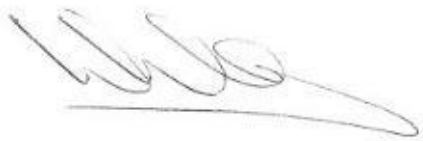
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1011353 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
335457	01.02.2021	B03-4 B03 (150-170)
335458	01.02.2021	B04-5 B04 (160-210)
335459	01.02.2021	B05-4 B05 (150-200)
335460	01.02.2021	B06-4 B06 (150-200)

Eenheid	335457	335458	335459	335460
	B03-4 B03 (150-170)	B04-5 B04 (160-210)	B05-4 B05 (150-200)	B06-4 B06 (150-200)

#### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,4	85,3	85,8	78,5
S	IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

#### Fracties (sedigraaf)

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

#### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,7 <sup>x)</sup>	1,7 <sup>x)</sup>	1,5 <sup>x)</sup>	1,0 <sup>x)</sup>
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	70	180	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 <sup>)</sup>	4 <sup>)</sup>	4 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	9 <sup>)</sup>	8 <sup>)</sup>	6 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	33 <sup>)</sup>	15 <sup>)</sup>	5 <sup>)</sup>	<4 <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	13 <sup>)</sup>	33 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>)</sup>	46 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 <sup>)</sup>	35 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>)</sup>	26 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>)</sup>	8 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>	<5 <sup>)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

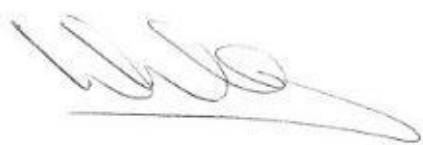
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

Begin van de analyses: 02.02.2021

Einde van de analyses: 05.02.2021

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



**AL-West B.V. 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



## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1011353 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

eigen methode<sup>\*)</sup>: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

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

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

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

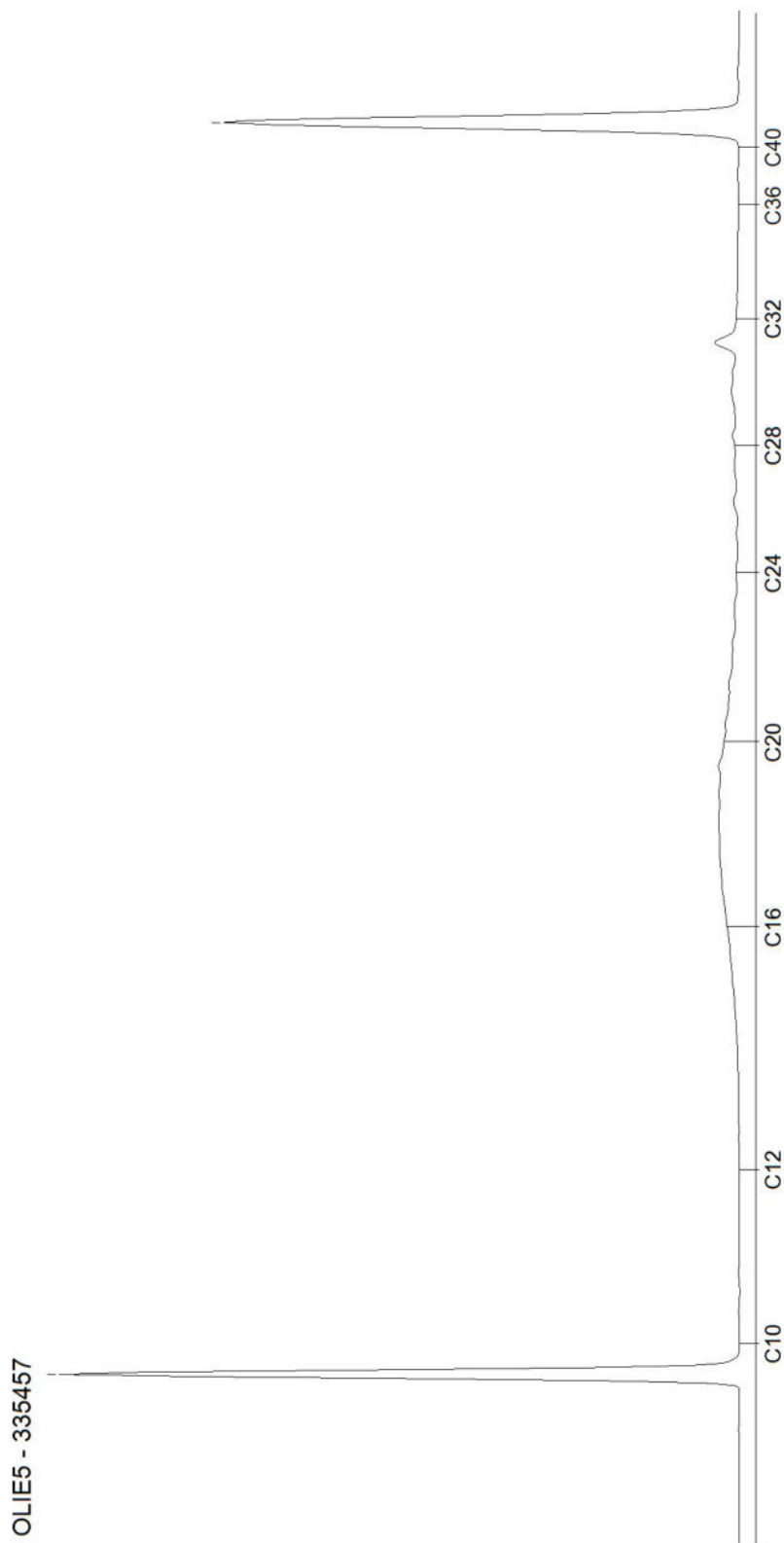


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1011353, Analysis No. 335457, created at 04.02.2021 07:54:43

