

**Verkennend bodemonderzoek  
Elzendweg 25 te Bergharen  
(1907/017/MIB-01, versie 0)**



ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID



## Verkennd bodemonderzoek

**in opdracht van**

Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen  
de heer M. de Kroon  
Postbus 7005  
6801 HA ARNHEM

**betreffende locatie**

Elzendweg 25 te Bergharen

**documentkenmerk**

1907/017/MIB-01

**versie**

0

**vestiging**

Nuenen

**datum**

7 oktober 2019

**opgesteld door:**

M.G.H. Botden  
Projectleider bodem

**gecontroleerd door:**

B.P.H. Dorssers  
Projectleider bodem

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

**Tritium Advies B.V.**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900  
E. info@tritium.nl  
I. www.tritium.nl  
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>  
Prinsenbeek >> Rijkevoort

# Samenvatting

In opdracht van Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Elzendweg 25 te Bergharen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie.

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

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

**Tabel: deellocaties**

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	gebied met bebouwing	7.500 m <sup>2</sup>	verdacht	voormalige aanwezigheid van asbestdaken, historische bedrijvigheid, voormalige aanwezigheid van een boomgaard	parameters uit het NEN-pakket, OCB en asbest
B	gebied overzijde weg	1.750 m <sup>2</sup>	verdacht	voormalige aanwezigheid van asbestdaken, historische bedrijvigheid	parameters uit het NEN-pakket en OCB

**Verklaring bij de tabel:**

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

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de beide deellocaties in de boven- en ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin. Ter plaatse van één boring (boring 25) zijn in de bovengrond bijmengingen met kolen en slakken aangetroffen. Ter plaatse van één boring (boring 20) is in het traject 0,15 – 0,25 m-mv een volledige laag asfalt aangetroffen.

**Deellocatie A: gebied met bebouwing**

*Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)*

Zintuiglijk is op het maaiveld nabij asbestgat 10 asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond (fractie < 20mm) is ter plaatse van asb-mm02 (asbestgaten 01 t/m 04) in het traject 0,0 – 0,5 m-mv analytisch asbest aangetoond. Het aanwezige asbest in de grond betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. De totaal gewogen asbestconcentratie bedraagt 60 mg/kg d.s. In de grond (fractie < 0,5 mm) zijn asbestvezels waargenomen met de optische lichtmicroscop.

Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte.

Omdat het aangetoonde gehalte ter plaatse van asb-mm02 (asbestgaten 01 t/m 04) groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte in de grond.

#### *Verkennend bodemonderzoek (NEN5740)*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met koper, zink, PCB, PAK, minerale olie en chloordaan. In de puinhoudende ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel, zink en xylenen aangetoond.

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.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie en vormen naar de mening van Tritium Advies geen belemmeringen voor de bestemmingswijziging.

De onderzoeksresultaten vormen eveneens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen. De mogelijkheid bestaat echter dat de vergunningverlenende instantie na de sloop van de bebouwing en het verwijderen van de verhardingen nog een aanvullend bodemonderzoek verlangd voordat een omgevingsvergunning voor bouwen wordt afgegeven.

#### **Deellocatie B: gebied overzijde weg**

#### *Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)*

Zintuiglijk is ter plaatse van asbestgaten 32 en 37 in de grond asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grond (fractie < 20mm) is ter plaatse van asbestgaten 26 en 37 analytisch asbest aangetoond. Het aanwezige asbest betreft golfplaat en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% crocidoliet. Het aanwezige asbest in de grond betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet. Ter plaatse van asbestgat 26, asbestgat 32 en asbestgat 37 bedraagt de totaal gewogen asbestconcentratie respectievelijk 1 mg/kg d.s., 49 mg/kg d.s. en 70 mg/kg d.s.

Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreffen het een indicatieve gehalten. Omdat het aangetoonde gehalte ter plaatse van asbestgat 37 groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte in de grond.

#### *Verkennend bodemonderzoek (NEN5740)*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met PAK en PCB. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond.

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.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie en vormen naar de mening van Tritium Advies geen belemmeringen voor de bestemmingswijziging.

### **Resumé**

Ter plaatse van deellocatie A en B is het op basis van het verkennend asbestonderzoek noodzakelijk om een nader asbestonderzoek uit te voeren. De overige onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen. Wel bestaat de mogelijkheid dat de vergunningverlenende instantie na de sloop van de bebouwing en het verwijderen van de verhardingen nog een aanvullend bodemonderzoek verlangd voordat een omgevingsvergunning voor bouwen wordt afgegeven.

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	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Conclusies vooronderzoek	5
<b>3. Onderzoeksstrategie</b>	<b>6</b>
<b>4. Uitvoering</b>	<b>7</b>
4.1 Kwalibo	7
4.2 Terreinverkenning	7
4.3 Maaiveldinspectie	8
4.4 Inspectiegaten en boorwerk	8
4.5 Bemonstering grondwater	10
4.6 Analyses	10
<b>5. Analyseresultaten</b>	<b>12</b>
5.1 Toetsingskader	12
5.2 Asbest	13
5.3 Overige parameters grond	13
5.4 Grondwater	14
<b>6. Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>15</b>

## Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	6
4. analyseresultaten asbest	16
5. analyseresultaten overige parameters grond	19
6. analyseresultaten grondwater	6
7. omrekeningstabellen	2
8. toetsingstabellen grond	4
9. toetsingstabellen grondwater	2

# 1. Inleiding

In opdracht van Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Elzendweg 25 te Bergharen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie.

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

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

## **Kwalibo**

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

## 2. Vooronderzoek

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

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

<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	19-08-2019	n.v.t.
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis		
bodeminformatie	actueel hoogte bestand		
	bodemloket		
	dinoloket		
<b>archieven gemeente Wijchen</b>			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	26-08-2019	dhr. K. Gommers
	bodemkwaliteitskaart		
historische gegevens	bouwvergunningen		
	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
<b>archieven omgevingsdienst Regio Nijmegen</b>			
historische gegevens	bouwvergunningen	26-08-2019	dhr. R. Segers
	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk 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	Elzendweg
huisnummer	25
plaats	Bergharen
<b>kadastraal</b>	
gemeente	Bergharen
sectie	H
nummer(s)	656, 657 gedeeltelijk en 288 gedeeltelijk
<b>locatie</b>	
oppervlak	totaal circa 10.050 m <sup>2</sup> bebouwd circa 3.000 m <sup>2</sup>
huidig gebruik	Het bebouwde gedeelte ten zuidwesten van de Elzendweg is in gebruik als boerderij met stallen en erf. Het terreindeel ten noordoosten van de weg is braakliggend.
voormalig gebruik	De eerste bebouwing is op historische kaarten zichtbaar sinds circa 1850. In de loop der jaren zijn er tot 2000 stallen en schuren bijgebouwd. Een deel van de bebouwing was voorzien van asbestverdachte dakbedekking, deze zijn recentelijk verwijderd. Het is niet bekend of er regengoten aanwezig waren. In de periode 1850 – 1966 is op de locatie een boomgaard aanwezig geweest. In de periode 1999 – 2011 is een geitenhouderij op de locatie gevestigd geweest. Vanaf 2011 is de locatie in bezit van stichting Geldersch Landschap en Kasteelen.  Aan de overzijde van de weg is de eerste bebouwing eveneens op historische kaarten zichtbaar sinds circa 1850. Momenteel is de locatie braakliggend maar is nog wel zichtbaar (waarschijnlijk funderingsresten) op luchtfoto's waar de bebouwing heeft gestaan.
toekomstig gebruik	Men is voornemens een aantal woningen te realiseren op de locatie. Aan de overzijde van de weg verandert de bestemming van 'agrarisch' naar 'natuur'.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	In het verleden is een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest. Deze is na beëindiging van de geitenhouderij in 2011 verwijderd. In de archieven bij de gemeente Wijchen en de omgevingsdienst Regio Nijmegen zijn geen gegevens bekend omtrent ligging, inhoud en eventuele kiwa certificaten.
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in Europa), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
kabels en leidingen	Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door Tritium Advies B.V. een KLIC-melding uitgevoerd.
<b>terreinsituatie</b>	
bebouwing	boerderijwoning met stallen
maaiveld	braak, gedeeltelijk verhard
verhardingen	bebouwing:      beton
	overig:            gedeeltelijk beton
<b>omgeving</b>	
gebruik belendende percelen	natuurgebied, agrarisch en openbare weg

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie**

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

## 2.3 Bodemopbouw

**Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie**

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	8,50 m+NAP	
deklaag	dikte	27 m
	samenstelling	zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
	doorlatendheid	goed
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	dikte	37 m
	samenstelling	zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	6 m+NAP
	stromingsrichting	noordelijk
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	stromingsrichting	noordelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringsvrije zone	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

## 2.4 Conclusies vooronderzoek

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

**Tabel 2.6: deellocaties**

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	gebied met bebouwing	7.500 m <sup>2</sup>	verdacht	voormalige aanwezigheid van asbestdaken, historische bedrijvigheid, voormalige aanwezigheid van een boomgaard	parameters uit het NEN-pakket, OCB en asbest
B	gebied overzijde weg	1.750 m <sup>2</sup>	verdacht	voormalige aanwezigheid van asbestdaken, historische bedrijvigheid	parameters uit het NEN-pakket en OCB

**Verklaring bij de tabel:**

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

Omdat voorsnog onbekend is of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, wordt geen onderzoek naar PFAS verricht.

### 3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016). De locatie aan de overzijde van de straat wordt als een aparte deellocatie onderzocht.

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek**

strategie <sup>1)</sup>	veldwerkzaamheden					analyses <sup>2)</sup>	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 7.500 m<sup>2</sup>)</b>							
VED-HE-(NL)	2 richtingen, stroken 1,5 m	17 x (0,5) 4 x (o.v.l.) <sup>3)</sup>	17 x (0,5) 4 x (2,0)	2	-	6 x NEN-g <sup>4)</sup> 4 x OCB	2 x NEN-gw
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.750 m<sup>2</sup>)</b>							
VED-HE-(NL)	2 richtingen stroken 1,5 m	10 x (0,5) 2 x (o.v.l.) <sup>3)</sup>	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1	-	3 x NEN-g <sup>4)</sup> 2 x asb-g	1 x NEN-gw

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring strategie:  
VED-HE(-NL) : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, (niet lijnvormig).
- 2) verklaring analyses:  
 asb-g : asbest in grond NEN 5898;  
 NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);  
 NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);  
 OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen.
- 3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- 4) In aanvulling op het onderzoek worden één of twee extra analyses voor de onverdachte ondergrond uitgevoerd zodat eveneens wordt voldaan aan de strategie voor een onverdachte locatie.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorberekt.

## 4. Uitvoering

### 4.1 Kwalibo

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

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018). De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6, 1 februari 2018). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 6, 1 februari 2018). Deze protocollen zijn opgesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de navolgende tabel 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>		
Dirk van de Laar	27-08-2019	maaiveld
<b>boorwerkzaamheden (protocol 2001)</b>		
Dirk van de Laar	27-08-2019	01 t/m 09 en 25 t/m 37
Dirk van de Laar	28-08-2019	10 t/m 24
<b>monstername grondwater (protocol 2002)</b>		
Rolf Liebregts	04-09-2019	11, 12 en 36
<b>inspectiegaten (protocol 2018)</b>		
Dirk van de Laar	27-08-2019	01 t/m 09 en 25 t/m 35 en 37
Dirk van de Laar	28-08-2019	10 en 13 t/m 24

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 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monstername is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. Tijdens de terreinverkenning bleek dat het dak van het noordwestelijk gebouw verwijderd was. Derhalve kon niet uitgesloten worden dat dit gebouw een asbesthoudend dak heeft gehad. Gezien de onverharde ondergrond en ontbrekende informatie over regengoten is de druppelzone als verdacht op de aanwezigheid van asbest beschouwd en zijn hier asbestinspectiegaten geplaatst. Verder zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben verder geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

## 4.3 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie deels verhard en deel begroeid met gras en onkruid. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op < 50 %. De situatie van het maaiveld is op tekening weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn de in de navolgende tabel weergegeven asbestverdachte materialen waargenomen. De vindplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

**Tabel 4.2: asbestverdachte materialen op het maaiveld**

vindplaats	beschrijving	hoeveelheid	gewicht <sup>1)</sup>
zuiden, nabij ag10	grijze golfplaat	1 stuk	154 gram

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) Dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld.

In verband met het aantreffen van asbest op het maaiveld is ter plaatse een inspectiegat (AG10) gegraven. In de grond ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal aangetoond. De fijne fractie is ter analyse aan het laboratorium aangeboden.

## 4.4 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat ter plaatse van boring 10 zich op een diepte van 0,35 m-mv een handmatig ondoordringbare laag bevond. 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 4.3: waarnemingen en bijzonderheden**

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal <sup>1)</sup>	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 7.500 m<sup>2</sup>)</b>				
01	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
02	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
03	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
04	0,00 - 0,20	-	sporen puin	0,70
05	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
06	0,00 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	1,00
07	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
08	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
09	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
10	0,00 - 0,35	-	uiterst puinhoudend, na 35 cm handmatig ondoordringbaar	0,35
11	0,25 - 1,00	-	sporen puin	3,20
12	0,08 - 0,40	-	matig puinhoudend	3,20
	0,60 - 1,30	-	sporen puin	
13	0,15 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
14	0,15 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	2,00
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
	1,00 - 1,25	-	matig puinhoudend	
15	0,08 - 0,50	-	sporen puin	1,00
	0,50 - 0,70	-	sporen puin	
16	0,10 - 0,50	-	sporen puin	1,20
	0,50 - 0,70	-	sporen puin	
17	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,30
	0,50 - 1,80	-	sporen puin	
18	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
19	0,15 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
20	0,15 - 0,25	-	volledig asfalt	1,30
	0,25 - 0,50	-	matig puinhoudend	
	0,50 - 0,80	-	sporen puin	
21	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
22	0,15 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	1,00
23	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
24	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca. 1.750 m<sup>2</sup>)</b>				
25	0,00 - 0,50	-	sporen puin, sporen slakken, sporen kolen	1,00
26	0,00 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	1,00
27	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
28	0,00 - 0,40	-	sporen puin	0,90
29	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
30	0,00 - 0,20	-	sporen puin	0,70
31	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
32	0,00 - 0,50	1 stuk, 9 gram	sporen puin	1,00
33	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
34	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
35	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
37	0,00 - 0,50	1 stuk, 8 gram	sporen puin	1,00

**Opmerkingen bij de tabel:**

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

## 4.5 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 4.4: peilbuisspecificaties**

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 7.500 m<sup>2</sup>)</b>						
11	04-09-2019	2,20 - 3,20	1,95	6,7	718	22
12	04-09-2019	2,20 - 3,20	2,00	6,8	273	8
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.750 m<sup>2</sup>)</b>						
36	04-09-2019	3,00 - 4,00	2,80	7,1	367	6

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

- de troebelheid van het grondwater in peilbuis 11 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

## 4.6 Analyses

Vanwege het aantreffen van bijmengingen met puin in de ondergrond en vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bodem zijn er 3 extra analyses asbest in grond en 2 extra analyses asbest in materiaal uitgevoerd.

