

Indicatief bodem- en verkennend  
asbestonderzoek  
Berkeindje (ong.) te Lierop  
(2306/059/LLU-01, versie 0)



## Indicatief bodem- en verkennend asbestonderzoek

in opdracht van  
RHO Adviseurs  
de heer R. Verkooijen  
Torenallee 20  
5617 BC Eindhoven

betreffende locatie  
Berkeindje (ong.) te Lierop

documentkenmerk  
2306/059/LLU-01

versie  
0

vestiging  
Nuenen

datum  
23 oktober 2023

opgesteld door:  
L.J.M. (Luuk) Luttikhoud  
Projectleider bodem

gecontroleerd door:  
T.J.J. (Tom) Buijs  
Projectleider bodem

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

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/algemene-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

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

Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

# Samenvatting

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een indicatief bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Berkeindje (ong.) te Lierop.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling (woningbouw) op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling. Tevens wordt een uitspraak gedaan over het indicatieve asbestgehalte in de grond ter plaatse van de aanwezige druppelzones.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- Deellocatie B : druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde);
- Deellocatie C : druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde);
- Deellocatie D : overig terrein (1.400 m<sup>2</sup>).

## Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van deellocatie C zijn in de westelijk gelegen druppelzone zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. In de druppelzone van deellocatie B en de oostelijk gelegen druppelzone van deellocatie C zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Op het overig terrein zijn in de bodem bijmengingen aangetroffen met puin en kolen. Onder de opstal zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

## Deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)

Zintuiglijk is ter plaatse van de druppelzone geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen in de meest verdachte bodemlaag. In de druppelzone is wel asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 40 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond ter plaatse van de druppelzone (oostzijde) niet verontreinigd is met asbest.

In de druppelzone van de westelijk gelegen schuur (oostzijde) is in de meest verdachte bodemlaag een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

## Deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)

Zintuiglijk is ter plaatse van zowel de oostelijke als westelijke druppelzone geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen in de meest verdachte bodemlaag. In de oostelijk gelegen druppelzone is wel asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 8 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond ter plaatse van de oostelijke druppelzone niet verontreinigd is met asbest.

In de westelijk gelegen druppelzone is eveneens asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 72 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde, dient formeel gezien een nader asbestonderzoek plaats te vinden om te bepalen of de grond verontreinigd is asbest.

In de oostelijke en westelijke druppelzones van de centraal gelegen schuur is in de meest verdachte bodemlagen een sterke verontreiniging met PCB aangetoond. In de grond direct onder de meest verdachte bodemlagen is ook een sterke verontreiniging met PCB aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met PCB is nog niet volledig ingekaderd.

#### Deellocatie D: overig terrein

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een matige tot sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met koper zijn aangetoond. Aanvullend zijn lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, kobalt, lood, nikkel, minerale olie en PCB. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor.

De omvang van de matige tot sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met koper is niet bekend. Aanvullend wordt opgemerkt dat er geen grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden en dat de verdachte (puinhoudende) grond niet is onderzocht op asbest.

#### Conclusie en aanbevelingen

Geadviseerd wordt om ter plaatse van deellocatie C en D nader onderzoek uit te voeren om de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen vast te stellen. Aanvullend wordt geadviseerd om ter plaatse van deellocatie D een volledig onderzoek conform de NEN5740 en NEN5707 uit te voeren. Ter plaatse van deellocatie B is geen nader onderzoek noodzakelijk.

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.

De adviezen zoals vermeld in de onderhavige rapport zijn gebaseerd op geldende wetgeving ten tijde van het opstellen deze rapportage. Indien de omgevingswet in werking treedt, dient mogelijk het advies te worden herzien.

# Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Conclusies vooronderzoek	5
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Uitvoering	8
4.1 Kwalibo	8
4.2 Maaiveldinspectie	8
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	8
4.4 Analyses	9
5. Analyseresultaten	10
5.1 Toetsingskader(s)	10
5.2 Parameters grond (NEN 5740)	11
5.3 Asbest in grond (NEN 5707)	12
6. Conclusie en aanbevelingen	13

## Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale kaart
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 6:	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 7:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 8:	Foto's onderzoekslocatie

# 1. Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een indicatief bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Berkeindje (ong.) te Lierop.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling (woningbouw) op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling. Tevens wordt een uitspraak gedaan over het indicatieve asbestgehalte in de grond ter plaatse van de aanwezige druppelzones.

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	13-06-2023	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
	Slagboom & Peeters Luchtfotografie		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Bodemloket		
	Actueel Hoogte Bestand		
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	stortplaatsenkaart Provincie Noord-Brabant		
	bodemkwaliteitskaart gemeente Someren		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
overig			
locatiegegevens	opdrachtgever	13-06-2023	dhr. R. Verkooijen
terreinverkenning	Tritium Advies	17-08-2023	dhr. R. van der Steen
bodeminformatie	archieven Tritium Advies	13-06-2023	n.v.t.

### 2.1 Locatiegegevens

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

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat en huisnummer	Berkeindje, ongenummerd	
plaats	Lierop	
kadastraal		
gemeente	Someren	
sectie	N	
nummer(s)	503, 901 (ged.)	
locatie		
oppervlak	totaal 1.400 m <sup>2</sup>	bebouwd circa 475 m <sup>2</sup>

Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
huidig gebruik	tuin en schuur behorend bij noordelijk gelegen woning Groenstraat 3	
geplande werkzaamheden	Het voornemen bestaat het noordelijk deel van de schuur te slopen en ter plaatse twee bouwkavels te realiseren voor woningbouw. Het zuidelijk deel van de schuur blijft behouden.	
voormalig gebruik	De locatie betreft hoogstwaarschijnlijk een voormalig agrarisch bedrijf en/of boerenerf. Reeds van voor 1900 is op of nabij de locatie bebouwing aanwezig geweest. De noordelijk gelegen woning (geen onderdeel van onderhavige onderzoekslocatie) en de schuur zijn in 1964 en 1976 gerealiseerd (Kadaster). Sindsdien heeft de locatie haar huidige bestemming gekregen.	
toekomstig gebruik	gelijk aan huidig gebruik en wonen met tuin	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Mogelijk zijn door sloopwerkzaamheden in het verleden bijmengingen met puin in de grond terechtgekomen.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Op de locatie zijn een drietal druppelzones bekend. Mogelijk heeft in de loop der jaren afspoeling plaatsgevonden met asbestvezels en/of PCB houdende-coating, welke afkomstig is van de (voormalige) asbestdaken	
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bron: Gemeente Someren</li> <li>• ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'Landbouw/natuur'</li> <li>• toepassingskaart boven- en ondergrond: 'Landbouw/natuur'</li> <li>• bodemfunctieklassenkaart: 'Overig, landbouw/natuur'</li> </ul>	
bijzonderheden	geen bekend	
terreinsituatie		
bebouwing	schuur	
maaiveld	verhard en onverhard	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	klinkers, tegels en stelconplaten
installaties	geen bekend	
asbestaspecten		
jaartallen	schuur	bouwjaar 1974
	terrein	aanleg jaren '60 en '70
toepassing	Het te slopen deel van de schuur (noordelijk deel) is voorzien van een asbesthoudend dak zonder dakgoot. Het terrein rondom dit deel van de schuur is onverhard. Het te behouden deel van de schuur (zuidelijk deel) is voorzien van een nieuwer dak bestaande uit niet asbesthoudende golfplaten met een dakgoot. Het terrein rondom dit deel van de schuur is verhard. Direct ten westen van de locatie staat aangrenzend een schuur welke afwaterd in de tuin van onderhavige onderzoekslocatie. Bekend is dat de schuur in het verleden was voorzien van een asbesthoudend dak zonder dakgoot. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (tuin) is het terrein rondom de schuur onverhard. Op het overige deel van onderhavige onderzoekslocatie is vooralsnog onbekend of asbesthoudende materialen zijn toegepast.	
omgeving		
gebruik belendende percelen	noord, wonen met tuin	zuid, agrarisch
	oost, openbare weg	west, schuur met opslagterrein
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	



De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 8. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur (blauwe contour). De gele lijnen betreffen de druppelzones onder de (voormalige) asbestdaken.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

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

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

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

Uit het document in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

### Ad 1

De locatie was gelegen direct ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het realiseren van woningbouw. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, koper en zink. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium en koper. Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van nader onderzoek.

## 2.3 Bodemopbouw

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

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	23 m+NAP	
deklaag	dikte	3,5 m
	samenstelling	overwegend fijn zand, afgewisseld met leem- en veenlagen
	doorlatendheid	matig
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	dikte	8 m
	samenstelling	overwegend fijn of grof zand met bijmengingen van grind
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	21 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

## 2.4 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
B	druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)	1 x 15 m <sup>1</sup>	verdacht	eroderende dakbedekking zonder dakgoot en afwaterend op onverharde grond	asbest, PCB
C	druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)	2 x 25 m <sup>1</sup>	verdacht		
D	overig terrein	1.400 m <sup>2</sup>	verdacht	(historische) agrarische bedrijfsactiviteiten	NEN-parameters en asbest (bij puin)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:

NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

PCB : polychloorbifenylen.

### Asbest

Het is vooralsnog onbekend of op het overig terrein handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Het is aannemelijk dat in de grond bijmengingen met puin aanwezig zijn. Puin van onbekende herkomst en kwaliteit dient als asbestverdacht te worden beschouwd.

### PFAS

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. december 2021) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Omdat vooralsnog 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

Opgemerkt wordt dat na de uitvoering van de veldwerkzaamheden door de opdrachtgever is aangegeven dat een gedeelte van het totale plangebied is komen te vervallen. In onderhavige rapportage zijn derhalve enkel de gegevens verwerkt welke betrekking hebben op de voornoemde deellocaties. Derhalve betreft het bodemonderzoek een indicatief onderzoek waarbij geen onderzoek op het grondwater is uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie indicatief bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek

strategie <sup>1)</sup>	veldwerkzaamheden				analyses <sup>2)</sup>	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	grond	grondwater
deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)						
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (o.v.l.) <sup>3)</sup>	-	-	1 x asb-g, PCB	-
deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)						
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	4 x (o.v.l.) <sup>3)</sup>	-	-	2 x asb-g, PCB	-
deellocatie D: overig terrein (1.400 m <sup>2</sup> )						
MW	-	-	5 x (0,5) 1 x (2,0)	-	4 x NEN-g	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

- VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
- MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.

2) verklaring analyses:

- asb-g : asbest in grond NEN 5898;
- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- PCB : polychloorbifenylen.

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).

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

## 4. Uitvoering

### 4.1 Kwalibo

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

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

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rik van der Steen	17-08-2023	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rik van der Steen en Laurens Emaus (in opleiding)	17-08-2023	D04, D15 t/m D19, B03, B04, C01 t/m C04
inspectiegaten (protocol 2018)		
Rik van der Steen en Laurens Emaus (in opleiding)	17-08-2023	B03, B04 en C01 t/m C04

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

### 4.2 Maaiveldinspectie

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

### 4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal <sup>1)</sup>	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)				
C01	0,10 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
C02	0,10 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
deellocatie D: overig terrein (1.400 m <sup>2</sup> )				
D04	0,20 - 0,35	nee	matig puinhoudend	2,00
D16	0,00 - 0,10	nee	sporen puin en kolen	0,90
	0,10 - 0,40	nee	sporen puin	
D17	0,25 - 0,40	nee	matig puinhoudend	0,90

Opmerkingen bij de tabel:

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

## 4.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (NEN 5740)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses <sup>1)</sup>	toelichting
deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)				
MM02B	0,00 - 0,10	B03 (0,00 - 0,10), B04 (0,00 - 0,10)	PCB	contactzone oostelijke druppelzone
deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)				
MM01C	0,00 - 0,10	C01 (0,00 - 0,10), C02 (0,00 - 0,10)	PCB	contactzone westelijke druppelzone
MM03C	0,10 - 0,50	C01 (0,10 - 0,50), C02 (0,10 - 0,50)	PCB	laag direct onder contactzone
MM02C	0,00 - 0,10	C03 (0,00 - 0,10), C04 (0,00 - 0,10)	PCB	contactzone oostelijke druppelzone
MM04C	0,10 - 0,50	C03 (0,10 - 0,50), C04 (0,10 - 0,50)	PCB	laag direct onder contactzone
deellocatie D: overig terrein (1.400 m <sup>2</sup> )				
MM01D	0,00 - 0,50	D14 (0,00 - 0,50), D16 (0,00 - 0,10)	NEN-g	sporen kolen en puin
D16-1	0,00 - 0,10	D16 (0,00 - 0,10)	zink	uitsplitsing MM01D
MM02D	0,04 - 0,30	D10 (0,08 - 0,25), D13 (0,06 - 0,30) D19 (0,04 - 0,25), D20 (0,08 - 0,30)	NEN-g	zwak puinhoudend
MM04D	0,00 - 0,50	D03 (0,00 - 0,50), D06 (0,00 - 0,50) D09 (0,00 - 0,50), D15 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM05D	0,20 - 1,50	D01 (1,00 - 1,50), D01a (0,80 - 1,30) D04 (0,20 - 0,35), D17 (0,25 - 0,40)	NEN-g	matig puinhoudend
D04-2	0,20 - 0,35	D04 (0,20 - 0,35)	met-5	uitsplitsing MM05D
D17-2	0,25 - 0,40	D17 (0,25 - 0,40)	met-5	uitsplitsing MM05D

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);  
 met-5 : metalen pakket met 5 zware metalen (arsen, cadmium, koper, lood en zink).  
 PCB : polychloorbifenylen.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters asbest (NEN 5707)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) <sup>1)</sup>	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)				
B03 en B04	amm05	0,00 - 0,10	asb-g	contactzone oostelijke druppelzone
deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)				
C01 en C02	amm01	0,00 - 0,10	asb-g	contactzone westelijke druppelzone
C03 en C04	amm03	0,00 - 0,10	asb-g	contactzone oostelijke druppelzone

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) 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.
- 2) verklaring analyses:  
asb-g : asbest in grond NEN 5898.

## 5. Analyseresultaten

### 5.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de reeds geldende toetsingskader(s). Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 6.

In de volgende tabel is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

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

## 5.2 Parameters grond (NEN 5740)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb <sup>1)</sup>			indicatie Bbk <sup>2)</sup>
				> AW	> T	> I	
deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)							
MM02B	0,00 - 0,10	B03 (0,00 - 0,10), B04 (0,00 - 0,10)	contactzone oostelijke druppelzone	PCB	-	-	- <sup>3)</sup>
deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)							
MM01C	0,00 - 0,10	C01 (0,00 - 0,10), C02 (0,00 - 0,10)	contactzone westelijke druppelzone	-	-	PCB	- <sup>3)</sup>
MM03C	0,10 - 0,50	C01 (0,10 - 0,50), C02 (0,10 - 0,50)	laag direct onder contactzone	-	-	PCB	- <sup>3)</sup>
MM02C	0,00 - 0,10	C03 (0,00 - 0,10), C04 (0,00 - 0,10)	contactzone oostelijke druppelzone	-	-	PCB	- <sup>3)</sup>
MM04C	0,10 - 0,50	C03 (0,10 - 0,50), C04 (0,10 - 0,50)	laag direct onder contactzone	-	-	PCB	- <sup>3)</sup>
deellocatie D: overig terrein (1.400 m <sup>2</sup> )							
MM01D	0,00 - 0,50	D14 (0,00 - 0,50), D16 (0,00 - 0,10)	sporen kolen en puin	cadmium, koper, lood, PCB	zink	-	Ind
D16-1	0,00 - 0,10	D16 (0,00 - 0,10)	uitsplitsing MM01D	-	zink	-	- <sup>3)</sup>
MM02D	0,04 - 0,30	D10 (0,08 - 0,25), D13 (0,06 - 0,30) D19 (0,04 - 0,25), D20 (0,08 - 0,30)	zwak puinhoudend	m.o.	-	-	Ind
MM04D	0,00 - 0,50	D03 (0,00 - 0,50), D06 (0,00 - 0,50) D09 (0,00 - 0,50), D15 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium, zink	-	-	AW
MM05D	0,20 - 1,50	D01 (1,00 - 1,50), D01a (0,80 - 1,30) D04 (0,20 - 0,35), D17 (0,25 - 0,40)	matig puinhoudend	cadmium, kobalt, lood, nikkel, PCB	-	koper, zink	NT
D04-2	0,20 - 0,35	D04 (0,20 - 0,35)	uitsplitsing MM05D	cadmium, koper, lood	-	zink	- <sup>3)</sup>
D17-2	0,25 - 0,40	D17 (0,25 - 0,40)	uitsplitsing MM05D	cadmium, lood	koper	zink	- <sup>3)</sup>

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:  
m.o. : minerale olie;  
PCB polychloorbifenylen.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.
- 3) gelet op het geringe aantal geanalyseerde parameters wordt een indicatieve toetsing aan het Bbk voor dit monster niet representatief geacht.



## 5.3 Asbest in grond (NEN 5707)

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monstercode	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm <sup>1)</sup>	fractie > 20 mm	totaal gewogen <sup>2+3)</sup>
deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)						
B03 en B04	0,00 - 0,10	amm05	contactzone oostelijke druppelzone	40	n.a.	40
deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)						
C01 en C02	0,00 - 0,10	amm01	contactzone westelijke druppelzone	72	n.a.	72
C03 en C04	0,00 - 0,10	amm03	contactzone oostelijke druppelzone	8	n.a.	8

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalte op analysecertificaat.
  - 2) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
  - 3) de vet weergegeven gehalten betreffen een overschrijding van de helft van de interventiewaarde.
- n.a.: niet aangetroffen

Aanvullend zijn in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop de in de volgende tabel weergegeven asbestverdachte vezels waargenomen.

Tabel 5.5: asbestverdachte vezels

inspectiegat	traject (m-mv)	monstercode	aantal asbestverdachte vezels	
			chrysotiel	crocidoliet
deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)				
B03 en B04	0,00 - 0,10	amm05	35	14
deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)				
C01 en C02	0,00 - 0,10	amm01	11	2
C03 en C04	0,00 - 0,10	amm03	4	-

## 6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de onderzochte deellocaties blijkt op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses het volgende.

### Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van deellocatie C zijn in de westelijk gelegen druppelzone zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. In de druppelzone van deellocatie B en de oostelijk gelegen druppelzone van deellocatie C zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Op het overig terrein zijn in de bodem bijmengingen aangetroffen met puin en kolen. Onder de opstal zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

### Deellocatie B: druppelzone westelijk gelegen schuur (oostzijde)

Zintuiglijk is ter plaatse van de druppelzone geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen in de meest verdachte bodemlaag. In de druppelzone is wel asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 40 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond ter plaatse van de druppelzone (oostzijde) niet verontreinigd is met asbest.