**Monster beschrijving: B03-4 B03 (150-170)**

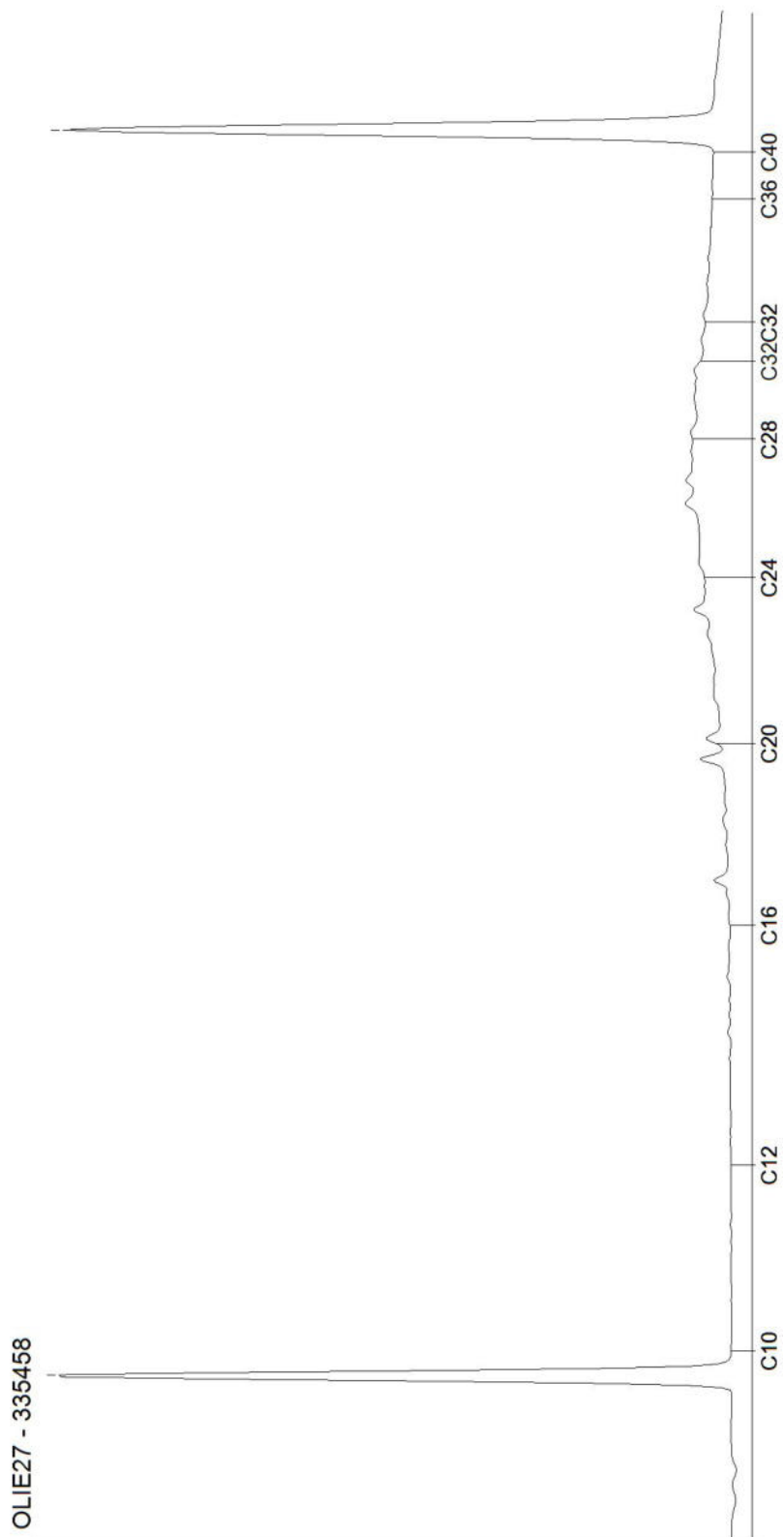


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1011353, Analysis No. 335458, created at 04.02.2021 07:17:04