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

**Tabel 4.5: geanalyseerde monsters**

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) <sup>1)</sup>	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 7.500 m<sup>2</sup>)</b>				
01, 02, 03, 04	asb-mm02	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin
07, 08, 09	asb-mm03	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin
15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	asb-mm04	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin
05, 06, 10, 13, 14	asb-mm05	0,00 - 0,50	asb-g	sterk tot uiterst puinhoudend
14, 15, 16, 17, 18, 20	asb-mm06	0,50 - 1,80	asb-g	sporen puin
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.750 m<sup>2</sup>)</b>				
25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35	asb-mm01	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin



**Tabel 4.5: vervolg geanalyseerde monsters**

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) <sup>1)</sup>	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
26	asb-ag26	0,00 - 0,50	asb-g	uiterst puinhoudend
32	asb-ag32	0,00 - 0,50	asb-g	asbestverdacht materiaal, 1 stuk, 9 gram
	asb-avm32		asb-m	
37	asb-ag37	0,00 - 0,50	asb-g	asbestverdacht materiaal, 1 stuk, 9 gram
	asb-avm37		asb-m	

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

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

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses <sup>1)</sup>	toelichting
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 7.500 m<sup>2</sup>)</b>				
mm-01	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,35)	NEN-g	sterk tot uiterst puinhoudend
mm-02	0,15 - 0,50	13 (0,15 - 0,50), 14 (0,15 - 0,50) 22 (0,15 - 0,50)	NEN-g	sterk tot uiterst puinhoudend
mm-03	0,08 - 0,50	12 (0,08 - 0,40), 20 (0,25 - 0,50)	NEN-g	matig puinhoudend
mm-04	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50) 19 (0,15 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin tot zwak puinhoudend
mm-05	0,50 - 1,10	11 (0,75 - 1,00), 12 (0,60 - 1,10) 17 (0,50 - 1,00), 18 (0,50 - 1,00)	NEN-g	sporen puin
14-4	1,00 - 1,25	14 (1,00 - 1,25)	NEN-g	matig puinhoudend
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.750 m<sup>2</sup>)</b>				
mm-06	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,40), 31 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50), 37 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin
mm-07	0,50 - 1,00	25 (0,50 - 1,00), 26 (0,50 - 1,00) 32 (0,50 - 1,00), 33 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
25-1	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin, sporen slakken, sporen kolen
26-1	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50)	NEN-g	uiterst puinhoudend

**Opmerkingen bij de tabel:**

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

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

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses <sup>1)</sup>	motivatie
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 7.500 m<sup>2</sup>)</b>				
11-1-1	11	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
12-1-1	12	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.750 m<sup>2</sup>)</b>				
36-1-1	36	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

**Opmerkingen bij de tabel:**

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

# 5. Analyseresultaten

## 5.1 Toetsingskader

### **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).

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 groter is dan de helft (0,3 x 0,3 m) 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.	

## 5.2 Asbest

De analysesresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analysesresultaten 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 5.2. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

**Tabel 5.2: berekening gewogen gehalte**

inspectiegat(en)	traject (m-mv) <sup>1)</sup>	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm <sup>2)</sup>	totaal gewogen <sup>3)</sup>
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 7.500 m<sup>2</sup>)</b>						
01, 02, 03, 04	0,00 – 0,50	asb-mm02	sporen puin	60	n.a.	60
07, 08, 09	0,00 – 0,50	asb-mm03	sporen puin	< 1	n.a.	< 1,0
15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	0,00 – 0,50	asb-mm04	sporen puin	< 1	n.a.	< 1,0
05, 06, 10, 13, 14	0,00 – 0,50	asb-mm05	sterk tot uiterst puinhoudend	< 1	n.a.	< 1,0
14, 15, 16, 17, 18, 20	0,50 – 1,80	asb-mm06	sporen puin	< 1	n.a.	< 1,0
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.750 m<sup>2</sup>)</b>						
25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35	0,00 – 0,50	asb-mm01	sporen puin	< 1	n.a.	< 1,0
26	0,00 – 0,50	asb-ag26	uiterst puinhoudend	1	n.a.	1
32	0,00 – 0,50	asb-ag32 en asb-avm32	asbestverdacht materiaal, 1 stuks, 7,5 gram	< 1	49	49
37	0,00 – 0,50	asb-ag37 en asb-avm37	asbestverdacht materiaal, 1 stuks, 7,4 gram	58	12	70

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
  - 2) gehalten asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
  - 3) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetoond.

## 5.3 Overige parameters grond

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

**Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond**

monstercode	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb <sup>1, 2)</sup>		
				> AW	> T	> I
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 8.500 m<sup>2</sup>)</b>						
mm-01	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,35)	sterk tot uiterst puinhoudend	zink, PCB, PAK	-	-
mm-02	0,15 - 0,50	13 (0,15 - 0,50), 14 (0,15 - 0,50) 22 (0,15 - 0,50)	sterk tot uiterst puinhoudend	koper, zink, m.o.	-	-
mm-03	0,08 - 0,50	12 (0,08 - 0,40), 20 (0,25 - 0,50)	matig puinhoudend	m.o., PCB	-	-
mm-04	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50) 19 (0,15 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	sporen puin tot zwak puinhoudend	chlooraam (cis+trans)	-	-
mm-05	0,50 - 1,10	11 (0,75 - 1,00), 12 (0,60 - 1,10) 17 (0,50 - 1,00), 18 (0,50 - 1,00)	sporen puin	-	-	-
14-4	1,00 - 1,25	14 (1,00 - 1,25)	matig puinhoudend	-	-	-
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.550 m<sup>2</sup>)</b>						
mm-06	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,40), 31 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50), 37 (0,00 - 0,50)	sporen puin	PCB	-	-
mm-07	0,50 - 1,00	25 (0,50 - 1,00), 26 (0,50 - 1,00) 32 (0,50 - 1,00), 33 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-
25-1	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50)	sporen puin, sporen slakken, sporen kolen	-	-	-
26-1	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50)	uiterst puinhoudend	PCB, PAK	-	-

**Opmerkingen bij de tabel:**

- verklaring afkortingen:  
m.o. : minerale olie;  
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;  
PCB : polychloorbifenylen;
- in de toetsingstabel (bijlage 8) staat vermeld dat sommige componenten licht verhoogd zijn, terwijl er geen gehalte boven de detectielimiet is gemeten. Deze parameters worden derhalve niet als verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde beschouwd.

## 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 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater**

peilbuisnummer	monstercode	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
<b>deellocatie A: gebied met bebouwing (ca. 8.500 m<sup>2</sup>)</b>						
11	11-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	xylenen	-	-
12	12-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	cadmium, nikkel, zink	-	-
<b>deellocatie B: gebied overzijde weg (ca 1.550 m<sup>2</sup>)</b>						
36	36-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	-	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in peilbuis 11 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, derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

## 6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de beide deellocaties in de boven- en ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin. Ter plaatse van één boring (boring 25) zijn in de bovengrond bijmengingen met kolen en slakken aangetroffen. Ter plaatse van één boring (boring 20) is in het traject 0,15 – 0,25 m-mv een volledige laag asfalt aangetroffen.

### **Deellocatie A: gebied met bebouwing**

#### *Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)*

Zintuiglijk is op het maaiveld nabij asbestgat 10 asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond (fractie < 20mm) is ter plaatse van asb-mm02 (asbestgaten 01 t/m 04) in het traject 0,0 – 0,5 m-mv analytisch asbest aangetoond. Het aanwezige asbest in de grond betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. De totaal gewogen asbestconcentratie bedraagt 60 mg/kg d.s. In de grond (fractie < 0,5 mm) zijn asbestvezels waargenomen met de optische lichtmicroscop.

Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte ter plaatse van asb-mm02 (asbestgaten 01 t/m 04) groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte in de grond.

#### *Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met koper, zink, PCB, PAK, minerale olie en chlooraan. In de puinhoudende ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel, zink en xylenen aangetoond.

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.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie en vormen naar de mening van Tritium Advies geen belemmeringen voor de bestemmingswijziging.

De onderzoeksresultaten vormen eveneens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen. De mogelijkheid bestaat echter dat de vergunningverlenende instantie na de sloop van de bebouwing en het verwijderen van de verhardingen nog een aanvullend bodemonderzoek verlangd voordat een omgevingsvergunning voor bouwen wordt afgegeven.

## **Deellocatie B: gebied overzijde weg**

### *Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)*

Zintuiglijk is ter plaatse van asbestgaten 32 en 37 in de grond asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grond (fractie < 20mm) is ter plaatse van asbestgaten 26 en 37 analytisch asbest aangetoond. Het aanwezige asbest betreft golfplaat en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% crocidoliet. Het aanwezige asbest in de grond betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet. Ter plaatse van asbestgat 26, asbestgat 32 en asbestgat 37 bedraagt de totaal gewogen asbestconcentratie respectievelijk 1 mg/kg d.s., 49 mg/kg d.s. en 70 mg/kg d.s.

Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreffen het een indicatieve gehalten. Omdat het aangetoonde gehalte ter plaatse van asbestgat 37 groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte in de grond.

### *Verkennend bodemonderzoek (NEN5740)*

Uit de analysesresultaten blijkt dat de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met PAK en PCB. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond.

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.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie en vormen naar de mening van Tritium Advies geen belemmeringen voor de bestemmingswijziging.

## **Resumé**

Ter plaatse van deellocatie A en B is het op basis van het verkennend asbestonderzoek noodzakelijk om een nader asbestonderzoek uit te voeren. De overige onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen. Wel bestaat de mogelijkheid dat de vergunningverlenende instantie na de sloop van de bebouwing en het verwijderen van de verhardingen nog een aanvullend bodemonderzoek verlangd voordat een omgevingsvergunning voor bouwen wordt afgegeven.

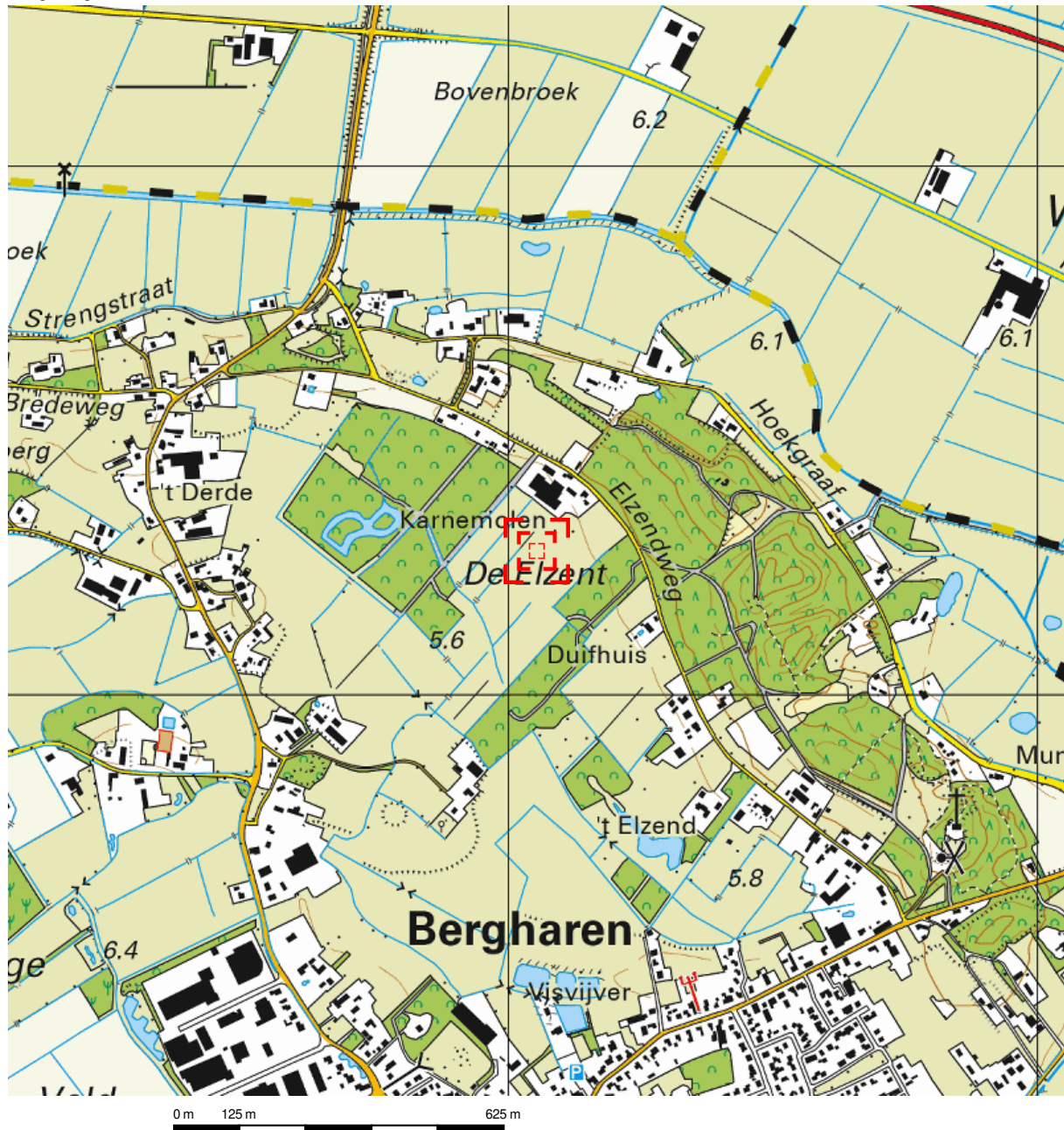
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing,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

# Bijlage 1

## Regionale ligging en kadastrale gegevens


Bijgevoegd zijn:

	<b>aantal pagina's</b>
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1



Deze kaart is noordgericht.

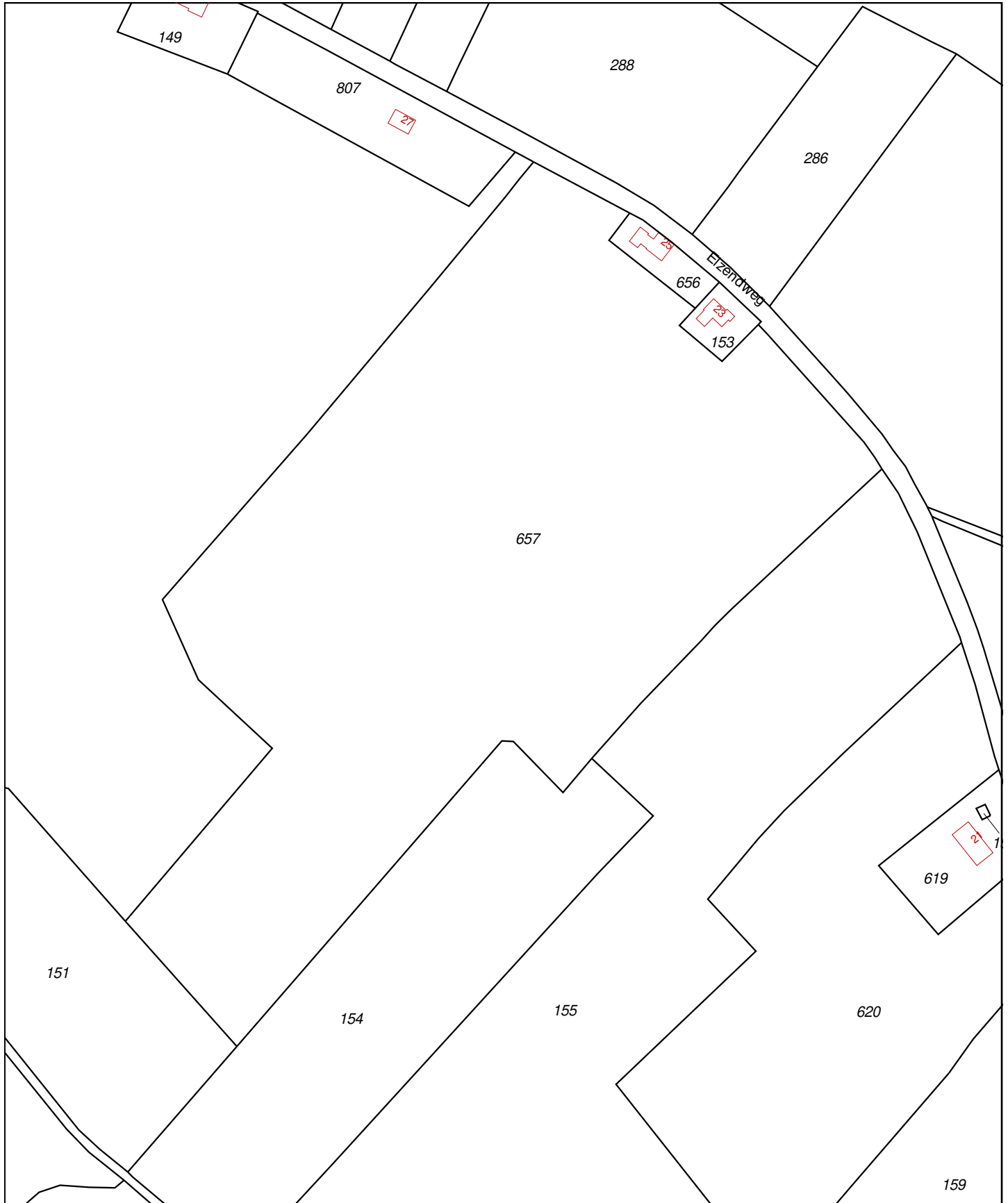
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Bergharen H 657  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a Pl b Gp c . schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---





0 m 25 m 125 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 30 september 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2500</p> <p>Kadastrale gemeente Bergharen</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 657</p>	
--	--	--