In de druppelzone van de westelijk gelegen schuur (oostzijde) is in de meest verdachte bodemlaag een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

### Deellocatie C: druppelzones centraal gelegen schuur (oost- en westzijde)

Zintuiglijk is ter plaatse van zowel de oostelijke als westelijke druppelzone geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen in de meest verdachte bodemlaag. In de oostelijk gelegen druppelzone is wel asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 8 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond ter plaatse van de oostelijke druppelzone niet verontreinigd is met asbest. In de westelijk gelegen druppelzone is eveneens asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 72 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend asbestonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde, dient formeel gezien een nader asbestonderzoek plaats te vinden om te bepalen of de grond verontreinigd is asbest.

In de oostelijke en westelijke druppelzones van de centraal gelegen schuur is in de meest verdachte bodemlagen een sterke verontreiniging met PCB aangetoond. In de grond direct onder de meest verdachte bodemlagen is ook een sterke verontreiniging met PCB aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met PCB is nog niet volledig ingekaderd.

#### Deellocatie D: overig terrein

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een matige tot sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met koper zijn aangetoond. Aanvullend zijn lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, kobalt, lood, nikkel, minerale olie en PCB. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor.

De omvang van de matige tot sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met koper is niet bekend. Aanvullend wordt opgemerkt dat er geen grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden en dat de verdachte (puinhoudende) grond niet is onderzocht op asbest.

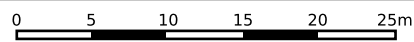
#### Resumé

Geadviseerd wordt om ter plaatse van deellocatie C en D nader onderzoek uit te voeren om de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen vast te stellen. Aanvullend wordt geadviseerd om ter plaatse van deellocatie D een volledig onderzoek conform de NEN5740 en NEN5707 uit te voeren. Ter plaatse van deellocatie B is geen nader onderzoek noodzakelijk.

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

De adviezen zoals vermeld in de onderhavige rapport zijn gebaseerd op geldende wetgeving ten tijde van het opstellen deze rapportage. Indien de omgevingswet in werking treedt, dient mogelijk het advies te worden herzien.

## Bijlage 1: Kadastrale kaart



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Someren</p> <p>Sectie N</p> <p>Perceel 503</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <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.</p>	
---	--	--	--

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 oktober 2023  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

## Bijlage 2: Situatietekening



**LEGENDA**

- - - Locatiegrens
- Druppelzones
- boring 0,5 m-mv
- boring 2,0 m-mv
- asbestgat 0,5 m-mv

0 10 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	18-10-2023		LLU		
		Opdrachtgever RHO Adviseurs Project Berkeindje (ong.) te Lierop Titel Situatietekening			
Vestiging Nuenen		Schaal 1: 300	Form. A3 Ordernummer 2306/059/LLU	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1 Wijz. 0

BIJLAGE 2

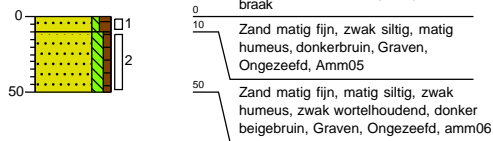
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

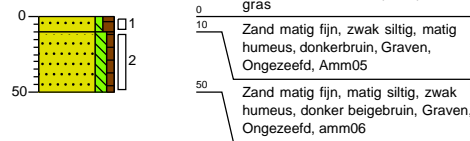


# Bijlage: Boorprofielen

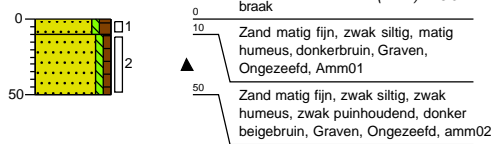
**Boring:** B03  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175350,73  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380863,61  
 Z (NAP): 23.111



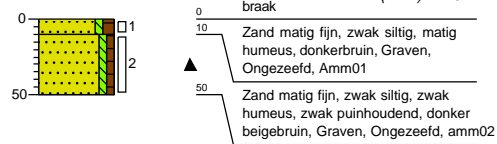
**Boring:** B04  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175347,30  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380856,34  
 Z (NAP): 23.094



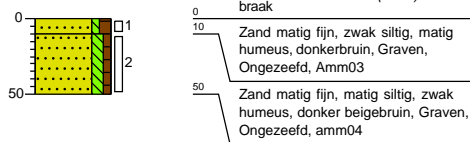
**Boring:** C01  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175362,98  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380865,63  
 Z (NAP): 23.072



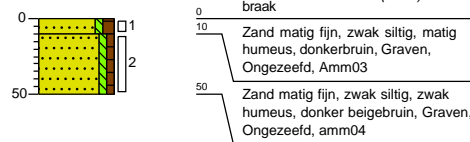
**Boring:** C02  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175363,72  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380846,55  
 Z (NAP): 22.921



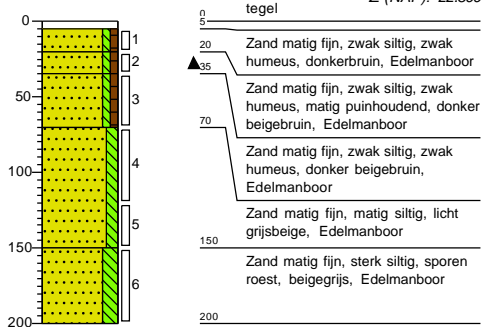
**Boring:** C03  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175373,55  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380856,05  
 Z (NAP): 22.83



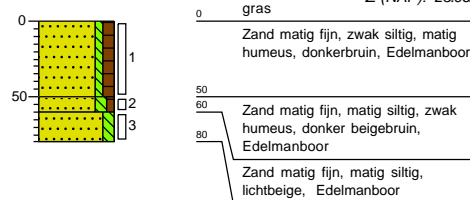
**Boring:** C04  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175366,76  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380841,85  
 Z (NAP): 22.759



**Boring:** D04  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175360,68  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380827,72  
 Z (NAP): 22.899