**Monster beschrijving: B04-5 B04 (160-210)**

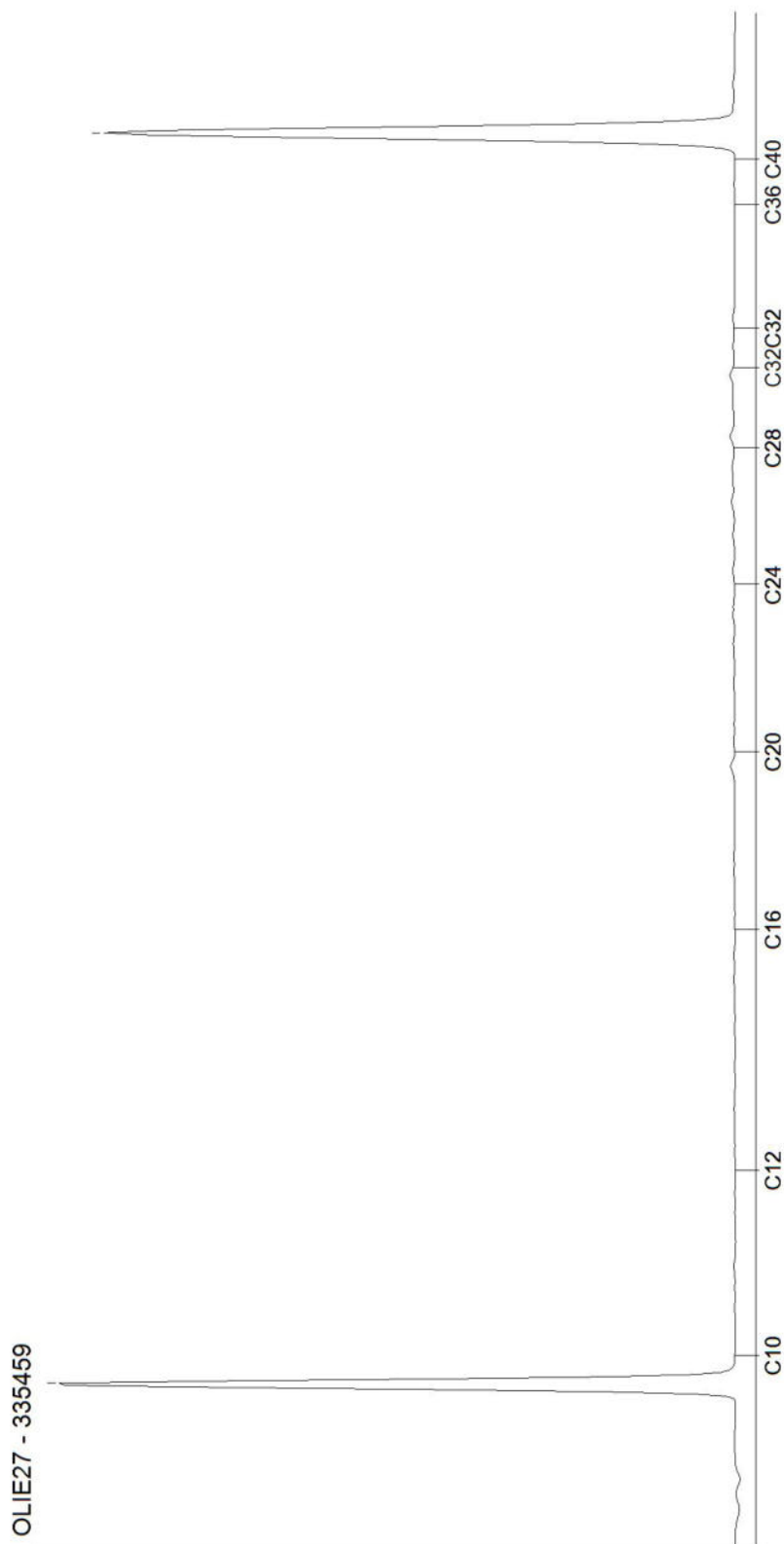


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1011353, Analysis No. 335459, created at 04.02.2021 07:17:04

**Monster beschrijving: B05-4 B05 (150-200)**

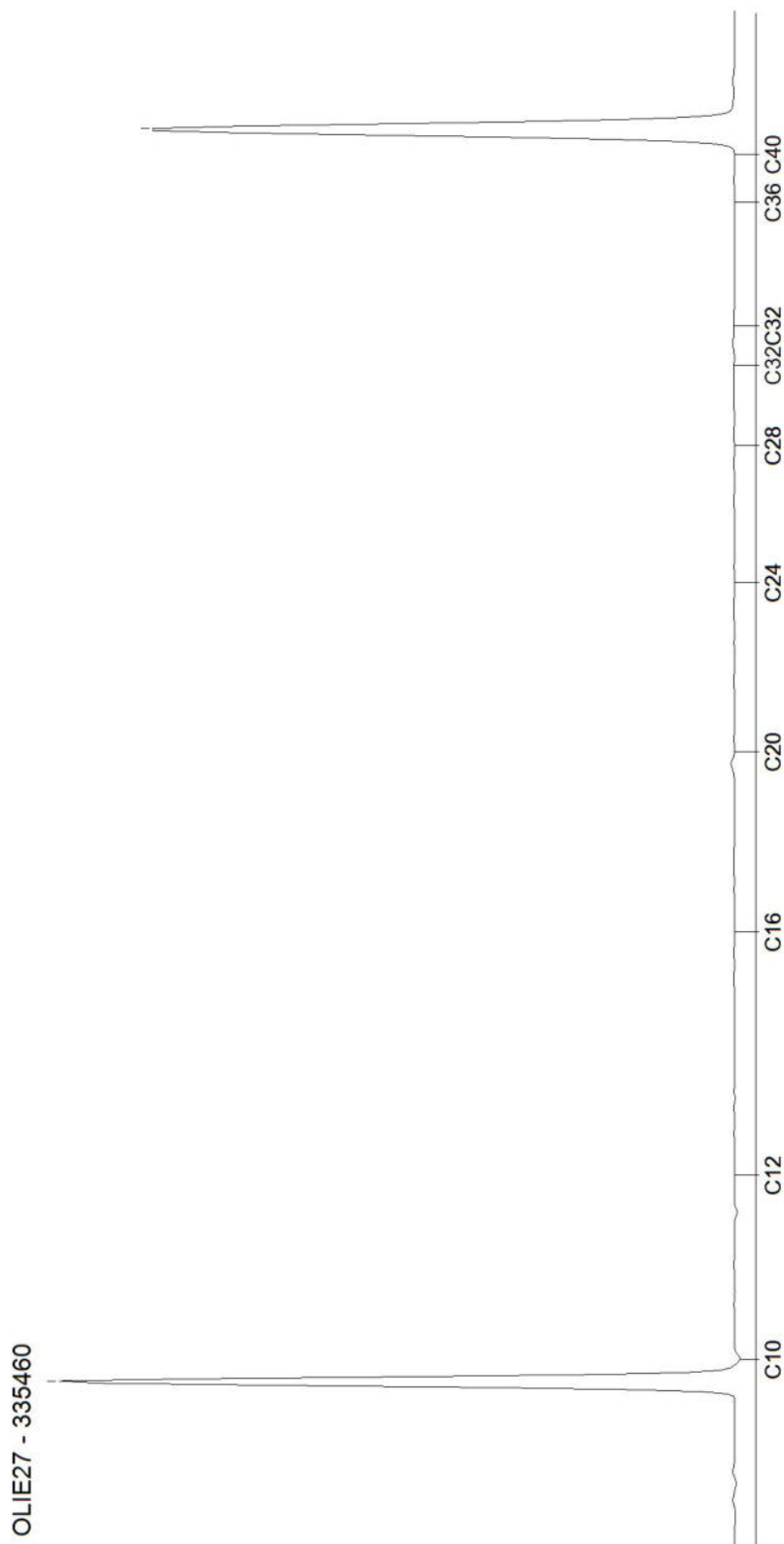


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1011353, Analysis No. 335460, created at 04.02.2021 07:17:04