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

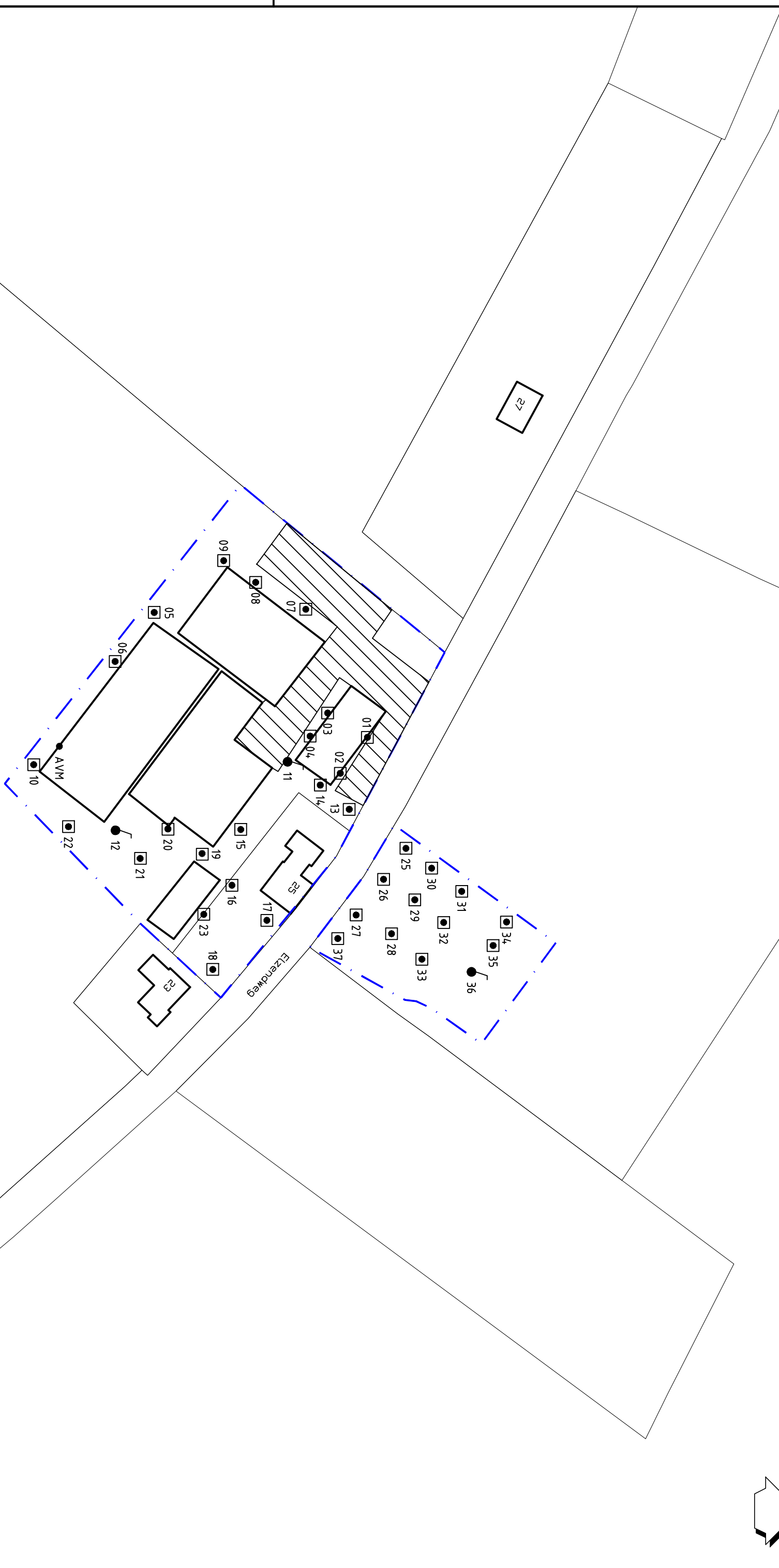
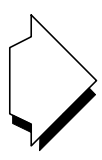
A

B

C

D

Elzendweg



# LEGENDA

- AVM (asbestverdacht materiaal op maaiveld)

- ▣ ASBESTGAT + BORING

- PEILBUS

- - - LOCATIEGRENDS



BETONVERHARDING



Wijz.	0	Datum	04-10-2019	Omschrijving		Getekend		Gez.	
-------	---	-------	------------	--------------	--	----------	--	------	--



Vestiging	NUENEN	Schaal	1 : 1.000	Form.	A3	Ordernummer	1907/017/MIB	Tekeningnummer	001	Blad	1	van	1	Wijz.	0
-----------	--------	--------	-----------	-------	----	-------------	--------------	----------------	-----	------	---	-----	---	-------	---

Opdrachtgever Geldersch Landschap en Kasteelen  
 Project Elzendweg 25 te Bergharen

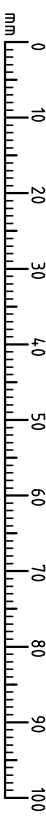
Titel  
 SITUATIETEKENING  
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BILLAG 2

A

B

C



2

1

2

1

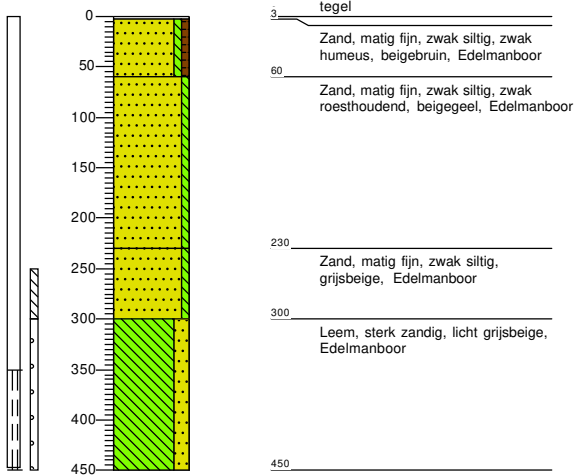
# Bijlage 3

## Profielbeschrijvingen

# Bijlage: Boorprofielen

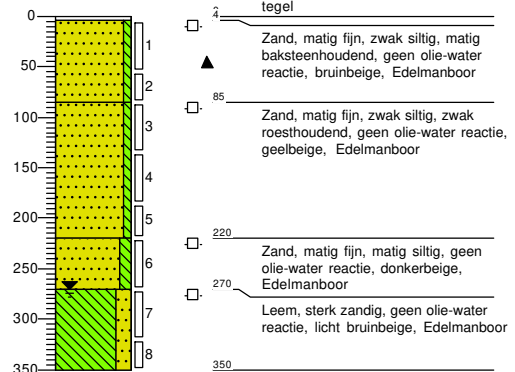
**Boring:** 01  
**Boormeester:** dirk van de laar

**Datum:** 29-7-2019



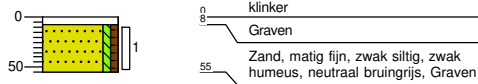
**Boring:** 02  
**Boormeester:** dirk van de laar

**Datum:** 5-8-2019



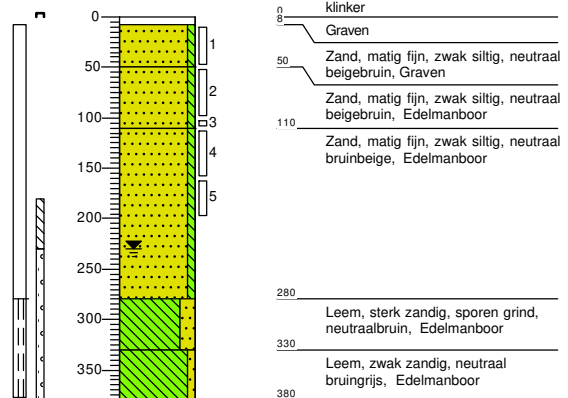
**Boring:** AG01  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163374,09  
 Y (RD): 383258,85

**Datum:** 12-7-2019



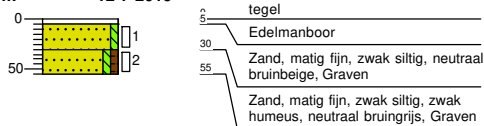
**Boring:** AG02  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163374,27  
 Y (RD): 383263,61

**Datum:** 12-7-2019



**Boring:** AG03  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163380,22  
 Y (RD): 383257,18

**Datum:** 12-7-2019



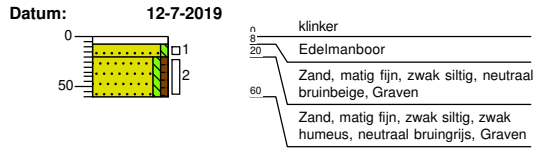
**Boring:** AG04  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163382,44  
 Y (RD): 383261,09

**Datum:** 12-7-2019

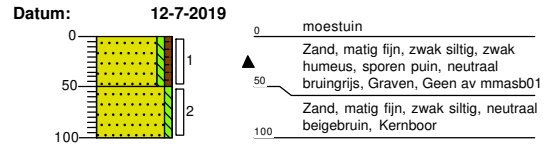


# Bijlage: Boorprofielen

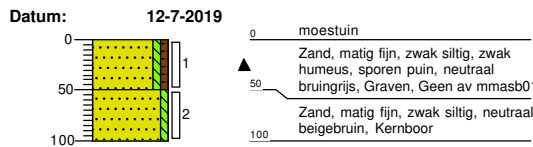
**Boring:** AG05  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163396,99  
 Y (RD): 383259,71



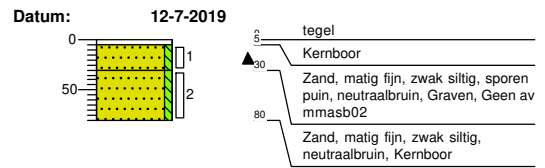
**Boring:** AG06  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163402,81  
 Y (RD): 383259,99



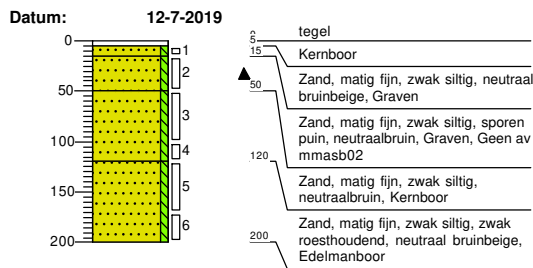
**Boring:** AG07  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163385,22  
 Y (RD): 383260,97



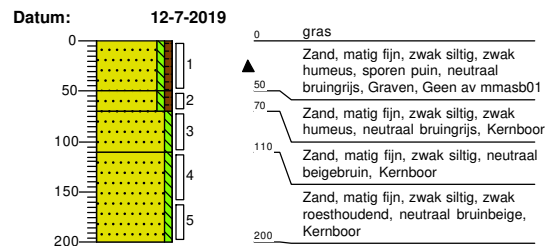
**Boring:** AG08  
**Boormeester:** Joris Mathijssen



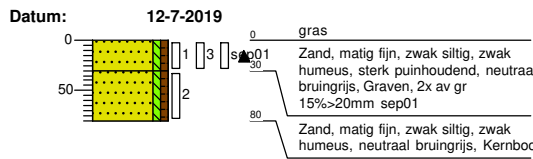
**Boring:** AG09  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163383,94  
 Y (RD): 383253,54



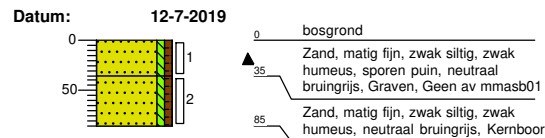
**Boring:** AG10  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163429,24  
 Y (RD): 383256,95



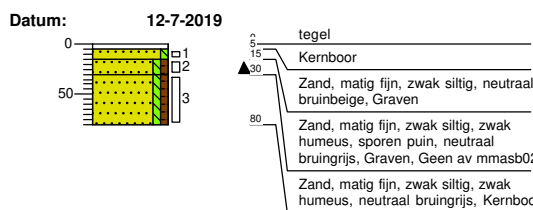
**Boring:** AG11  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163419,98  
 Y (RD): 383257,89



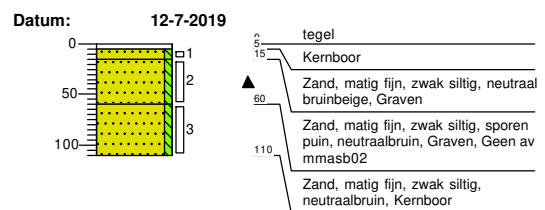
**Boring:** AG12  
**Boormeester:** Joris Mathijssen



**Boring:** AG13  
**Boormeester:** Joris Mathijssen



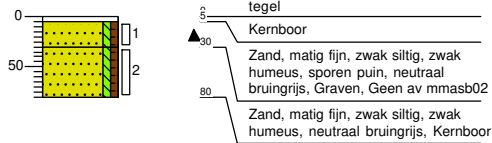
**Boring:** AG14  
**Boormeester:** Joris Mathijssen X (RD): 163444,56  
 Y (RD): 383252,20



# Bijlage: Boorprofielen

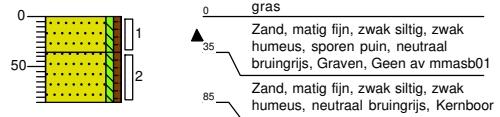
**Boring:** AG15  
**Boormeester:** Joris Mathijssen

**Datum:** 12-7-2019



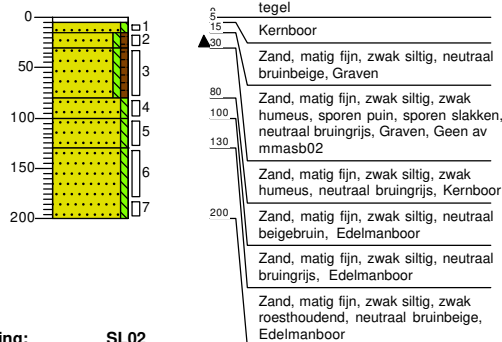
**Boring:** AG16  
**Boormeester:** Joris Mathijssen  
 X (RD): 163433,24  
 Y (RD): 383251,98

**Datum:** 12-7-2019



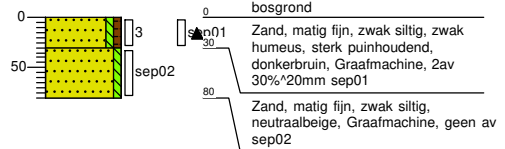
**Boring:** AG17  
**Boormeester:** Joris Mathijssen  
 X (RD): 163436,41  
 Y (RD): 383259,59

**Datum:** 12-7-2019



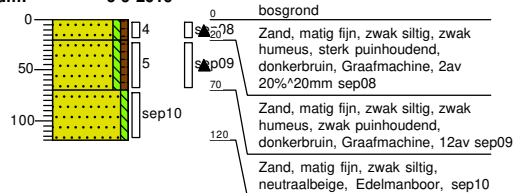
**Boring:** SL01  
**Boormeester:** Victor Loderus  
 X (RD): 163442,70  
 Y (RD): 383295,28

**Datum:** 6-9-2019



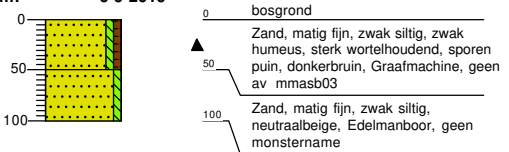
**Boring:** SL02  
**Boormeester:** Victor Loderus  
 X (RD): 163445,56  
 Y (RD): 383297,38

**Datum:** 6-9-2019



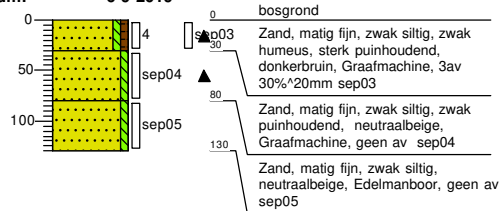
**Boring:** SL03  
**Boormeester:** Victor Loderus

**Datum:** 6-9-2019



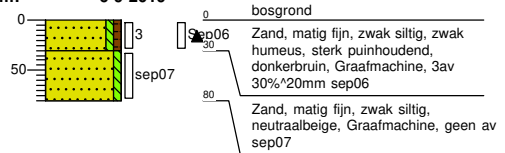
**Boring:** SL04  
**Boormeester:** Victor Loderus  
 X (RD): 163441,96  
 Y (RD): 383291,03