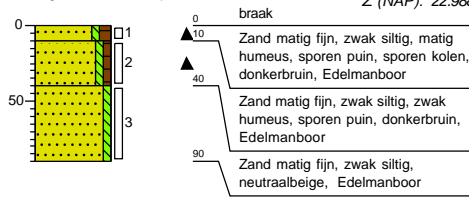


**Boring:** D15  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175346,13  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380840,26  
 Z (NAP): 23.062

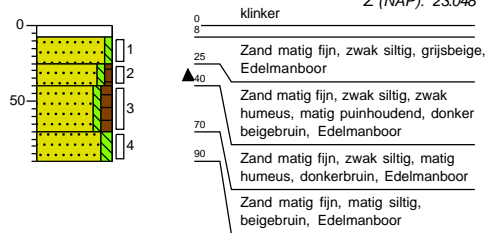


# Bijlage: Boorprofielen

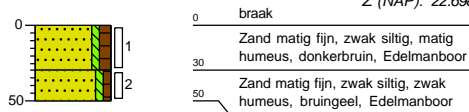
**Boring:** D16  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175356,41  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380866,24  
*Opmerking:* Stookplek Z (NAP): 22.988



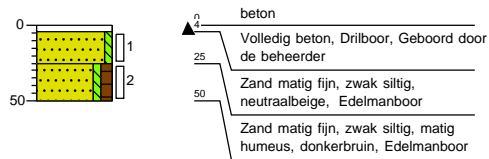
**Boring:** D17  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175373,57  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380866,02  
 Z (NAP): 23.048



**Boring:** D18  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175370,91  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380848,15  
 Z (NAP): 22.698

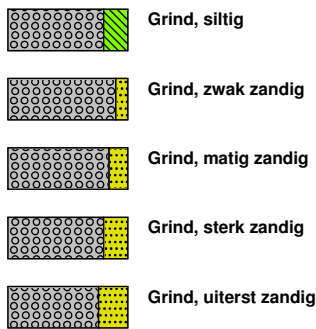


**Boring:** D19  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 175362,93  
**Datum:** 17-8-2023 Y (RD): 380851,47

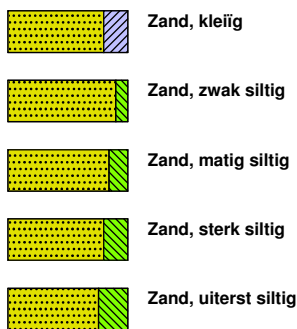


# Legenda (conform NEN 5104)

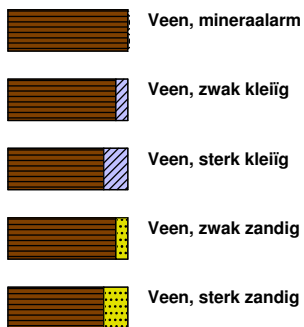
## grind



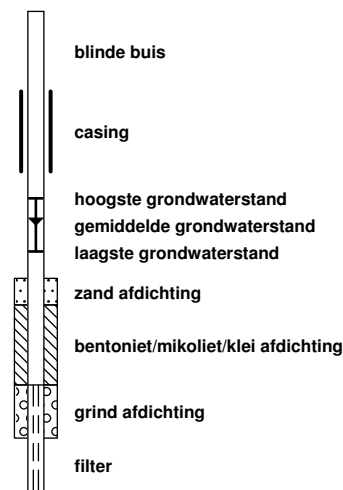
## zand



## veen



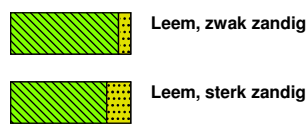
## peilbuis



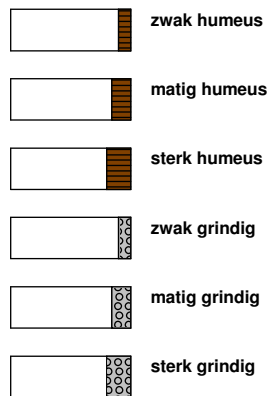
## klei



## leem



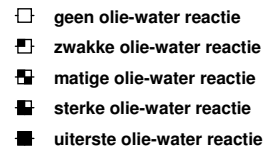
## overige toevoegingen



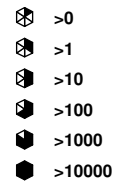
## geur



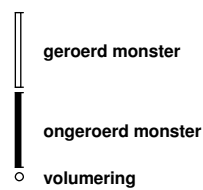
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters

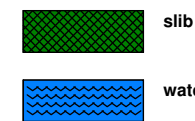


## overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



## Bijlage 4: Analyseresultaten grond

## AL-West B.V.

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

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

Datum 23.08.2023  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1306277

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1306277** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2306059LLU Lierop, Berkeindje  
*Opdrachtacceptatie* 17.08.23

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

# AL-West B.V.

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



## Opdracht 1306277 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346201	17.08.2023	MM01A A02 (0-10)
346202	17.08.2023	MM02A A03 (0-10) A04 (0-10)
346203	17.08.2023	MM01B B01 (0-10) B02 (0-10)
346204	17.08.2023	MM02B B03 (0-10) B04 (0-10)
346205	17.08.2023	MM01C C01 (0-10) C02 (0-10)

Einheid	346201	346202	346203	346204	346205
	MM01A A02 (0-10)	MM02A A03 (0-10) A04 (0-10)	MM01B B01 (0-10) B02 (0-10)	MM02B B03 (0-10) B04 (0-10)	MM01C C01 (0-10) C02 (0-10)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	86,7	87,0	81,9	83,5	84,0

### Fracties (sedigraaf)

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

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8	4,8	4,9	3,8	3,9
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

### 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	0,0049
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0032	0,054
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0031	0,0028	0,0027	0,010	0,17
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0029	0,0025	0,0026	0,0099	0,17
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0029	0,0030	0,0016	0,0096	0,18
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012 #)	0,011 #)	0,0097 #)	0,035 #)	0,59 #)

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1306277 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346206	17.08.2023	MM02C C03 (0-10) C04 (0-10)

### Eenheid 346206

MM02C C03 (0-10) C04 (0-10)

#### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 81,6

#### Fracties (sedigraaf)

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

#### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 4,9
---	-----------------	----------

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds <0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds 0,012
S	PCB 101	mg/kg Ds 0,16
S	PCB 118	mg/kg Ds 0,036
S	PCB 138	mg/kg Ds 0,49
S	PCB 153	mg/kg Ds 0,45
S	PCB 180	mg/kg Ds 0,44
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 1,6 #)