**Monster beschrijving: B06-4 B06 (150-200)**



## Bijlage 6

### Analyseresultaten grondwater

## AL-West B.V.

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



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

Datum 18.01.2021  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1006237

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1006237 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2010123NL Brejaartstraat te Raamsdonksveer  
Opdrachtacceptatie 13.01.21  
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



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1006237 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
306963	31-1-1 31 (200-300)	12.01.2021	
306964	32-1-1 32 (350-450)	12.01.2021	
306965	B01-1-1 B01 (200-300)	12.01.2021	

Eenheid	306963	306964	306965
	31-1-1 31 (200-300)	32-1-1 32 (350-450)	B01-1-1 B01 (200-300)

### Metalen (AS3000)

		306963	306964	306965
S Barium (Ba)	µg/l	<20	35	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	3,8	3,3	3,7
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

### Aromaten (AS3000)

		306963	306964	306965
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	0,21 #	0,21 #
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		306963	306964	306965
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #	0,14 #	0,14 #
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	0,21 #	0,21 #
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10

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

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 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  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 1006237 Water

Eenheid	306963	306964	306965
	31-1-1 31 (200-300)	32-1-1 32 (350-450)	B01-1-1 B01 (200-300)

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

### Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	14 )	<10 )	<10 )
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	12 )	<10 )	19 )
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	6,9 )	<5,0 )	8,9 )
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,6 )	<5,0 )	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 )	<5,0 )	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 )	<5,0 )	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 )	<5,0 )	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 )	<5,0 )	<5,0 )

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

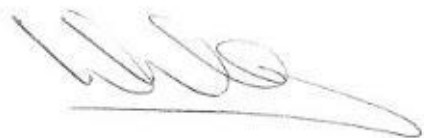
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 13.01.2021

Einde van de analyses: 18.01.2021

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



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



## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1006237 Water

#### Toegepaste methoden

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

**Protocollen AS 3100 :** Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

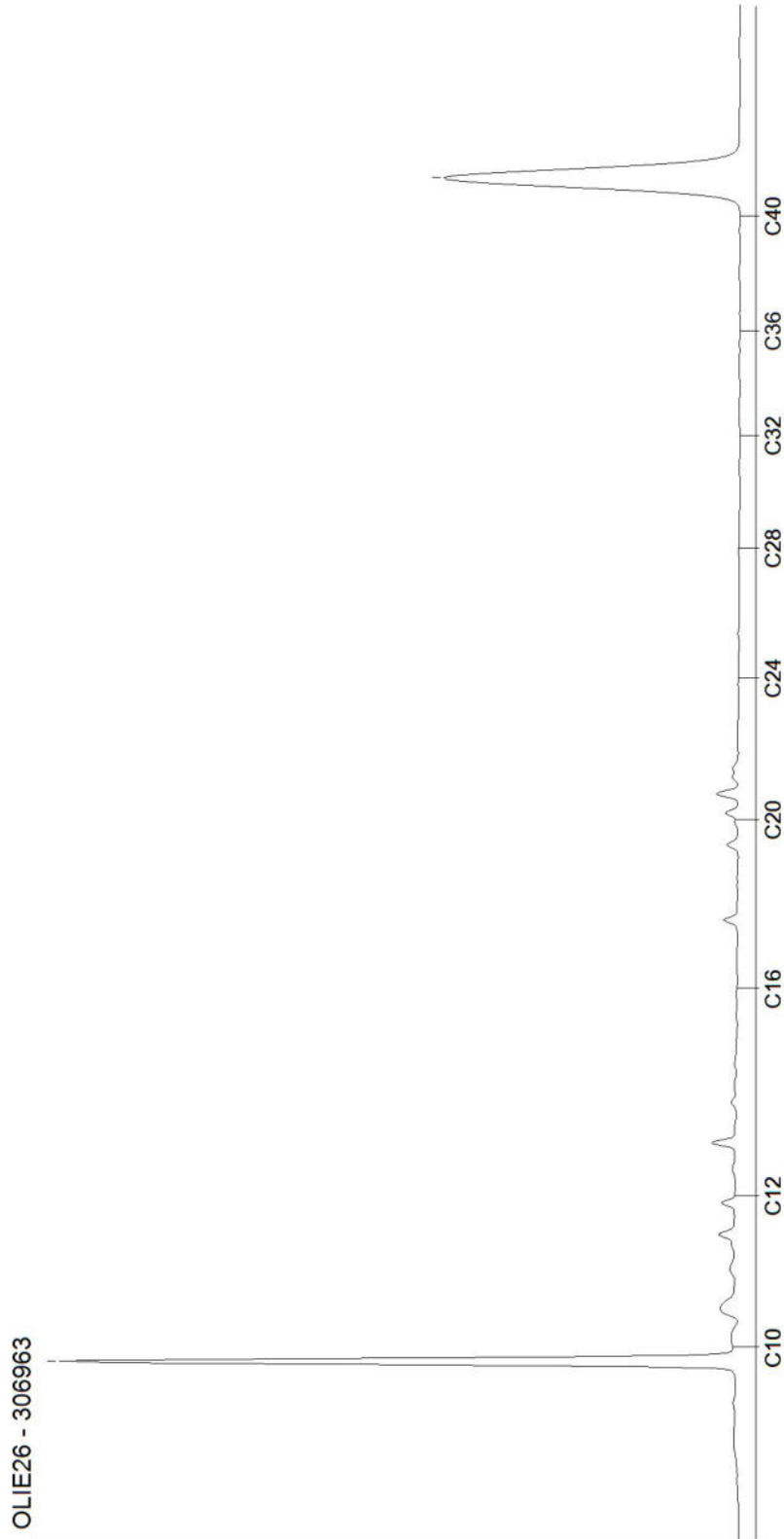
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1006237, Analysis No. 306963, created at 18.01.2021 09:58:35