**Datum:** 6-9-2019



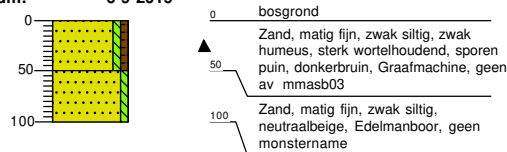
**Boring:** SL05  
**Boormeester:** Victor Loderus  
 X (RD): 163448,57  
 Y (RD): 383294,62

**Datum:** 6-9-2019



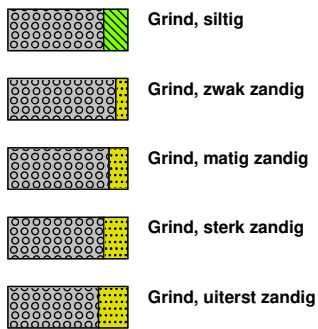
**Boring:** SL06  
**Boormeester:** Victor Loderus

**Datum:** 6-9-2019

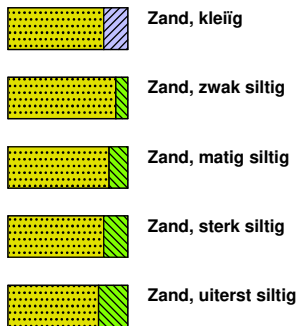


# Legenda (conform NEN 5104)

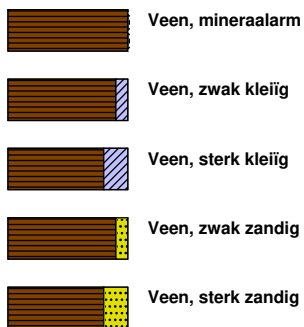
## grind



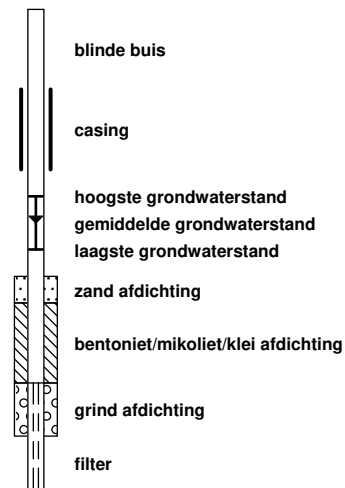
## zand



## veen



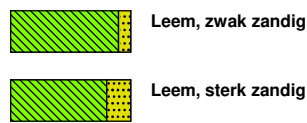
## peilbuis



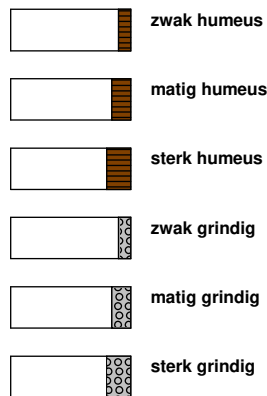
## klei



## leem



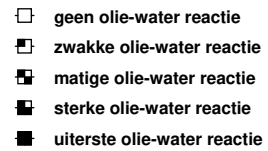
## overige toevoegingen



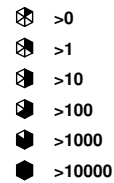
## geur



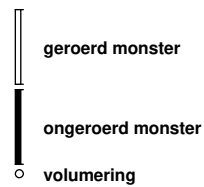
## olie



## p.i.d.-waarde



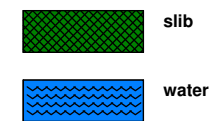
## monsters



## overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:  
 - sporen <1% (gewichtspercentage)  
 - zwak 1-5% (gewichtspercentage)  
 - matig 5-10% (gewichtspercentage)  
 - sterk 10-20% (gewichtspercentage)  
 - uiterst 20-50% (gewichtspercentage)  
 - volledig >50% (volumepercentage)





## Bijlage 4

### Analyseresultaten asbest

## AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M. Botden  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 12.09.2019  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 879197

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 879197 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 1907017MIB Elzendweg 25 te Bergharen  
Opdrachtacceptatie 02.09.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

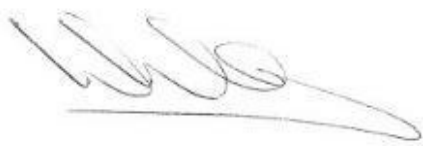
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 879197 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
369323	27.08.2019	asb-ag26 26 (0-50)
369324	27.08.2019	asb-ag32 32 (0-50)
369325	27.08.2019	asb-ag37 37 (0-50)
369326	27.08.2019	asb-mm01 MM01 (0-50)
369327	27.08.2019	asb-mm02 MM02 (0-50)

Eenheid	369323	369324	369325	369326	369327
	asb-ag26 26 (0-50)	asb-ag32 32 (0-50)	asb-ag37 37 (0-50)	asb-mm01 MM01 (0-50)	asb-mm02 MM02 (0-50)

## Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++	
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	1	<1	58	<1	60

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

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 879197 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
369328	27.08.2019	asb-mm03 MM03 (0-50)
369329	28.08.2019	asb-mm04 MM04 (0-50)
369330	28.08.2019	asb-mm05 MM05 (0-50)
369331	28.08.2019	asb-mm06 MM06 (50-180)

Eenheid	369328	369329	369330	369331
	asb-mm03 MM03 (0-50)	asb-mm04 MM04 (0-50)	asb-mm05 MM05 (0-50)	asb-mm06 MM06 (50-180)

### Asbestbepaling in grond/puin

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

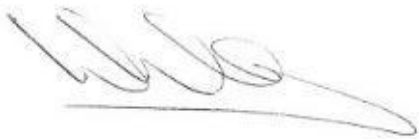
### Toelichting

369327 Bij de volgende fractie is de massa, alsmede de aantallen van de gevonden asbesthoudende deeltjes bepaald door middel van extrapolatie. Fractie 1 - 2 mm; 52 g (18%) geanalyseerd.

Begin van de analyses: 02.09.2019

Einde van de analyses: 12.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



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

### Toegepaste methoden

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
369323	asb-ag26 26 (0-50)			93,2
				Nat gewicht (g)
				13325
				Droog gewicht
				12415

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,25	30,9	100				0	0			
8 - 20 mm	9,5	1180,2	100				0	0			
4 - 8 mm	5,9	732,2	100				0	0			
2 - 4 mm	4,1	505	59	0,2			1	0	0,2	<0,1	0,9
1 - 2 mm	4,3	528	29	0,8			0	1	0,8	0,2	4
0.5 mm - 1 mm	8,9	1105,2	9				0	0			
< 0.5 mm	66	8217,13	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12298,63		1,1			1	1	1,1	0,3	4,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) : 

1,1	<1	4,9
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
board	nee
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,1	0,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,8	0,2	4
Serpentijn asbest	1,1	0,3	4,9
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1,1	<1	4,9
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>5</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, Fax +31(0)570 788108  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
369324	asb-ag32 32 (0-50)			87,7
				Nat gewicht (g)
				16179
				Droog gewicht
				14193

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,45	63,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,51	72,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,31	44,1	73				0	0			
1 - 2 mm	1,5	213,3	25	<0.1			0	1		<0.1	0,1
0.5 mm - 1 mm	15	2120,5	6				0	0			
< 0.5 mm	81	11563,98	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14078,08					0	1		<0.1	0,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezel	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</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, Fax +31(0)570 788108  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
369325	asb-ag37 37 (0-50)			87,9
				Nat gewicht (g)
				13027
				Droog gewicht
				11444

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,69	79,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,99	113,3	100		4,4		0	7	4,4	3,8	5,1
2 - 4 mm	0,96	109,3	72	1,2	0,6		0	5	1,8	1,2	3,4
1 - 2 mm	1,8	211,5	32	<0.1	0,7		0	7	0,7	0,3	1,6
0.5 mm - 1 mm	15	1705,9	6				0	0			
< 0.5 mm	80	9103,593	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11322,69		1,2	5,7		0	19	6,9	5,3	10,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) : 

6,9	5,3	10
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Board	nee
Losse vezels	nee

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	6,9	5,3	10
Serpentijn asbest	1,2	0,8	2,3
Amfibool asbest	5,7	4,5	7,8
Totaal asbest	6,9	5,3	10
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>58</b>	<b>46</b>	<b>80</b>

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

chrysotiel
1

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
369326	asb-mm01 MM01 (0-50)	86,6	16795	14543

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,11	16,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,19	27,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,23	33	76				0	0			
1 - 2 mm	1,5	224,2	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,5	368,5	7				0	0			
< 0.5 mm	95	13763,97	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14433,07					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</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, Fax +31(0)570 788108  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
369327	asb-mm02 MM02 (0-50)			85,2
				Nat gewicht (g)
				16036
				Droog gewicht
				13660

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,8	242,4	100	49			1	0	49	42	56
4 - 8 mm	1,1	150,9	100	0,1			0	3	0,1	0,1	0,1
2 - 4 mm	0,84	114,2	68	1			0	11	1	0,7	1,4
1 - 2 mm	2,1	291,4	27	10		<0.1	0	80	10	7,4	14
0.5 mm - 1 mm	15	2078,4	6				0	61			
< 0.5 mm	78	10670,3	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13547,6		60			1	155	60	50	71,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) : 

60	50	71
----	----	----

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

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	49	42	56
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	11	8,2	16
Serpentijn asbest	60	50	71
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	0,2
Totaal asbest	60	50	71
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>73</b>

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

chrysotiel
4

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
369328	asb-mm03 MM03 (0-50)			83,2
				Nat gewicht (g)
				16290
				Droog gewicht
				13548

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,46	62,6	100				0	0			
4 - 8 mm	0,37	50,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,39	53,2	72				0	0			
1 - 2 mm	1,8	244	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	13	1772,1	6				0	0			
< 0.5 mm	83	11255,35	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13437,75					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</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, Fax +31(0)570 788108  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
369329	asb-mm04 MM04 (0-50)			98,3	15322	15063

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,3	346,5	100				0	0			
4 - 8 mm	1	150,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,44	66,5	68				0	0			
1 - 2 mm	1,8	278,2	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	12	1750	6				0	0			
< 0.5 mm	82	12349,36	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14940,76					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</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, Fax +31(0)570 788108  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
369330	asb-mm05 MM05 (0-50)			90,1	15056	13566

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	5,5	743,2	100				0	0			
4 - 8 mm	5	683	100				0	0			
2 - 4 mm	3,6	489,8	59				0	0			
1 - 2 mm	4,3	582,6	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	12	1685,2	8				0	0			
< 0.5 mm	68	9259,807	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13443,61					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</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, Fax +31(0)570 788108  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
369331	asb-mm06 MM06 (50-180)			99,1	14802	14676

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,35	52	100				0	0			
8 - 20 mm	1,9	285	100				0	0			
4 - 8 mm	0,81	118,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,56	82,6	67				0	0			
1 - 2 mm	1,8	264,7	26	<0.1			0	3		<0.1	0,2
0.5 mm - 1 mm	11	1671	6				0	0			
< 0.5 mm	82	12086,29	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14559,89					0	3		<0.1	0,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) : 

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</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, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

M. Botden  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 09.09.2019  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 879198

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 879198 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 1907017MIB Elzendweg 25 te Bergharen  
Opdrachtacceptatie 02.09.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

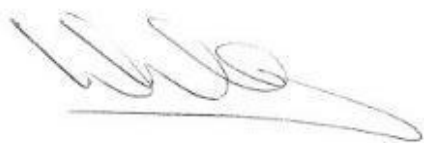
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 879198 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
369332	27.08.2019	asb-avm32 32 (0-50)
369333	27.08.2019	asb-avm37 37 (0-50)

<b>Eenheid</b>	<b>369332</b>	<b>369333</b>
	asb-avm32 32 (0-50)	asb-avm37 37 (0-50)

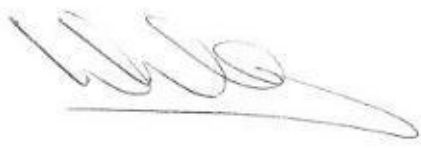
## Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	Zie bijlage	Zie bijlage
------------------------	-------------	-------------

Begin van de analyses: 02.09.2019

Einde van de analyses: 09.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



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

## Toegepaste methoden

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

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

# AL-West B.V.

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

## Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	369332
Datum onderzoek :	03-09-2019

Monster omschrijving:	asb-avm32 32 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	7,5						7,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	1
<b>Totaal</b>	<b>1</b>

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,9	0,8	1,1
0,3	0,2	0,4
<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>



# AL-West B.V.

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

## Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	369333
Datum onderzoek :	03-09-2019

Monster omschrijving:	asb-avm37 37 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	7,4						7,4

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
<b>Totaal</b>	<b>1</b>

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,9	0,7	1,1
0,0	0,0	0,0
<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>

## Bijlage 5

### Analyseresultaten overige parameters grond

## AL-West B.V.

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

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

Datum 03.09.2019  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 878463

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 878463 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 1907017MIB Elzendweg 25 te Bergharen  
Opdrachtacceptatie 28.08.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**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 878463 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
364929	28.08.2019	14-4 14 (100-125)
364930	27.08.2019	25-1 25 (0-50)
364931	27.08.2019	26-1 26 (0-50)
364932	28.08.2019	mm-01 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-35)
364936	28.08.2019	mm-02 13 (15-50) 14 (15-50) 22 (15-50)

Eenheid	364929	364930	364931	364932	364936
	14-4 14 (100-125)	25-1 25 (0-50)	26-1 26 (0-50)	mm-01 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-35)	mm-02 13 (15-50) 14 (15-50) 22 (15-50)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	89,9	96,9	94,2	96,3	90,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	<1,0	1,3	<1,0	1,9
---	----------------	------	-----	------	-----	------	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 <sup>x)</sup>	1,0 <sup>x)</sup>	1,9 <sup>x)</sup>	2,0 <sup>x)</sup>	1,9 <sup>x)</sup>
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	150	29	52	61
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,7	7,4	11	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	18	15	23	22
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0	<4,0	4,8	5,5	8,9
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	52	28	71	66

### PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,20	0,23	0,070
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,29	0,27	0,10
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,33	0,21	0,060
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10	0,15	0,060
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,19	0,22	0,097
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	0,11	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,28	0,33	0,092
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,43	0,26	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>	2,0 <sup>#)</sup>	1,9 <sup>#)</sup>	0,62 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	37	88
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 2 van 6

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



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

# 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 878463 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
364940	28.08.2019	mm-03 12 (8-40) 20 (25-50)
364943	27.08.2019	mm-04 03 (0-50) 08 (0-50) 19 (15-50) 23 (0-50)
364948	28.08.2019	mm-05 11 (75-100) 12 (60-110) 17 (50-100) 18 (50-100)
364953	27.08.2019	mm-06 28 (0-40) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50)
364958	27.08.2019	mm-07 25 (50-100) 26 (50-100) 32 (50-100) 33 (50-100)

Eenheid	364940	364943	364948	364953	364958
	<small>mm-03 12 (8-40) 20 (25-50)</small>	<small>mm-04 03 (0-50) 08 (0-50) 19 (15-50) 23 (0-50)</small>	<small>mm-05 11 (75-100) 12 (60-110) 17 (50-100) 18 (50-100)</small>	<small>mm-06 28 (0-40) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50)</small>	<small>mm-07 25 (50-100) 26 (50-100) 32 (50-100) 33 (50-100)</small>

#### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	93,1	93,9	92,5	96,7	95,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

#### Fracties (sedigraaf)

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

#### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9 <sup>xj</sup>	1,9 <sup>xj</sup>	0,8 <sup>xj</sup>	1,0 <sup>xj</sup>	1,0 <sup>xj</sup>
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

#### Voorbehandeling metalen analyse

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

#### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	31	27	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	13	11	6,1	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	24	13	13	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,1	5,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	45	23	<20	<20

#### PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	0,088	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050	0,096	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,095	<0,050	<0,050	0,069	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,13	0,075	<0,050	0,13	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	0,063	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,072	<0,050	0,13	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,20	0,060	<0,050	0,055	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,067	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 <sup>#</sup>	0,45 <sup>#</sup>	0,38 <sup>#</sup>	0,83 <sup>#</sup>	0,35 <sup>#</sup>

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	88	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 3 van 6

# AL-West B.V.

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



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 878463 Bodem / Eluaat

Eenheid	364929	364930	364931	364932	364936
---------	--------	--------	--------	--------	--------

14-4 14 (100-125) 25-1 25 (0-50) 26-1 26 (0-50) mm-01 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-35) mm-02 13 (15-50) 14 (15-50) 22 (15-50)

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	7 *	<3 *	<3 *	6 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	11 *	<4 *	<4 *	18 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	6 *	25 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *	8 *	16 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *	9 *	11 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	7 *	7 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<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	0,0017	0,0015	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	0,0012	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0070 #)	0,0062 #)	0,0049 #)

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

# 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 878463 Bodem / Eluaat

Eenheid	364940	364943	364948	364953	364958
---------	--------	--------	--------	--------	--------

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	15 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	21 *	<5 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	22 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	15 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

### Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0038	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	<0,0010	0,010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0091	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010	<0,0010	0,011	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	<0,0010	0,0075	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0020	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0087 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,044 #)	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.