#) 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 parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

#### Opmerking monster(s)

346201: MM01A A02 (0-10)  
346202: MM02A A03 (0-10) A04 (0-10)  
346203: MM01B B01 (0-10) B02 (0-10)  
346204: MM02B B03 (0-10) B04 (0-10)  
346205: MM01C C01 (0-10) C02 (0-10)  
346206: MM02C C03 (0-10) C04 (0-10)

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

#### Opmerking monster(s)

346201: MM01A A02 (0-10)  
346202: MM02A A03 (0-10) A04 (0-10)  
346203: MM01B B01 (0-10) B02 (0-10)  
346204: MM02B B03 (0-10) B04 (0-10)  
346205: MM01C C01 (0-10) C02 (0-10)  
346206: MM02C C03 (0-10) C04 (0-10)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

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



Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

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



## Opdracht 1306277 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 17.08.2023

Einde van de analyses: 23.08.2023

*De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .*

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

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000** : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138  
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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

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



## AL-West B.V.

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

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

Datum 14.09.2023  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1315854

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1315854** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2306059LLU Lierop, Berkeindje  
*Opdrachtacceptatie* 11.09.23

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1315854 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
382964	17.08.2023	MM03C C01 (10-50) C02 (10-50)
382965	17.08.2023	MM04C C03 (10-50) C04 (10-50)

### Eenheid

	382964	382965
	MM03C C01 (10-50) C02 (10-50)	MM04C C03 (10-50) C04 (10-50)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	82,6	81,1

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	2,7
------------------	------	-----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9	3,8
-------------------	------	-----	-----

### Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0063	0,0079
S PCB 101	mg/kg Ds	0,073	0,11
S PCB 118	mg/kg Ds	0,017	0,025
S PCB 138	mg/kg Ds	0,24	0,32
S PCB 153	mg/kg Ds	0,23	0,31
S PCB 180	mg/kg Ds	0,24	0,30
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,81 #)	1,1 #)

#) 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 parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

### Opmerking monster(s)

382964: MM03C C01 (10-50) C02 (10-50)

382965: MM04C C03 (10-50) C04 (10-50)

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

### Opmerking monster(s)

382964: MM03C C01 (10-50) C02 (10-50)

382965: MM04C C03 (10-50) C04 (10-50)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 11.09.2023

Einde van de analyses: 13.09.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

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

## AL-West B.V.

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

**Opdracht 1315854** Bodem / Eluaat



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

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000** : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138  
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

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

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

## AL-West B.V.

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

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

Datum 23.08.2023  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1306302

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1306302** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2306059LLU Lierop, Berkeindje  
*Opdrachtacceptatie* 17.08.23

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1306302 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346413	17.08.2023	MM01D D14 (0-50) D16 (0-10)
346414	17.08.2023	MM02D D10 (8-25) D13 (6-30) D19 (4-25) D20 (8-30)
346415	17.08.2023	MM03D D01 (0-50) D02 (50-100) D11 (0-20) D12 (8-20)
346416	17.08.2023	MM04D D03 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50) D15 (0-50)
346417	17.08.2023	MM05D D01 (100-150) D01a (80-130) D04 (20-35) D17 (25-40)

Eenheid	346413	346414	346415	346416	346417
	MM01D D14 (0-50) D16 (0-10)	MM02D D10 (8-25) D13 (6-30) D19 (4-25) D20 (8-30)	MM03D D01 (0-50) D02 (50-100) D11 (0-20) D12 (8-20)	MM04D D03 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50) D15 (0-50)	MM05D D01 (100-150) D01a (80-130) D04 (20-35) D17 (25-40)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	84,7	94,4	89,3	85,1	85,4

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	2,6	1,7	2,1	1,9	2,6
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,8	0,9	2,9	4,9	4,8
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	30	<20	25	26	110
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,57	<0,20	0,24	0,47	0,96
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	3,1	3,1	<3,0	3,8	5,6
S Koper (Cu) mg/kg Ds	45	<5,0	16	18	270
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	65	<10	20	25	160
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	6,0	<4,0	<4,0	<4,0	17
S Zink (Zn) mg/kg Ds	270	21	120	86	3400

### PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,14
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,069
S Chryseen mg/kg Ds	0,073	<0,050	<0,050	<0,050	0,20
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	0,067	0,29
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
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	0,54 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,38 #)	1,3 #)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	59	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

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

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



Blad 2 van 4



# AL-West B.V.

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

## Opdracht 1306302 Bodem / Eluaat

Eenheid	346413	346414	346415	346416	346417
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MM01D D14 (0-50) D16 (0-10) MM02D D10 (8-25) D13 (6-30) D19 (4-25) D20 (8-30) MM03D D01 (0-50) D02 (50-100) D11 (0-20) D12 (8-20) MM04D D03 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50) D15 (0-50) MM05D D01 (100-150) D01a (80-130) D04 (20-35) D17 (25-40)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

		346413	346414	346415	346416	346417
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	9 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	28 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	8 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	7 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	9 <sup>*)</sup>	8 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	9 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>

### Polychloorbifenylen (AS3000)

		346413	346414	346415	346416	346417
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	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0013
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0047	<0,0010	<0,0010	0,0014	0,0039
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0045	<0,0010	<0,0010	0,0012	0,0036
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0046	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0035
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0061 <sup>#)</sup>	0,014 <sup>#)</sup>

#) 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 parameter lager is dan de rapportagegrens. de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

### Opmerking monster(s)

346413: MM01D D14 (0-50) D16 (0-10)

346414: MM02D D10 (8-25) D13 (6-30) D19 (4-25) D20 (8-30)

346415: MM03D D01 (0-50) D02 (50-100) D11 (0-20) D12 (8-20)

346416: MM04D D03 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50) D15 (0-50)

346417: MM05D D01 (100-150) D01a (80-130) D04 (20-35) D17 (25-40)

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

### Opmerking monster(s)

346413: MM01D D14 (0-50) D16 (0-10)

346414: MM02D D10 (8-25) D13 (6-30) D19 (4-25) D20 (8-30)

346415: MM03D D01 (0-50) D02 (50-100) D11 (0-20) D12 (8-20)

346416: MM04D D03 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50) D15 (0-50)