**Monster beschrijving: 31-1-1 31 (200-300)**



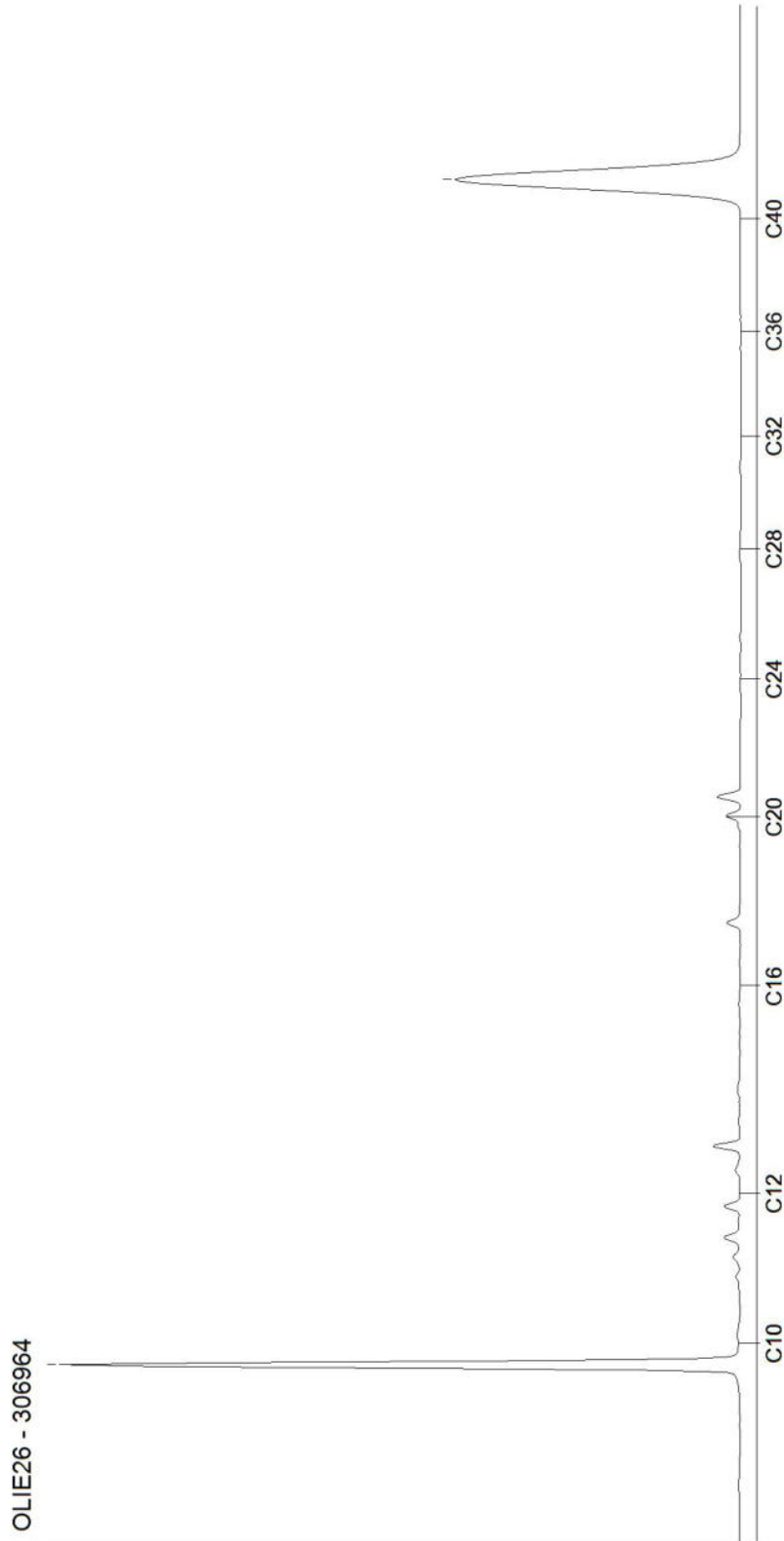
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1006237, Analysis No. 306964, created at 18.01.2021 09:58:35

**Monster beschrijving: 32-1-1 32 (350-450)**



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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