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

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

Begin van de analyses: 28.08.2019

Einde van de analyses: 03.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**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



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

## Opdracht 878463 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

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

**Gelijkwaardig aan NEN 5739:** IJzer (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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)  
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen  
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen  
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118  
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

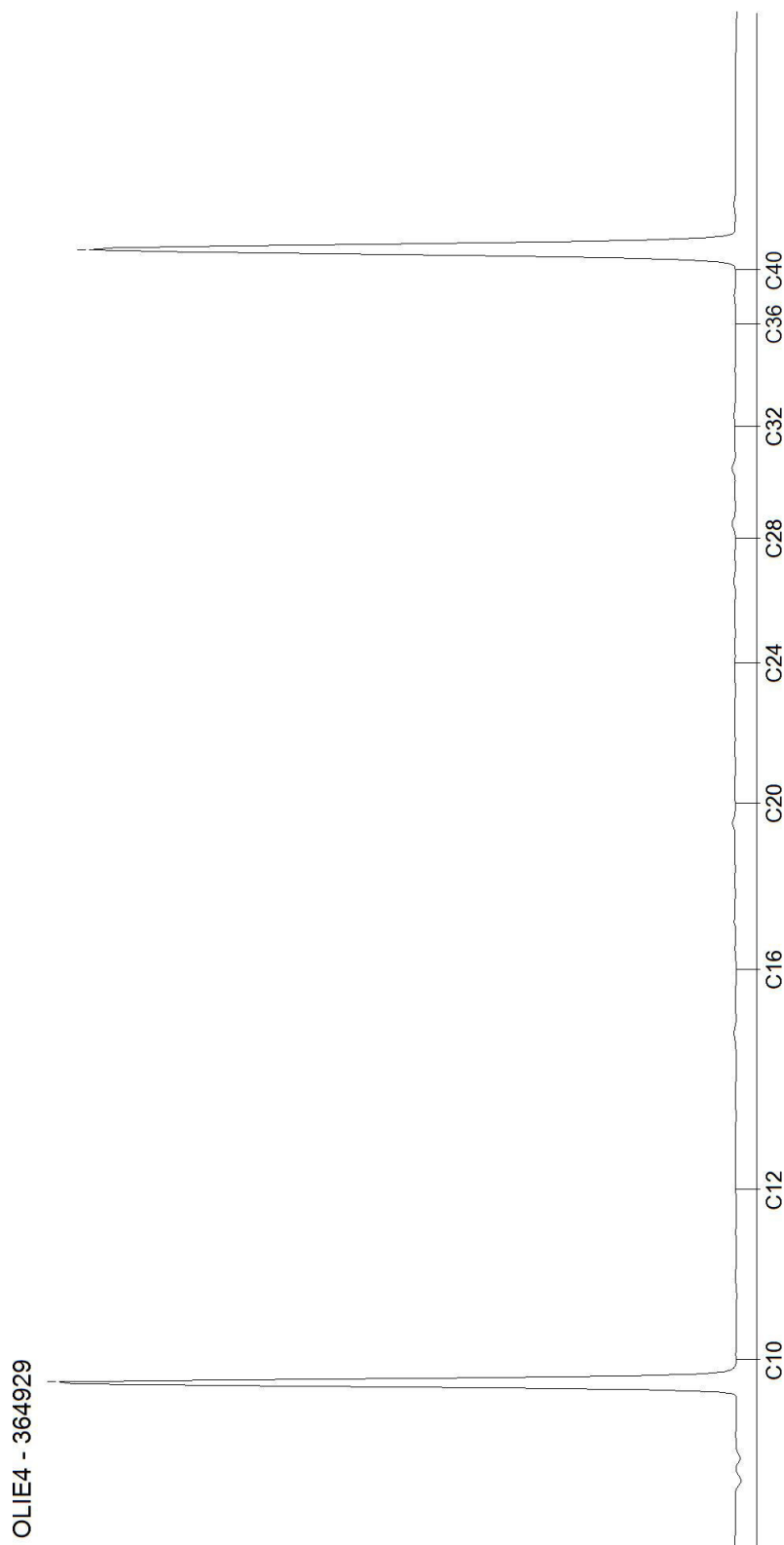


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364929, created at 02.09.2019 06:15:50

**Monsteromschrijving: 14-4 14 (100-125)**

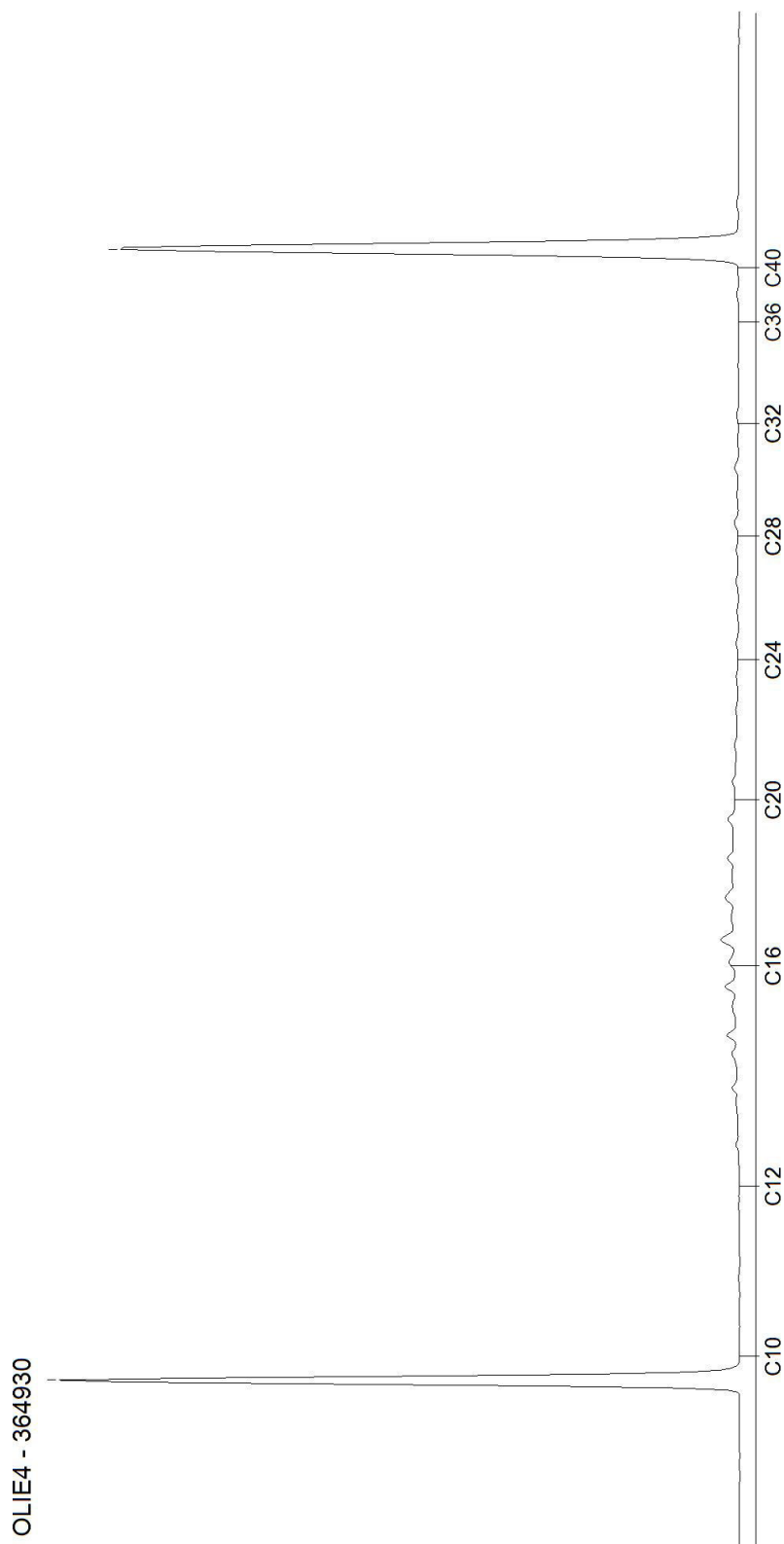


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364930, created at 02.09.2019 06:15:50

**Monsteromschrijving: 25-1 25 (0-50)**

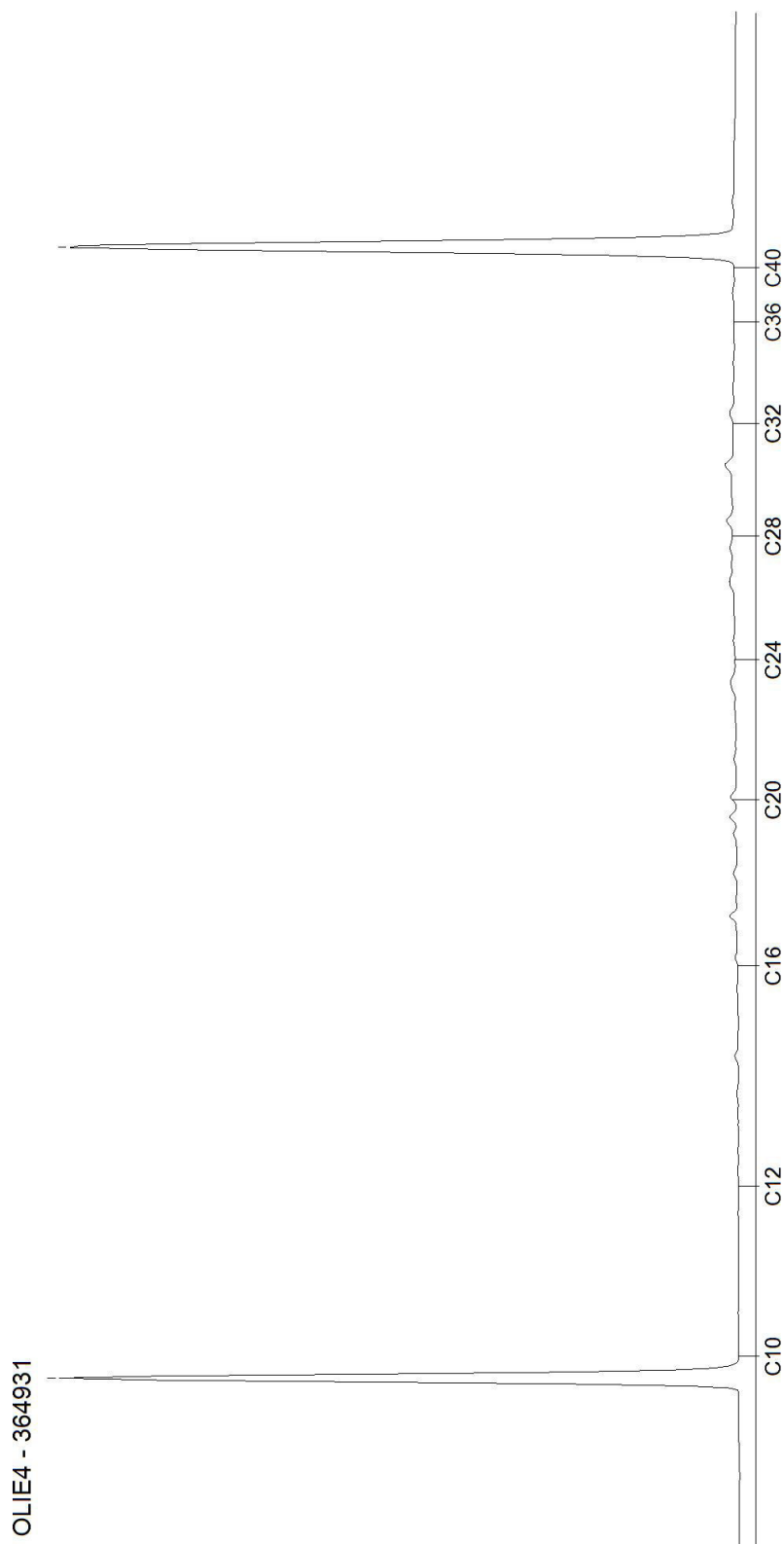


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364931, created at 02.09.2019 06:15:50

**Monsteromschrijving: 26-1 26 (0-50)**

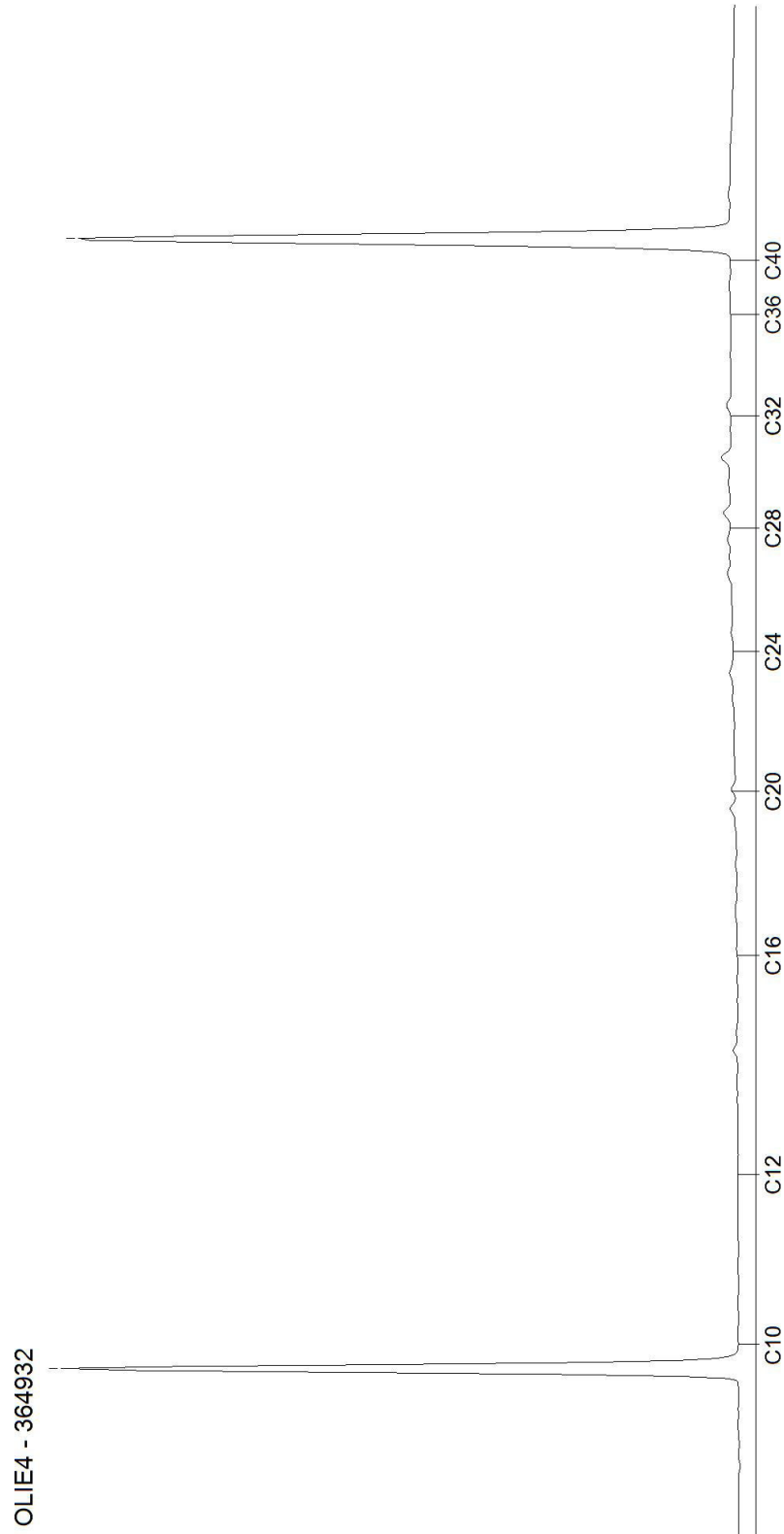


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364932, created at 02.09.2019 06:15:50