346417: MM05D D01 (100-150) D01a (80-130) D04 (20-35) D17 (25-40)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 17.08.2023

Einde van de analyses: 22.08.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn gearceerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-gearceerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

# AL-West B.V.

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

**Opdracht 1306302** Bodem / Eluaat



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

## Toegepaste methoden

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

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

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

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

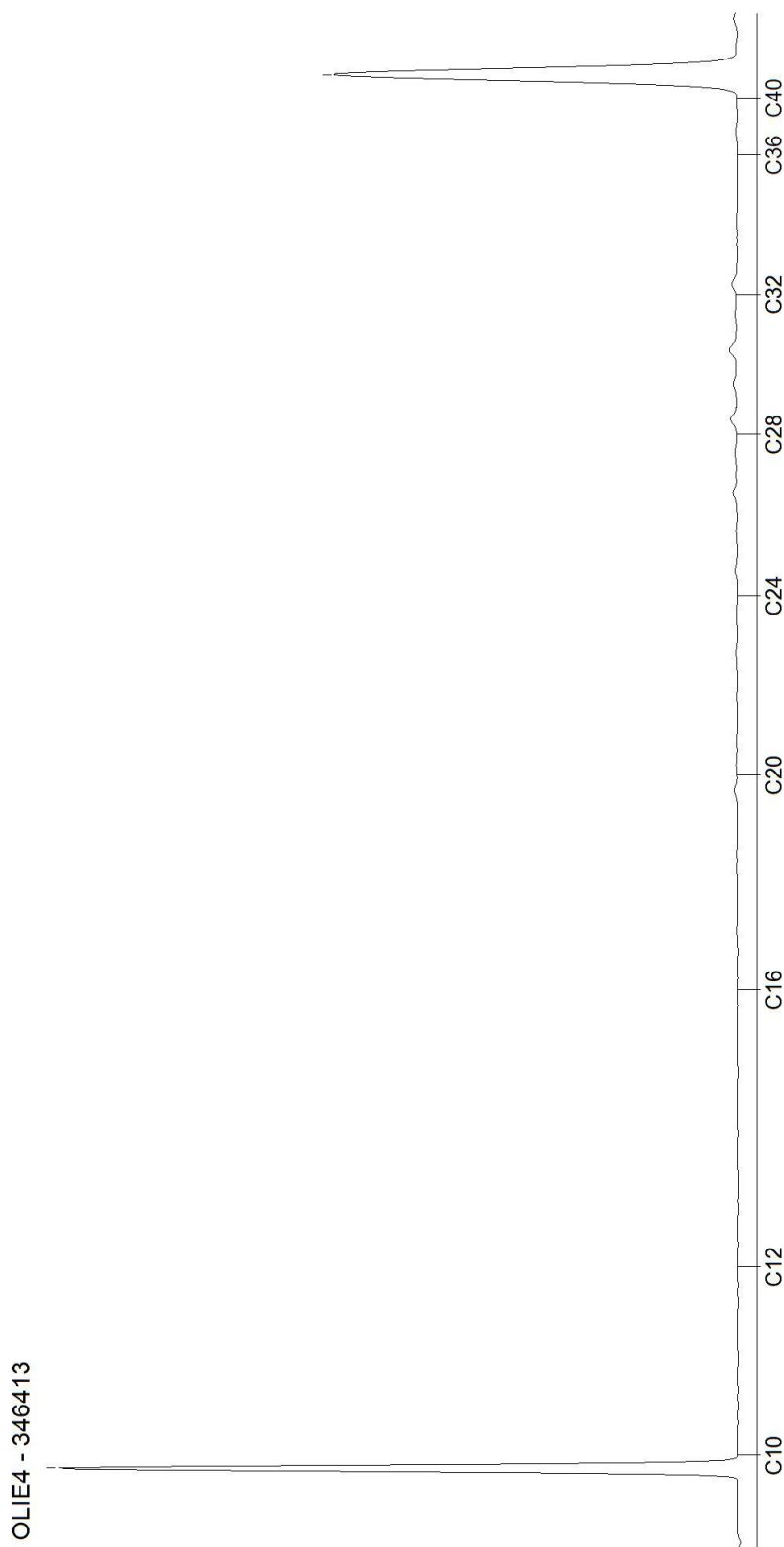
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1306302, Analysis No. 346413, created at 22.08.2023 07:46:39