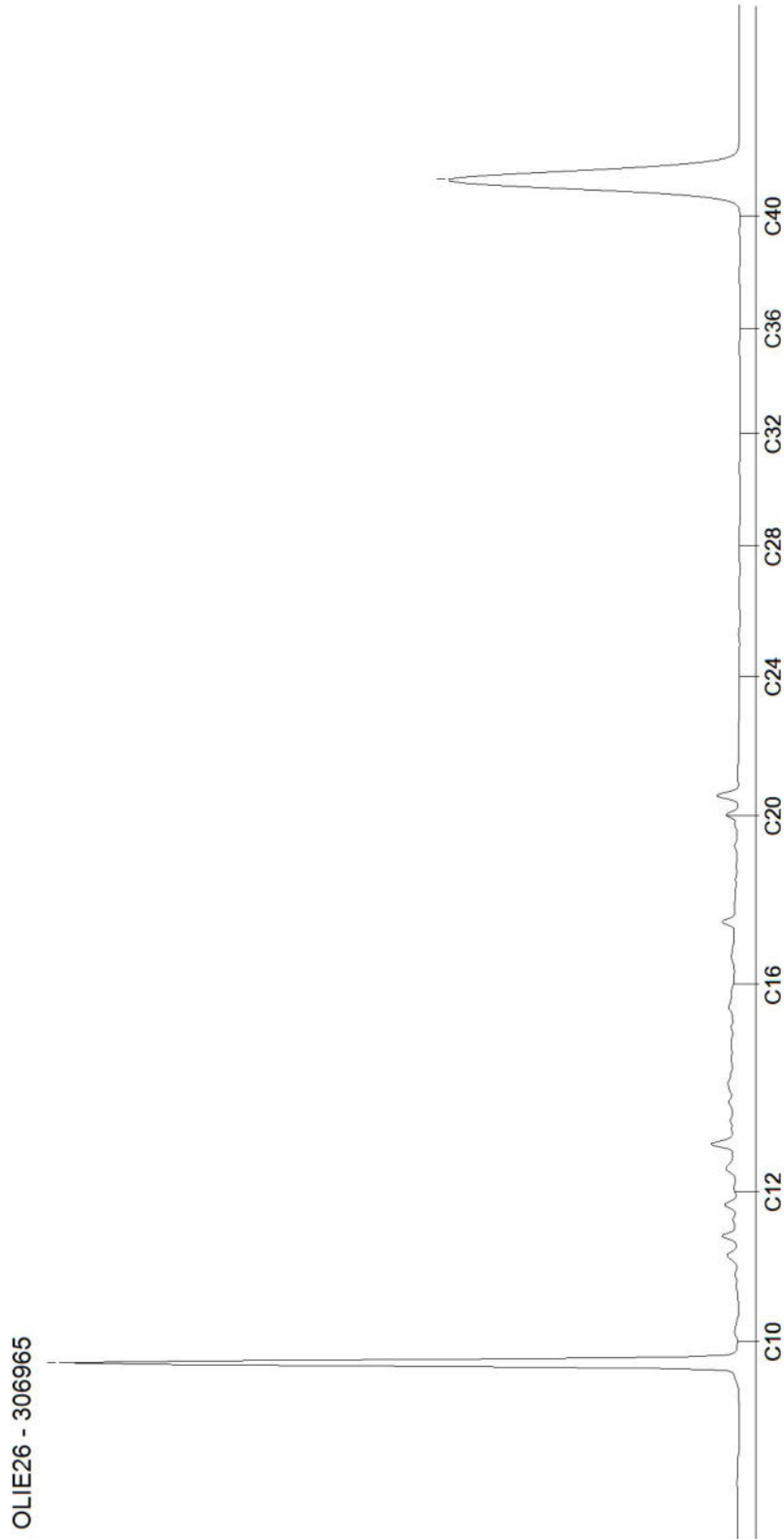
# AL-West B.V.

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

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1006237, Analysis No. 306965, created at 18.01.2021 09:58:35

**Monster beschrijving: B01-1-1 B01 (200-300)**



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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

## Bijlage 7

### Toetsingstabellen grond

**Projectnaam**      **Brejaartstraat te Raamsdonksveer**  
**Projectcode**      **2010123NL**

**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 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster		08-4			09-6			32-12		
certificaatcode		1002864			1002864			1002803		
boring(en)		08			09			32		
traject (m-mv)		1,30 - 1,60			1,30 - 1,50			1,60 - 1,80		
motivatie		matig kolengruishoudend, matig puinhoudend, Hierna ondoordringbaar mm02			zwak puinhoudend, matige carbolineumgeur, geen olie-water reactie, Hierna ondoordringbaar mm02 geen av					
humus	% ds	1,60			2,60			1,00		
lutum	% ds	5,10			6,30			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	0,38	0,60	-0			
kobalt	mg/kg ds	4,4	11,6	-0,02	4,9	11,7	-0,02			
koper	mg/kg ds	13	24	-0,1	35	62	0,15			
kwik	mg/kg ds	0,18	0,25	0	0,21	0,28	0			
lood	mg/kg ds	49	73	0,05	82	118	0,14			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	9,7	22,5	-0,19	13	28	-0,11			
zink	mg/kg ds	79	162	0,04	99	190	0,09			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
benzeen	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0,03
tolueen	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0
xylenen (som)	mg/kg ds								<0,53	0
styreen	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<1,23 <sup>(2)</sup>	
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg								<0,035 <sup>(2)</sup>	-
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,43	0,08		9,28	0,2	0,04		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,019	-0			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	260	0,01	90	346	0,03	<35	<123	-0,01

grondmonster		B01-1	B01-5		B01-7		
certificaatcode		1002864	1004358		1002538		
boring(en)		B01	B01		B01		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	2,00 - 2,50		1,50 - 1,70		
motivatie		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	8 ppm, zwakke olie- water reactie		7 ppm, zwakke olie- water reactie		
humus	% ds	1,80	1,00		3,90		
lutum	% ds	3,20	1,00		2,00		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,35	-0,02			
kobalt	mg/kg ds	3,7	11,5	-0,02			
koper	mg/kg ds	12	24	-0,11			
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0			
lood	mg/kg ds	120	185	0,28			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	8,6	22,8	-0,19			
zink	mg/kg ds	96	215	0,13			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
benzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,090 -0,12
tolueen	mg/kg ds					<0,050	<0,090 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,090 -0
xylenen (som)	mg/kg ds						<0,27 -0,01
styreen	mg/kg ds					<0,050	<0,090 -0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,63 <sup>(2)</sup>
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg					0,04	<0,035 <sup>(2)</sup> -
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,09	0,17			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	215	0,01	2420 12100	2,48	6800 17436 3,59

grondmonster		B01-8			B03-4			B04-5		
certificaatcode		1002538			1011353			1011353		
boring(en)		B01			B03			B04		
traject (m-mv)		2,80 - 3,00			1,50 - 1,70			1,60 - 2,10		
motivatie		8 ppm, zwakke olie-water reactie			sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	1,00			1,70			1,70		
lutum	% ds	1,00			4,10			3,60		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03						
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0						
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,23 <sup>(2)</sup>							
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 <sup>(2)</sup>	-						
		0,04								
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	340	1700	0,31	70	350	0,03	180	900	0,15