**Monsteromschrijving: mm-01 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-35)**

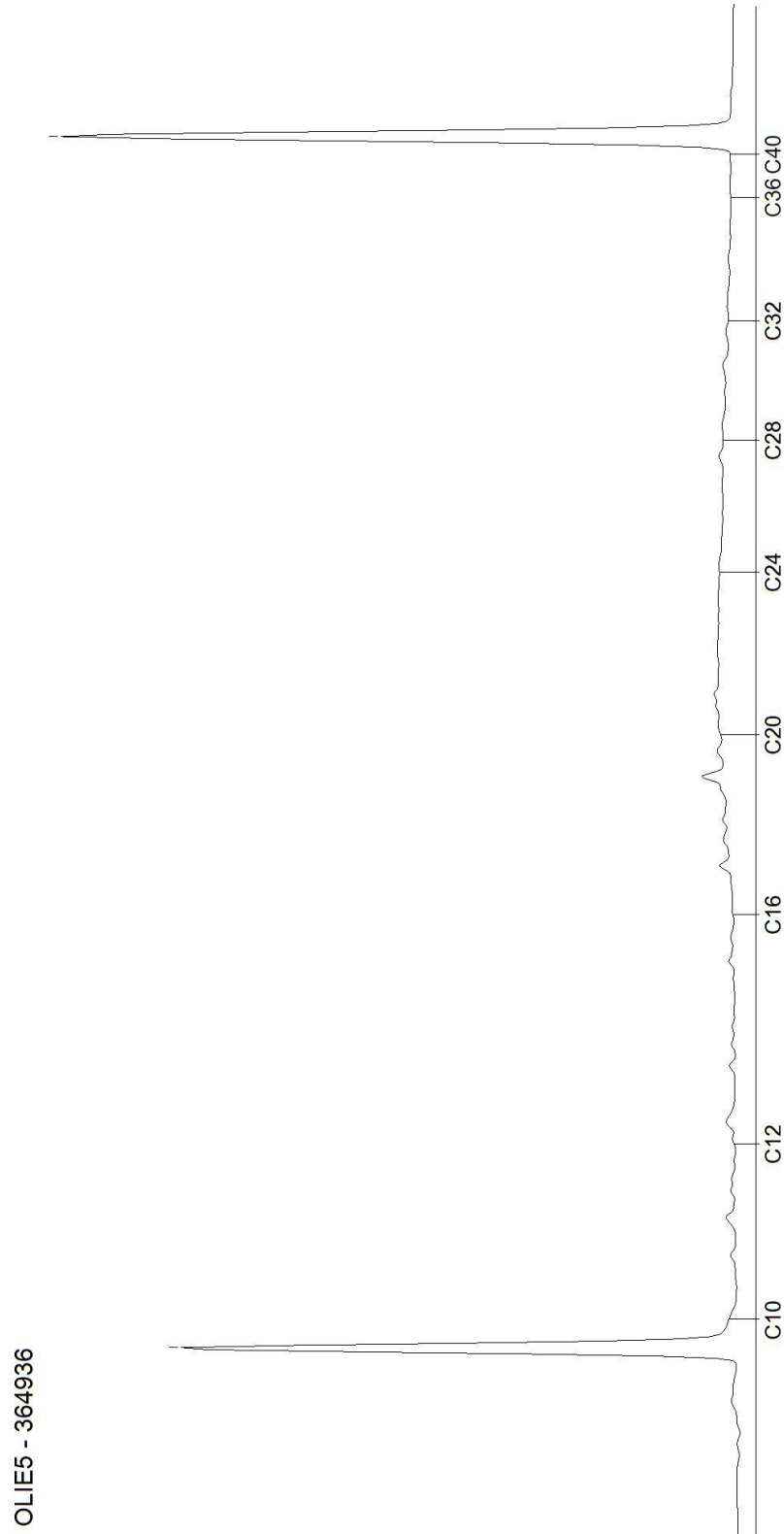


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364936, created at 02.09.2019 06:31:13

**Monsteromschrijving: mm-02 13 (15-50) 14 (15-50) 22 (15-50)**

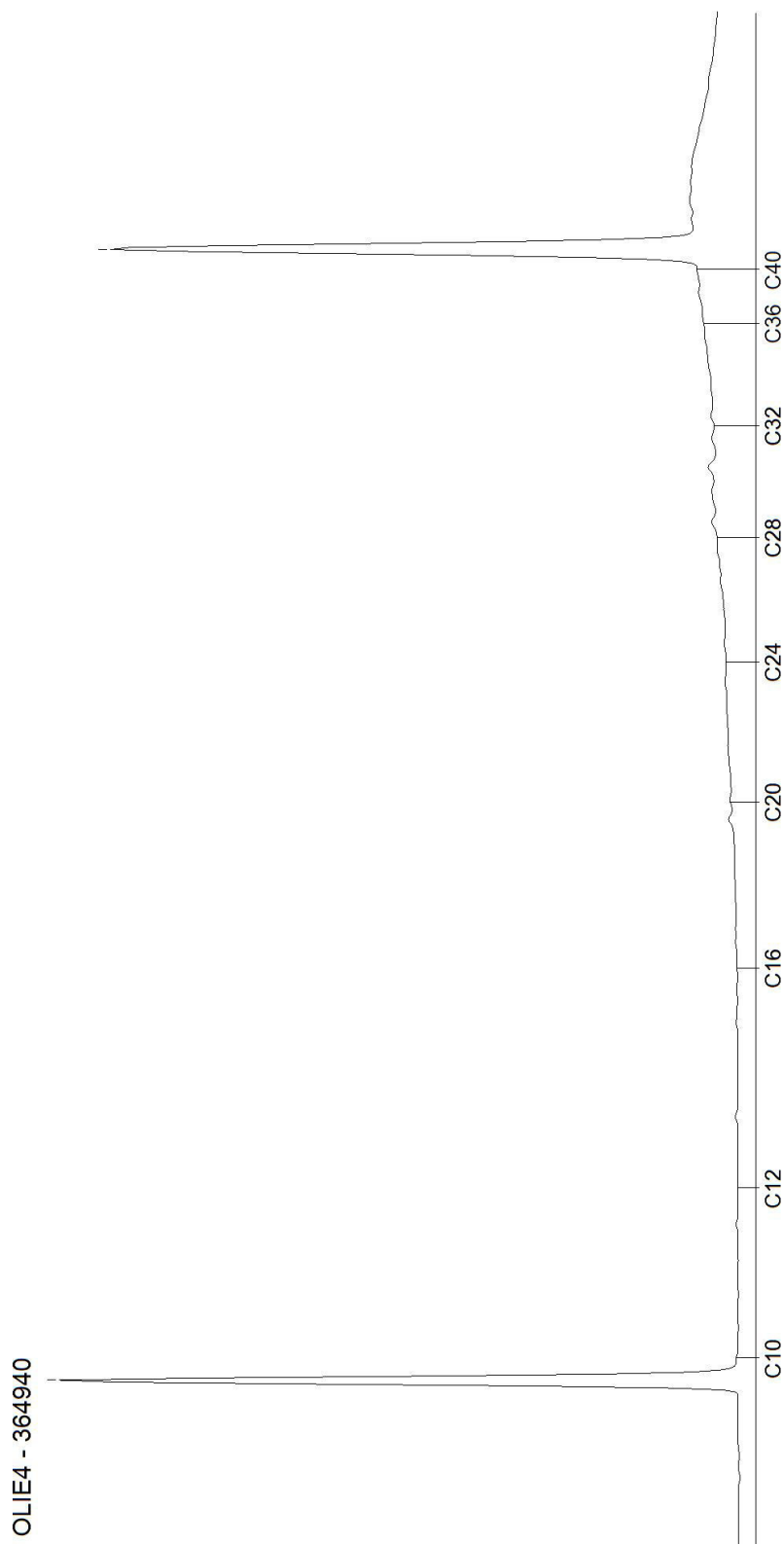


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364940, created at 02.09.2019 06:15:50

**Monsteromschrijving: mm-03 12 (8-40) 20 (25-50)**

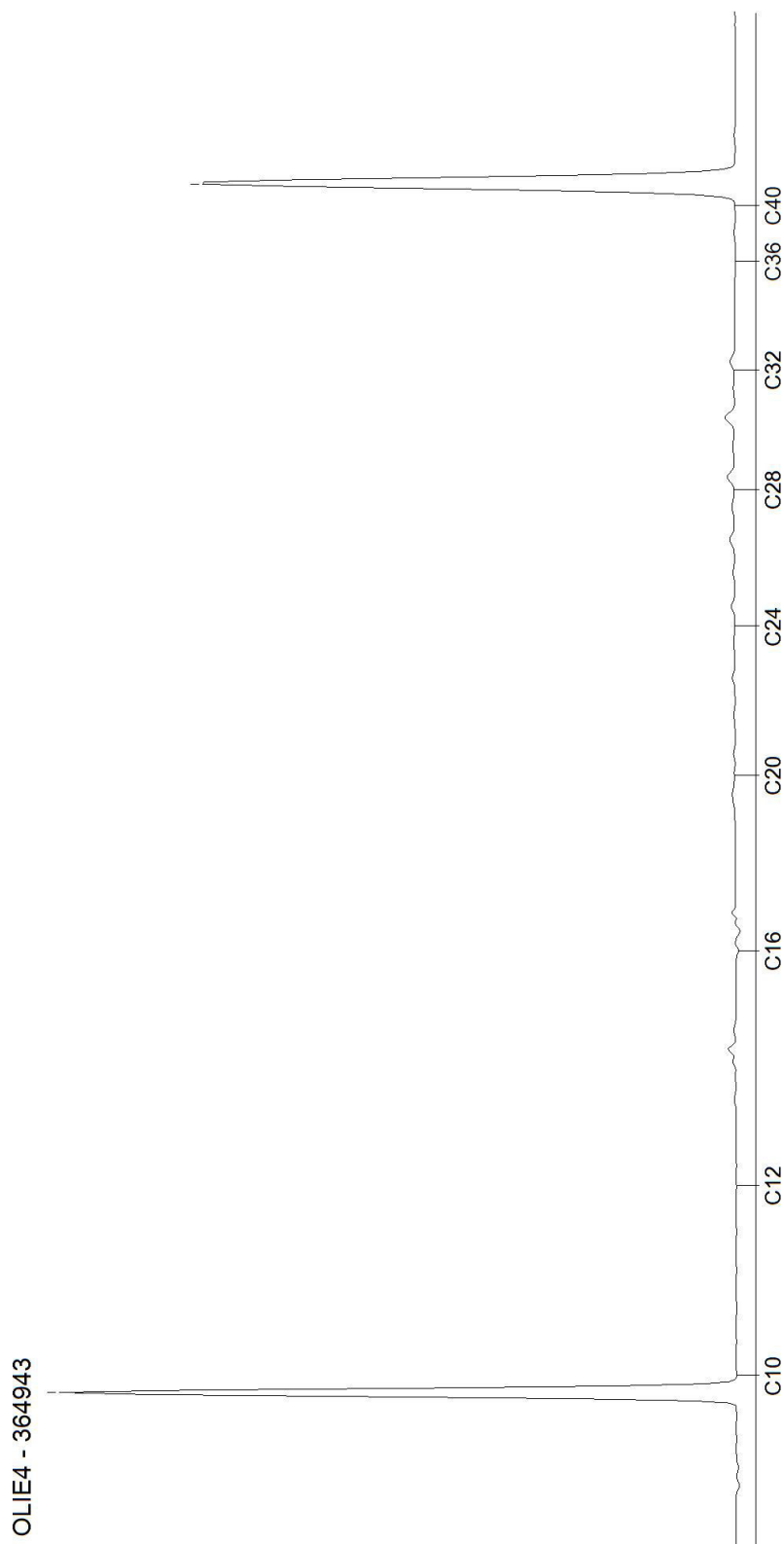


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364943, created at 30.08.2019 12:08:00

**Monsteromschrijving: mm-04 03 (0-50) 08 (0-50) 19 (15-50) 23 (0-50)**

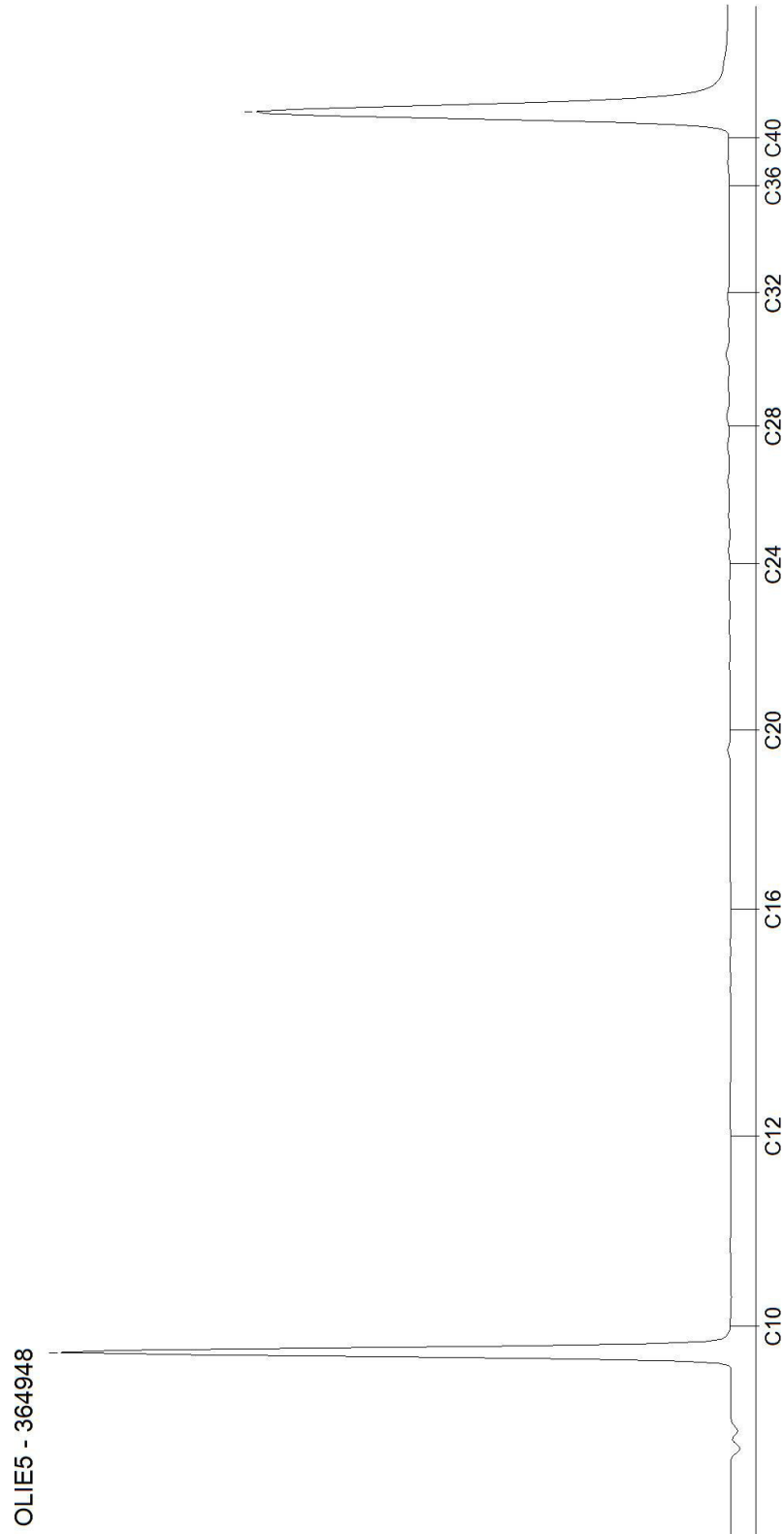


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364948, created at 02.09.2019 06:31:13