grondmonster		B05-4			B06-4			MM01.		
certificaatcode		1011353			1011353			1003206		
boring(en)		B05			B06			03, 13, 14, 16, 30		
traject (m-mv)		1,50 - 2,00			1,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin			sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	1,50			1,00			2,70		
lutum	% ds	7,70			1,00			4,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
cadmium	mg/kg ds							<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds							3,4	9,6	-0,03
koper	mg/kg ds							10	19	-0,14
kwik	mg/kg ds							0,17	0,23	0
lood	mg/kg ds							41	61	0,02
molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds							7,4	18,2	-0,26
zink	mg/kg ds							54	113	-0,05
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds							1,53	0	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds							<0,018	-0	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<91	-0,02



grondmonster		MM02	MM03.	MM04
certificaatcode		1002864	1003206	1002864
boring(en)		05, 15, 17, 18, 30	07, 10, 11, 23, 28	01, 10, 17, 18, 29, 30
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,65	0,50 - 2,00
motivatie		zwak puinhoudend, sporen puin, ierna ondoordringbaar	zwak puinhoudend, sporen puin, Hierna ondoordringbaar mm02 geen av, mm02 geen av vanaf 0,5m-mv bemonsterd	zwak puinhoudend, sporen puin, ierna ondoordringbaar, geen av Indicatief mm02
humus	% ds	2,70	1,70	1,70
lutum	% ds	3,70	4,30	3,60
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
<b>METALEN</b>				
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,23 -0,03	<0,20 <0,23 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
kobalt	mg/kg ds	3,4 10,1 -0,03	4,0 11,2 -0,02	3,6 10,8 -0,02
koper	mg/kg ds	9,8 18,7 -0,14	10 19 -0,14	10 20 -0,14
kwik	mg/kg ds	0,15 0,21 0	0,10 0,14 -0	0,21 0,29 0
lood	mg/kg ds	35 53 0,01	29 44 -0,01	44 67 0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	6,7 17,1 -0,28	8,3 20,3 -0,23	7,3 18,8 -0,25
zink	mg/kg ds	50 107 -0,06	46 98 -0,07	56 123 -0,03
IJzer	% ds	<5,0 3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0 3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0 3,5 <sup>(6)</sup>
<b>PAK</b>				
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,28 0,07	4,04 0,07	5,38 0,1
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020 0	<0,025 0	0,036 0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39 144 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

<b>grondmonster</b>		<b>MM05</b>			<b>MM06.</b>		
<b>certificaatcode</b>		<b>1002864</b>			<b>1003206</b>		
<b>boring(en)</b>		<b>08, 08, 23, 28</b>			<b>01, 23, 24, 29, 30, 31, 32</b>		
<b>traject (m-mv)</b>		<b>0,40 - 1,50</b>			<b>1,00 - 2,00</b>		
<b>motivatie</b>		<b>matig puinhoudend, zwak puinhoudend, een av Indicatief mm02</b>					
<b>humus</b>	<b>% ds</b>	<b>2,70</b>			<b>1,00</b>		
<b>lutum</b>	<b>% ds</b>	<b>4,40</b>			<b>1,00</b>		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,3	12,0	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	14	26	-0,09	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<b>0</b>	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<b>56</b>	<b>83</b>	<b>0,07</b>	13	20	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<b>15</b>	<b>36</b>	<b>0,02</b>	5,5	16,0	-0,29
zink	mg/kg ds	65	135	-0,01	25	59	-0,14
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<b>3,67 0,06</b>			0,70	-0,02	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<b>0,028 0,01</b>			<0,025	0	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<b>54</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<35	<123	-0,01

**Toelichting bij de tabel(len):**

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

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

		AW	T	WO	IND	I
<b>METALEN</b>						
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
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>						
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
styreen	mg/kg ds	0,25	43,1	0,25	86,0	86,0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
<b>PAK</b>						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

**Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit**

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

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

grondmonster		08-4		09-6		32-12	
<b>grondmonster</b>							
<b>motivatie</b>		matig kolengruishoudend, matig puinhoudend, Hierna ondoordringbaar mm02		zwak puinhoudend, matige carbolineumgeur, geen olie-water reactie, Hierna ondoordringbaar mm02 geen av			
<b>grondsoort</b>		Zand		Zand		Zand	
<b>humus (% ds)</b>		1,60		2,60		1,00	
<b>lutum (% ds)</b>		5,10		6,30		1,00	
<b>indicatieve bodemklasse</b>		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,38	0,60		
kobalt	mg/kg ds	4,4	11,6	4,9	11,7		
koper	mg/kg ds	13	24	35	62		
kwik	mg/kg ds	0,18	0,25	0,21	0,28		
lood	mg/kg ds	49	73	82	118		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	9,7	22,5	13	28		
zink	mg/kg ds	79	162	99	190		
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
benzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,175
tolueen	mg/kg ds					<0,050	<0,175
ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,175
xylenen (som)	mg/kg ds						<0,53
styreen	mg/kg ds					<0,050	<0,175
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<1,23 <sup>(2)</sup>
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg						<0,035 <sup>(2)</sup>
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,43		9,28		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,019		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	260	90	346	<35	<123

<b>grondmonster motivatie</b>		<b>B01-1 zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend</b>	<b>B01-5 8 ppm, zwakke olie- water reactie</b>	<b>B01-7 7 ppm, zwakke olie- water reactie</b>
<b>grondsoort</b>		<b>Zand</b>	<b>Zand</b>	<b>Zand</b>
<b>humus (% ds)</b>		<b>1,80</b>	<b>1,00</b>	<b>3,90</b>
<b>lutum (% ds)</b>		<b>3,20</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>
<b>indicatieve bodemklasse</b>		<b>Klasse industrie</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>
		<b>Meetw</b> <b>GSSD</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>				
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,35	
kobalt	mg/kg ds	3,7	11,5	
koper	mg/kg ds	12	24	
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	
lood	mg/kg ds	<b>120</b>	<b>185</b>	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
nikkel	mg/kg ds	8,6	22,8	
zink	mg/kg ds	<b>96</b>	<b>215</b>	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	mg/kg ds			<0,050   <0,090
tolueen	mg/kg ds			<0,050   <0,090
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050   <0,090
xylenen (som)	mg/kg ds			<0,27
styreen	mg/kg ds			<0,050   <0,090
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,63 <sup>(2)</sup>
<b>PAK</b>				
PAK 10 VROM	mg/kg			<0,035 <sup>(2)</sup>
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<b>8,09</b>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<b>43</b>	<b>215</b>	<b>2420</b> <b>12100</b> <b>6800</b> <b>17436</b>

grondmonster motivatie		B01-8 8 ppm, zwakke olie- water reactie		B03-4 sporen puin		B04-5 sporen puin	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,00		1,70		1,70	
lutum (% ds)		1,00		4,10		3,60	
indicatieve bodemplasse		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53				
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,23 <sup>(2)</sup>				
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 <sup>(2)</sup>				
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<b>340</b>	<b>1700</b>	<b>70</b>	<b>350</b>	<b>180</b>	<b>900</b>

grondmonster motivatie		B05-4 sporen puin		B06-4		MM01.	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,50		1,00		2,70	
lutum (% ds)		7,70		1,00		4,20	
indicatieve bodemplasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
cadmium	mg/kg ds					<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds					3,4	9,6
koper	mg/kg ds					10	19
kwik	mg/kg ds					<b>0,17</b>	<b>0,23</b>
lood	mg/kg ds					<b>41</b>	<b>61</b>
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds					7,4	18,2
zink	mg/kg ds					54	113
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg ds						<b>1,53</b>
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,018
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<91

grondmonster motivatie		MM02 zwak puinhoudend, sporen puin, ierna ondoordringbaar		MM03. zwak puinhoudend, sporen puin, Hierna ondoordringbaar mm02 geen av, mm02 geen av vanaf 0,5m- mv bemonsterd		MM04 zwak puinhoudend, sporen puin, ierna ondoordringbaar , geen av Indicatief mm02	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,70		1,70		1,70	
lutum (% ds)		3,70		4,30		3,60	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	3,4	10,1	4,0	11,2	3,6	10,8
koper	mg/kg ds	9,8	18,7	10	19	10	20
kwik	mg/kg ds	0,15	0,21	0,10	0,14	0,21	0,29
lood	mg/kg ds	35	53	29	44	44	67
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	6,7	17,1	8,3	20,3	7,3	18,8
zink	mg/kg ds	50	107	46	98	56	123
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,28		4,04		5,38
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020		<0,025		0,036
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39	144	<35	<123	<35	<123

<b>grondmonster</b>		<b>MM05</b>		<b>MM06.</b>	
<b>motivatie</b>		<b>matig puinhoudend, zwak puinhoudend, een av Indicatief mm02</b>			
<b>grondsoort</b>		<b>Zand</b>		<b>Zand</b>	
<b>humus (% ds)</b>		<b>2,70</b>		<b>1,00</b>	
<b>lutum (% ds)</b>		<b>4,40</b>		<b>1,00</b>	
<b>indicatieve bodemklasse</b>		<b>Klasse industrie</b>		<b>Altijd toepasbaar</b>	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	4,3	12,0	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	14	26	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<b>56</b>	<b>83</b>	13	20
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<b>15</b>	<b>36</b>	5,5	16,0
zink	mg/kg ds	65	135	25	59
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<b>3,67</b>		0,70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<b>0,028</b>		<0,025
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<b>54</b>	<b>200</b>	<35	<123

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

		<b>AW</b>	<b>WO</b>	<b>IND</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>					
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
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
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
styreen	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

## Bijlage 8

### Toetsingstabellen grondwater

**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 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

Watermonster	31-1-1			32-1-1			B01-1-1			
	datum bemonstering	12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
filterdiepte (m-mv)	2,00 - 3,00			3,50 - 4,50			2,00 - 3,00			
certificaatcode	1006237			1006237			1006237			
monsterconclusie	Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
<b>METALEN</b>										
barium	µg/l	<20	<14	-0,06	35	35	-0,03	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	3,8	3,8	-0	3,3	3,3	-0,01	3,7	3,7	-0
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
<b>PAK</b>										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

**Toelichting bij de tabel(len):**

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

**Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ( $\mu\text{g/l}$ )**

		S	T	I
<b>METALEN</b>				
barium	$\mu\text{g/l}$	50	338	625
cadmium	$\mu\text{g/l}$	0,4	3,20	6
kobalt	$\mu\text{g/l}$	20	60,0	100
koper	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
kwik	$\mu\text{g/l}$	0,05	0,18	0,3
lood	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
molybdeen	$\mu\text{g/l}$	5	153	300
nikkel	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
zink	$\mu\text{g/l}$	65	433	800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,2	15,10	30
tolueen	$\mu\text{g/l}$	7	504	1000
ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	4	77,0	150
xylenen (som)	$\mu\text{g/l}$	0,2	35,1	70
styreen	$\mu\text{g/l}$	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	$\mu\text{g/l}$			
<b>PAK</b>				
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,01	35,0	70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	454	900
1,2-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	65,0	130
dichloormethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g/l}$	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g/l}$	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g/l}$	24	262	500
1,1-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	10,01	20
vinylchloride	$\mu\text{g/l}$	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g/l}$			630
Dichloorpropaan	$\mu\text{g/l}$	0,8	40,4	80
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	$\mu\text{g/l}$	50	325	600

## Bijlage 9

### Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1 (10)**



**Foto 2 (AG01)**



**Foto 3 (AG03)**



**Foto 4 (AG05)**



**Foto 5 (AG07)**



**Foto 6 (AG08)**



**Foto 7 (AG12)**



**Foto 8 (AG15)**



**Foto 9 (AG18)**