**Monsteromschrijving: mm-05 11 (75-100) 12 (60-110) 17 (50-100) 18 (50-100)**



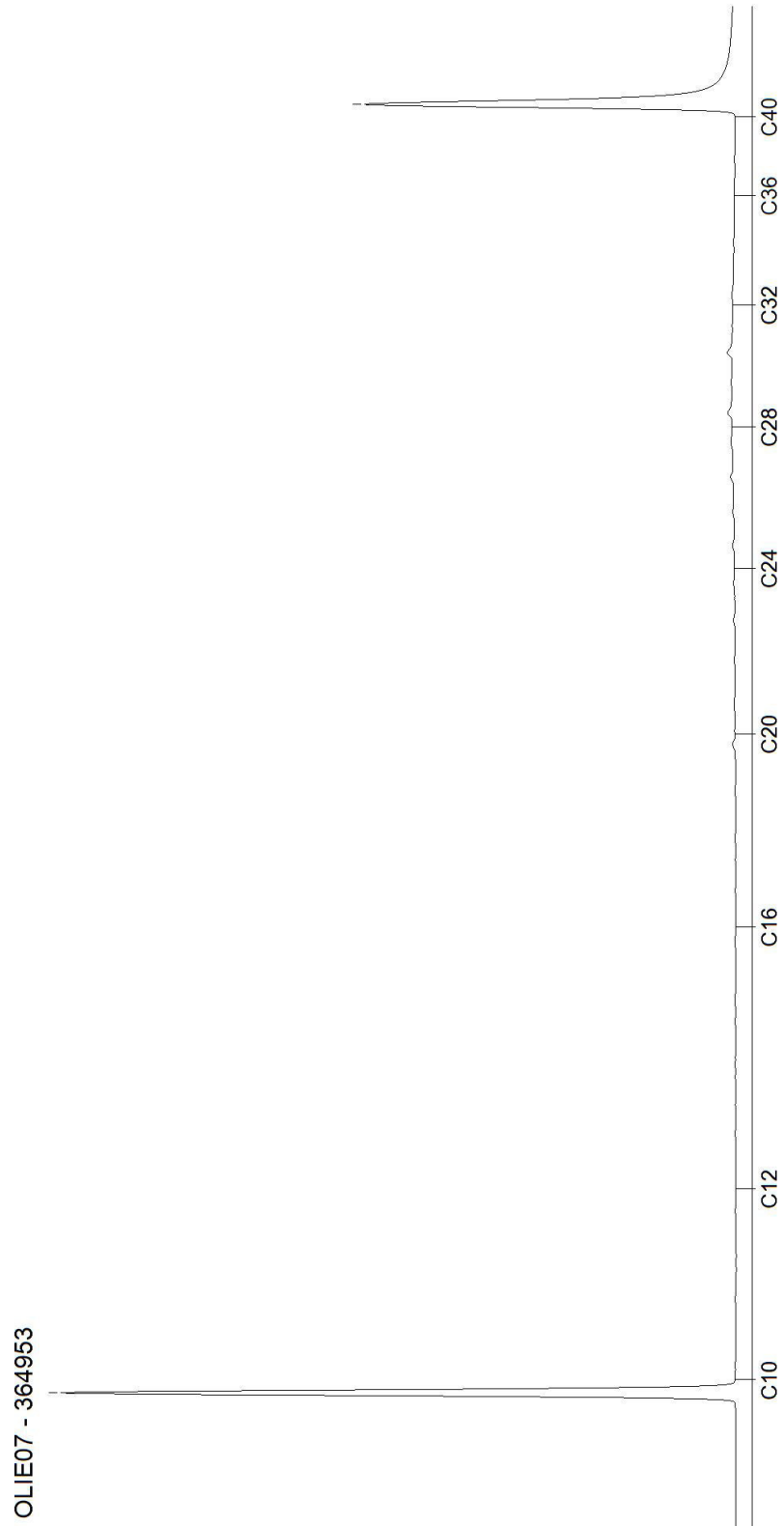


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364953, created at 02.09.2019 07:25:25

**Monsteromschrijving: mm-06 28 (0-40) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50)**

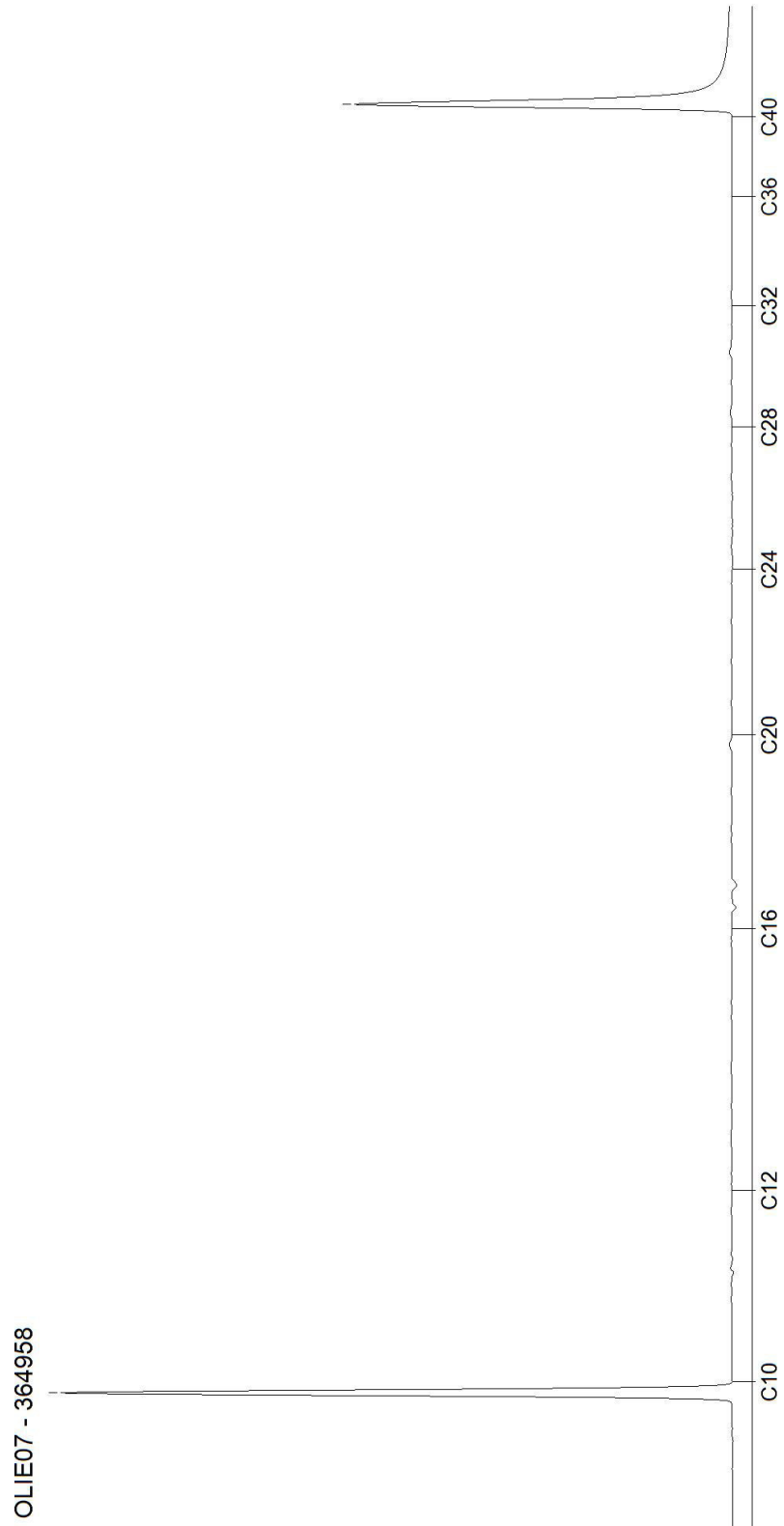


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 878463, Analysis No. 364958, created at 02.09.2019 07:25:25

**Monsteromschrijving: mm-07 25 (50-100) 26 (50-100) 32 (50-100) 33 (50-100)**



## AL-West B.V.

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

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

Datum 05.09.2019  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 878944

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 878944 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 1907017MIB Elzendweg 25 te Bergharen  
Opdrachtacceptatie 30.08.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

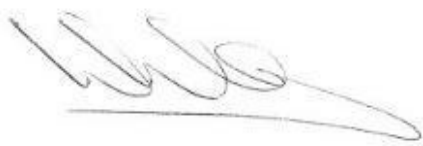
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 878944 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
367565	28.08.2019	mm-01 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-35)
367569	28.08.2019	mm-02 13 (15-50) 14 (15-50) 22 (15-50)
367573	28.08.2019	mm-03 12 (8-40) 20 (25-50)
367576	27.08.2019	mm-04 03 (0-50) 08 (0-50) 19 (15-50) 23 (0-50)

Eenheid	367565	367569	367573	367576
	mm-01 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-35)	mm-02 13 (15-50) 14 (15-50) 22 (15-50)	mm-03 12 (8-40) 20 (25-50)	mm-04 03 (0-50) 08 (0-50) 19 (15-50) 23 (0-50)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	97,3	91,5	93,3	94,1

### Pesticiden (OCB's)

S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	0,0016	<0,010 <sup>m)</sup>	0,0061
S	Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 <sup>#)</sup>	0,0023 <sup>#)</sup>	0,014 <sup>#)</sup>	0,0068 <sup>#)</sup>
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	0,0046
S	Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,014 <sup>#)</sup>	0,0053 <sup>#)</sup>
S	Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,042 <sup>#)</sup>	0,0051 <sup>#)</sup>	0,042 <sup>#)</sup>	0,014 <sup>#)</sup>
S	Aldrin	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Dieldrin	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Endrin	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Isodrin	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Telodrin	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 <sup>#)</sup>	0,0021 <sup>#)</sup>	0,021 <sup>#)</sup>	0,0021 <sup>#)</sup>
S	alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	beta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	delta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028 <sup>#)</sup>	0,0028 <sup>#)</sup>	0,028 <sup>#)</sup>	0,0028 <sup>#)</sup>
S	1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	0,0029
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	0,0014
S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,014 <sup>#)</sup>	0,0043
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>
S	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,010 <sup>m)</sup>	<0,0010

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

# 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 878944 Bodem / Eluaat

	Eenheid	367565 mm-01 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-35)	367569 mm-02 13 (15-50) 14 (15-50) 22 (15-50)	367573 mm-03 12 (8-40) 20 (25-50)	367576 mm-04 03 (0-50) 08 (0-50) 19 (15- 50) 23 (0-50)	
<b>Pesticiden (OCB's)</b>						
S	Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 #)	0,016 #)	0,14 #)	0,027 #)
<b>Chloorbenzenen</b>						
S	Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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

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

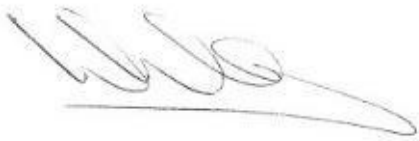
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 30.08.2019

Einde van de analyses: 05.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



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

## Toegepaste methoden

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

**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7)  
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT)  
4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin  
Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7)  
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan  
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide  
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

## Bijlage 6

### Analyseresultaten grondwater

## AL-West B.V.

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

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

Datum 09.09.2019  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 880030

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 880030 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 1907017MIB Elzendweg 25 te Bergharen  
Opdrachtacceptatie 04.09.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

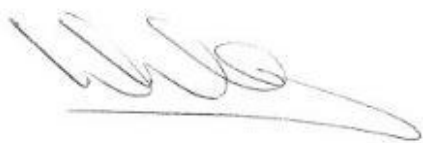
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 880030 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
373575	11-1-1 11 (220-320)	04.09.2019	
373579	12-1-1 12 (220-320)	04.09.2019	
373580	36-1-1 36 (300-400)	04.09.2019	

Eenheid	373575	373579	373580
	11-1-1 11 (220-320)	12-1-1 12 (220-320)	36-1-1 36 (300-400)

### Metalen (AS3000)

	Eenheid	373575	373579	373580
S Barium (Ba)	µg/l	<20	<20	50
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	2,3	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	7,4	4,3
S Koper (Cu)	µg/l	2,9	2,8	7,0
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	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	29	3,6
S Zink (Zn)	µg/l	12	320	<10

### Aromaten (AS3000)

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	0,31	<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	0,41	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)

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

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



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 880030 Water

Eenheid	373575	373579	373580
	11-1-1 11 (220-320)	12-1-1 12 (220-320)	36-1-1 36 (300-400)

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S		µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
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	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,2 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<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.

Begin van de analyses: 05.09.2019

Einde van de analyses: 09.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

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



## Opdracht 880030 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:** Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen  
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen  
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride  
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan  
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

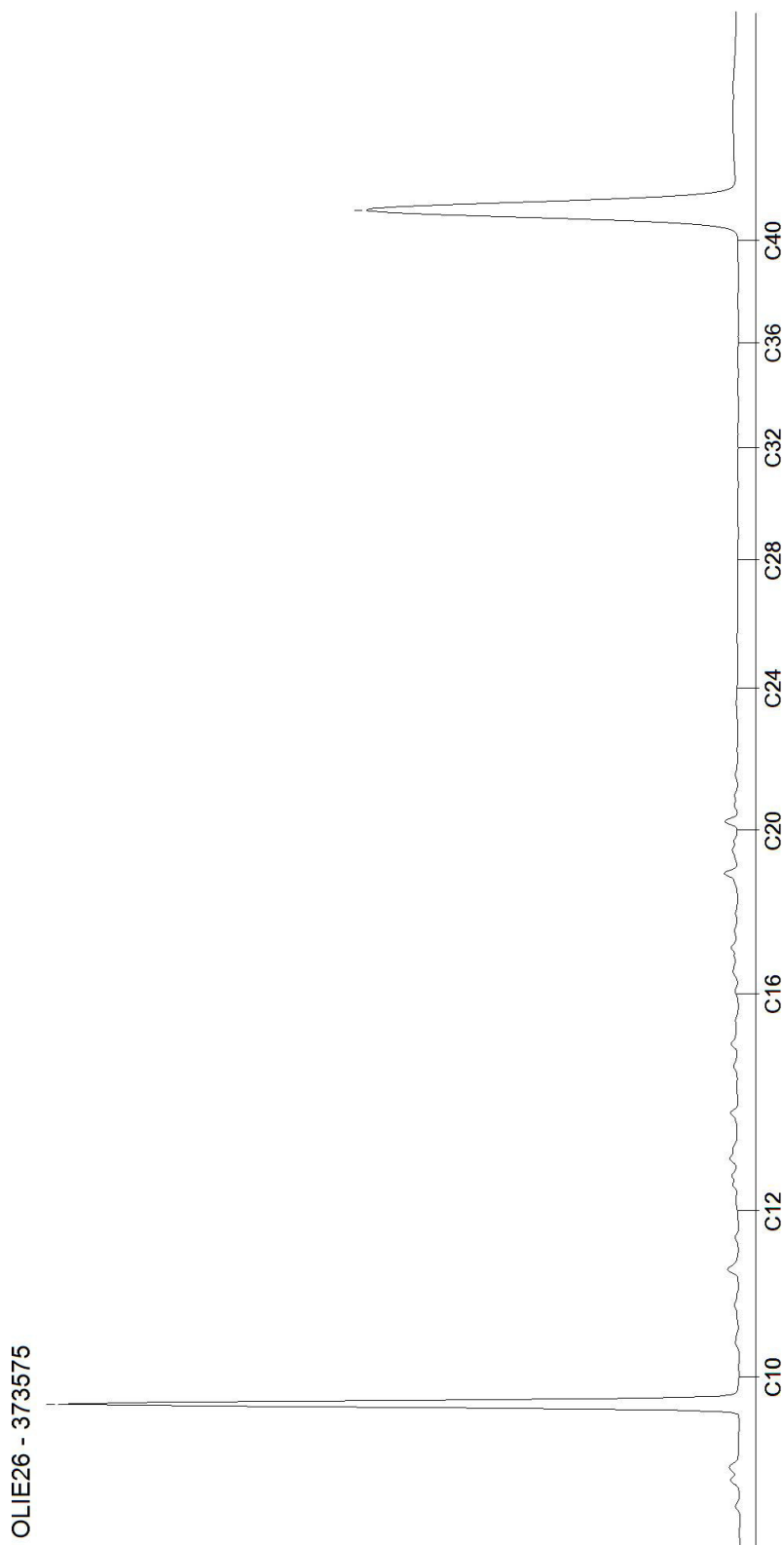
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 880030, Analysis No. 373575, created at 06.09.2019 16:43:09

**Monsteromschrijving: 11-1-1 11 (220-320)**

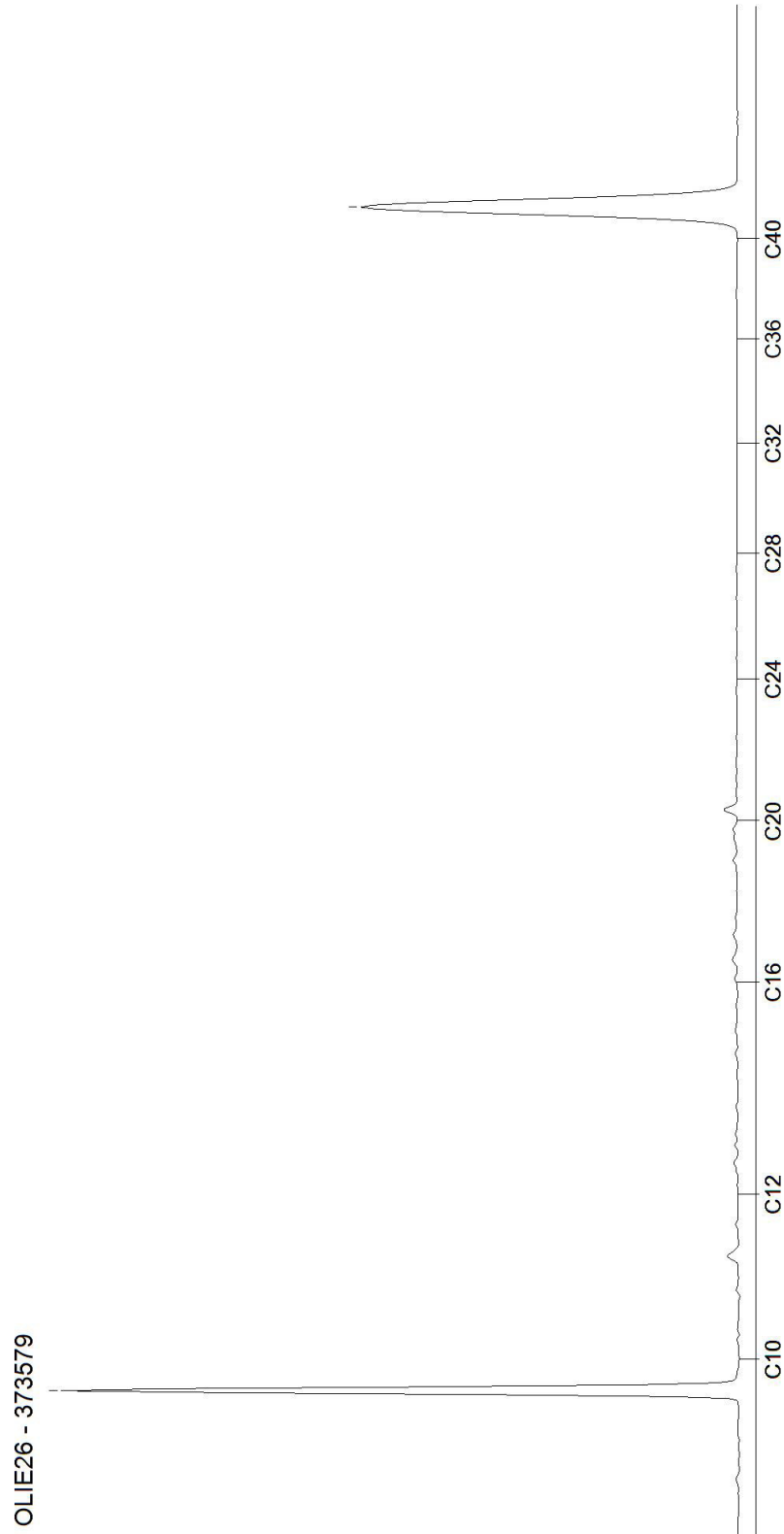


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 880030, Analysis No. 373579, created at 06.09.2019 16:43:09

**Monsteromschrijving: 12-1-1 12 (220-320)**

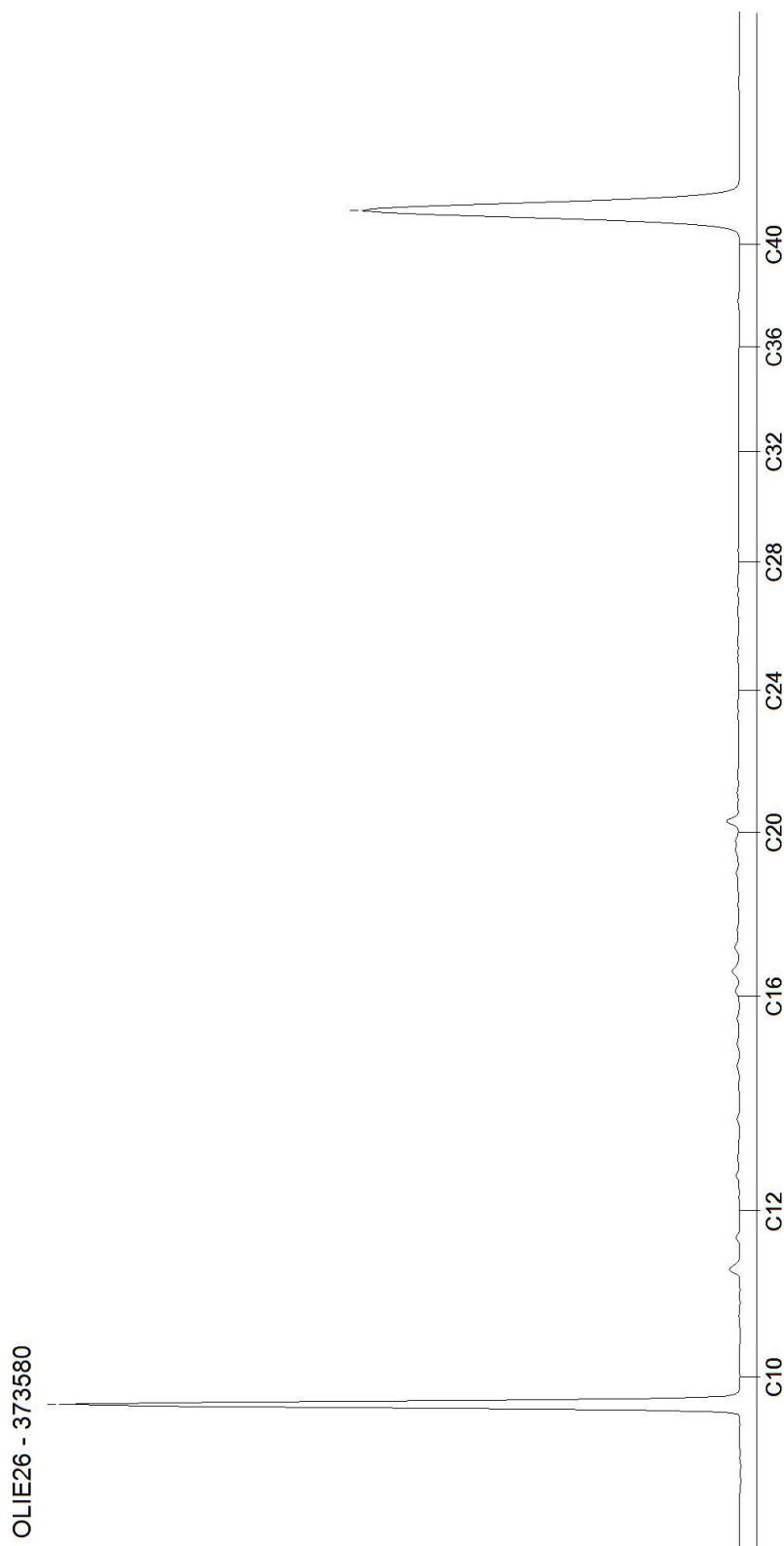


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 880030, Analysis No. 373580, created at 06.09.2019 16:43:09

**Monsteromschrijving: 36-1-1 36 (300-400)**



Blad 3 van 3

## Bijlage 7

### Omrekeningstabellen asbest

### Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Elzendweg 25 te Bergharen	
Projectnummer	1907017MIB	
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	879197 / 369324
	> 20 mm	879198 / 369332

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m<sup>3</sup>:  kg/m<sup>3</sup>

droge stof  %

soort	monstercode	gewicht <sup>1)</sup>	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	<input type="text" value="1"/> kg	<input type="text" value="10"/> %	<input type="text" value="15"/> %
soort 2	crocidoliet	<input type="text" value="1"/> kg	<input type="text" value="2"/> %	<input type="text" value="5"/> %
soort 3	amosiet	<input type="text" value="0"/> kg		
soort 4	chrysotiel	<input type="text" value="0"/> kg		

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b x laagdikte  m x  m x  m

**Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten**

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

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

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m <sup>2</sup> )	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
32	1	87,7	0,0075	10	15	chrysotiel	938	0,09	0,50	73,01	13
	1	87,7	0,0075	2	5	crocidoliet	263	0,09	0,50	73,01	36
<b>Totaal</b>											<b>49</b>

#### Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

### Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Elzendweg 25 te Bergharen	
Projectnummer	1909098MIB	
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	879197 / 369325
	> 20 mm	879198 / 369333

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m<sup>3</sup>:  kg/m<sup>3</sup>

droge stof  %

soort	monstercode	gewicht <sup>1)</sup>	gehalte				
			min.	max.			
soort 1	chrysotiel	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0,0074"/>	kg	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="15"/>	%
soort 2	crocidoliet	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	kg	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	%
soort 3	amosiet	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	kg	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	%
soort 4	chrysotiel	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	kg	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	%

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b  m x  m  
laagdikte  m

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

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

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m <sup>2</sup> )	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
37	1	87,9	0,0074	10	15	chrysotiel	925	0,09	0,50	73,18	13
<b>Totaal</b>											<b>13</b>

#### Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)



## Bijlage 8

### Toetsingstabellen grond

Projectnaam Elzendweg 25 te Bergharen  
Projectcode 1907017MIB

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		mm-01			mm-02			mm-03		
certificaatcode		878463, 878944			878463, 878944			878463, 878944		
boring(en)		05, 06, 10			13, 14, 22			12, 20		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,15 - 0,50			0,08 - 0,50		
motivatie		uiterst puinhoudend, sterk puinhoudend,			uiterst puinhoudend, sterk puinhoudend,			matig puinhoudend,		
humus	% ds	2,00			1,90			1,90		
lutum	% ds	1,00			1,90			1,30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,34	0,59	-0
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,3	11,6	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	11	23	-0,11	21	43	0,02	14	29	-0,07
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	23	36	-0,03	22	35	-0,03	17	27	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,5	16,0	-0,29	8,9	26,0	-0,14	7,1	20,7	-0,22
zink	mg/kg ds	71	168	0,05	66	157	0,03	51	121	-0,03
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,90	0,01		0,62	-0,02		1,20	-0,01
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>	0	<0,0010	<0,0035	0	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>		<0,0010	<0,0035	0	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>	
		0,02						0,02		
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>		<0,0010	<0,0035	0	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>	
		0,03						0,03		
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>		<0,0010	<0,0035	0	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>	
		0,01						0,01		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,070	0,02		<0,0070	0		0,070	0,02
DDE (som)	mg/kg ds		0,070	-0,01		0,012	-0,04		0,070	-0,01
DDD (som)	mg/kg ds		0,070	0		<0,0070	-0		0,070	0
DDT (som)	mg/kg ds		0,070	-0,09		<0,0070	-0,13		0,070	-0,09
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>		<0,0010	<0,0035	0	0,010#	0,035 <sup>(41)</sup>	
		0,01						0,01		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,070	0,02		<0,0070	0		0,070	0,02
Drins Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,105	0,02	0,0021	<0,0105	-0	0,021#	0,105	0,02
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,14#	0,70 <sup>(5)</sup>		0,016	0,078		0,14#	0,70 <sup>(5)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0035	-0
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031	0,01		<0,025	0,01		0,044	0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37	185	-0	88	440	0,05	88	440	0,05

grondmonster		mm-04			mm-05			mm-06		
certificaatcode		878463, 878944			878463			878463		
boring(en)		03, 08, 19, 23			11, 12, 17, 18			28, 31, 35, 37		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,10			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin, zwak puinhoudend, geen av mm02, geen av mm03, geen av MM04			sporen puin, geen av indicatief MM06			sporen puin, av 1st 8gr sep02, geen av mm01		
humus	% ds	1,90			0,80			1,00		
lutum	% ds	2,10			3,30			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	-0,04	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	13	27	-0,09	11	22	-0,12	6,1	12,6	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	24	38	-0,03	13	20	-0,06	13	20	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,0	14,5	-0,32	<4,0	<7,4	-0,42	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	45	106	-0,06	23	51	-0,15	<20	<33	-0,18
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,45	-0,03		0,38	-0,03		0,83	-0,02
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0						
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0						
DDE (som)	mg/kg ds		0,034	-0,03						
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0						
DDT (som)	mg/kg ds		0,027	-0,12						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<b>0,022</b>	<b>0,01</b>						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	-0						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,027	0,135							
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	-0						
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<b>0,22</b>	<b>0,2</b>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

<b>grondmonster</b>		<b>mm-07</b>			<b>14-4</b>			<b>25-1</b>			
<b>certificaatcode</b>		<b>878463</b>			<b>878463</b>			<b>878463</b>			
<b>boring(en)</b>		<b>25, 26, 32, 33</b>			<b>14</b>			<b>25</b>			
<b>traject (m-mv)</b>		<b>0,50 - 1,00</b>			<b>1,00 - 1,25</b>			<b>0,00 - 0,50</b>			
<b>motivatie</b>					<b>matig puinhoudend</b>			<b>sporen puin, sporen puin/slakken, sporen kolen</b>			
<b>humus</b>	<b>% ds</b>	<b>1,00</b>			<b>0,90</b>			<b>1,00</b>			
<b>lutum</b>	<b>% ds</b>	<b>1,00</b>			<b>1,90</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	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	8,7	18,0	-0,15	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	18	28	-0,05	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	4,0	11,7	-0,36	<4,0	<8,2	-0,41	
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	37	88	-0,09	52	123	-0,03	
<b>PAK</b>											
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	

<b>grondmonster</b>		<b>26-1</b>		
<b>certificaatcode</b>		<b>878463</b>		
<b>boring(en)</b>		<b>26</b>		
<b>traject (m-mv)</b>		<b>0,00 - 0,50</b>		
<b>motivatie</b>		<b>uiterst puinhoudend,</b>		
<b>humus</b>	<b>% ds</b>	<b>1,90</b>		
<b>lutum</b>	<b>% ds</b>	<b>1,30</b>		
			<b>Meetw</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	7,4	15,3	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	15	24	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,8	14,0	-0,32
zink	mg/kg ds	28	66	-0,13
<b>PAK</b>				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<b>2,00</b>	<b>0,01</b>
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<b>0,035</b>	<b>0,02</b>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<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>PAK</b>						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0030				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0010	8,50	0,0010	0,50	17,00
beta-HCH	mg/kg ds	0,0020	0,80	0,0020	0,50	1,60
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0030	0,60	0,040	0,50	1,20
Heptachloor	mg/kg ds	0,00070	2,00	0,00070	0,10	4,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Aldrin	mg/kg ds					0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,10	1,20	0,13	1,30	2,30
DDD (som)	mg/kg ds	0,020	17,01	0,84	34,0	34,0
DDT (som)	mg/kg ds	0,20	0,95	0,20	1,00	1,70
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00090	2,00	0,00090	0,10	4,00
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	2,01	0,040	0,14	4,00
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,40				
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	1,00	0,027	1,40	2,00
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

## Bijlage 9

### Toetsingstabellen grondwater

**Projectnaam** Elzendweg 25 te Bergharen  
**Projectcode** 1907017MIB

**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		11-1-1			12-1-1			36-1-1		
		datum bemonstering	4-9-2019	4-9-2019	4-9-2019	4-9-2019	4-9-2019	4-9-2019	4-9-2019	4-9-2019
filterdiepte (m-mv)		2,20 - 3,20			2,20 - 3,20			3,00 - 4,00		
certificaatcode		880030			880030			880030		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	
<b>METALEN</b>										
barium	µg/l	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06	50	50	0
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	2,3	2,3	0,34	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	7,4	7,4	-0,16	4,3	4,3	-0,2
koper	µg/l	2,9	2,9	-0,2	2,8	2,8	-0,2	7,0	7,0	-0,13
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	29	29	0,23	3,6	3,6	-0,19
zink	µg/l	12	12	-0,07	320	320	0,35	<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		0,41	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
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>GECHLOOREERDE 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