**Monster beschrijving: MM01D D14 (0-50) D16 (0-10)**



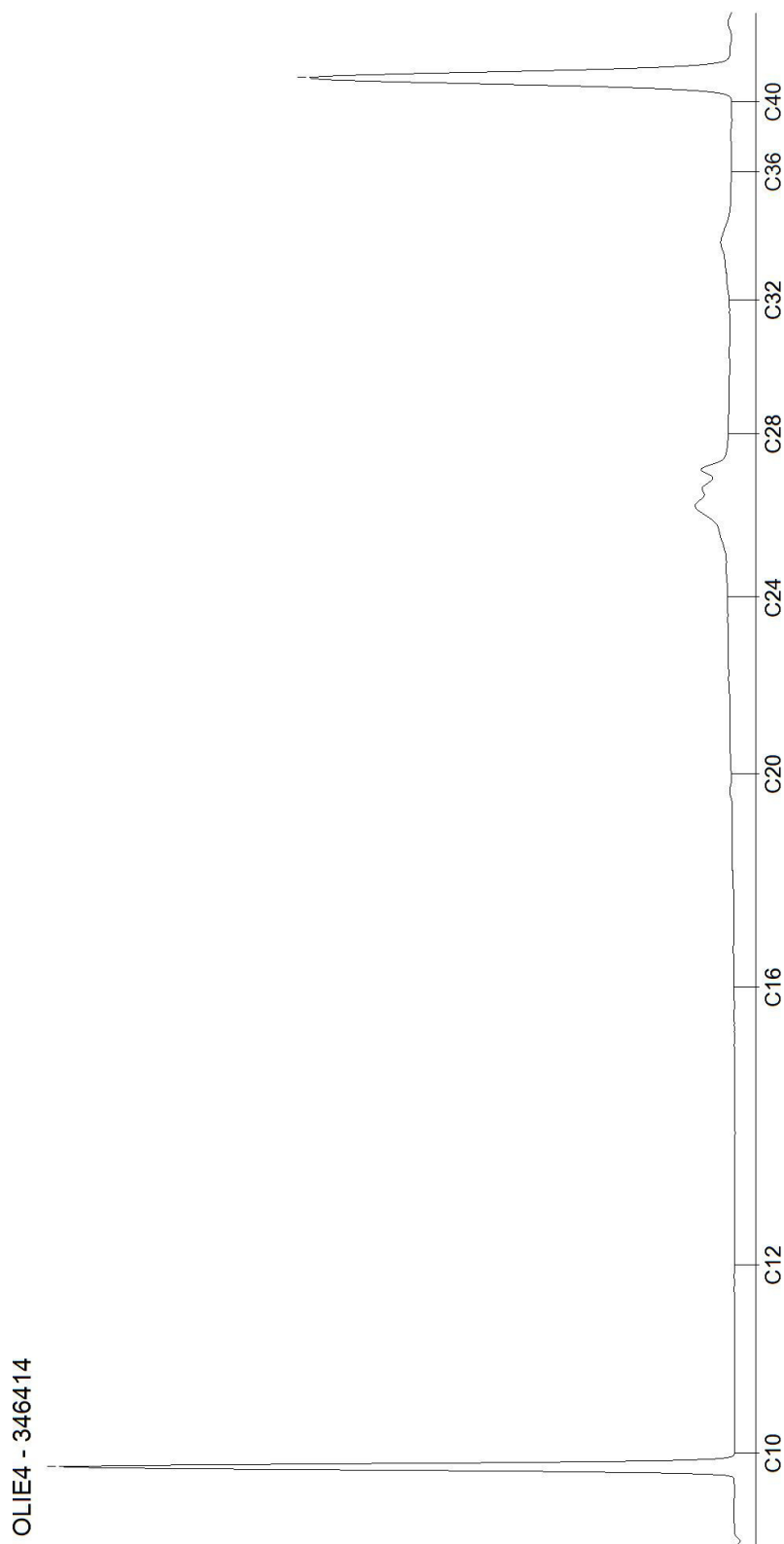


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1306302, Analysis No. 346414, created at 21.08.2023 05:58:37

**Monster beschrijving: MM02D D10 (8-25) D13 (6-30) D19 (4-25) D20 (8-30)**

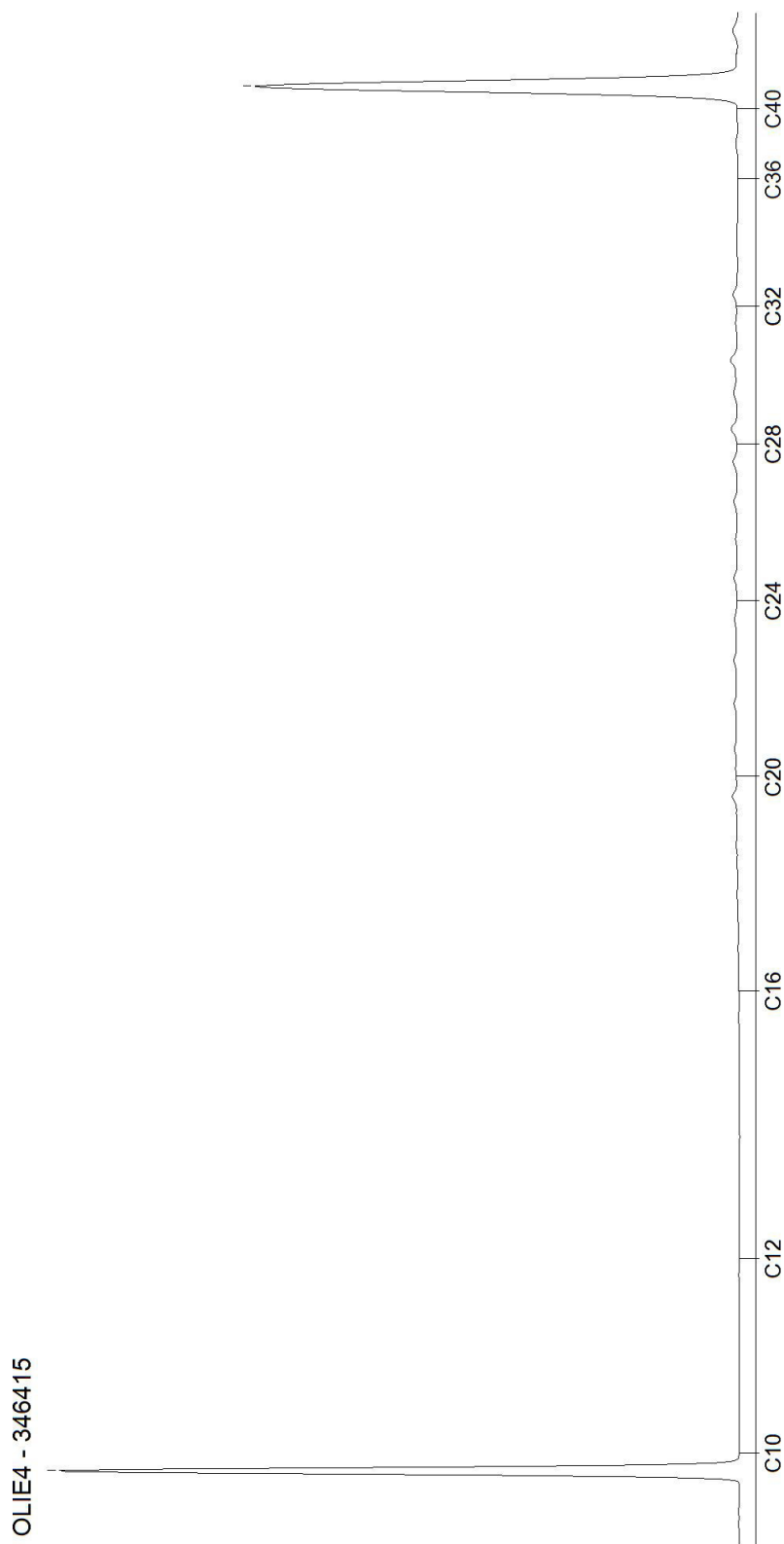


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1306302, Analysis No. 346415, created at 21.08.2023 06:00:46

**Monster beschrijving: MM03D D01 (0-50) D02 (50-100) D11 (0-20) D12 (8-20)**

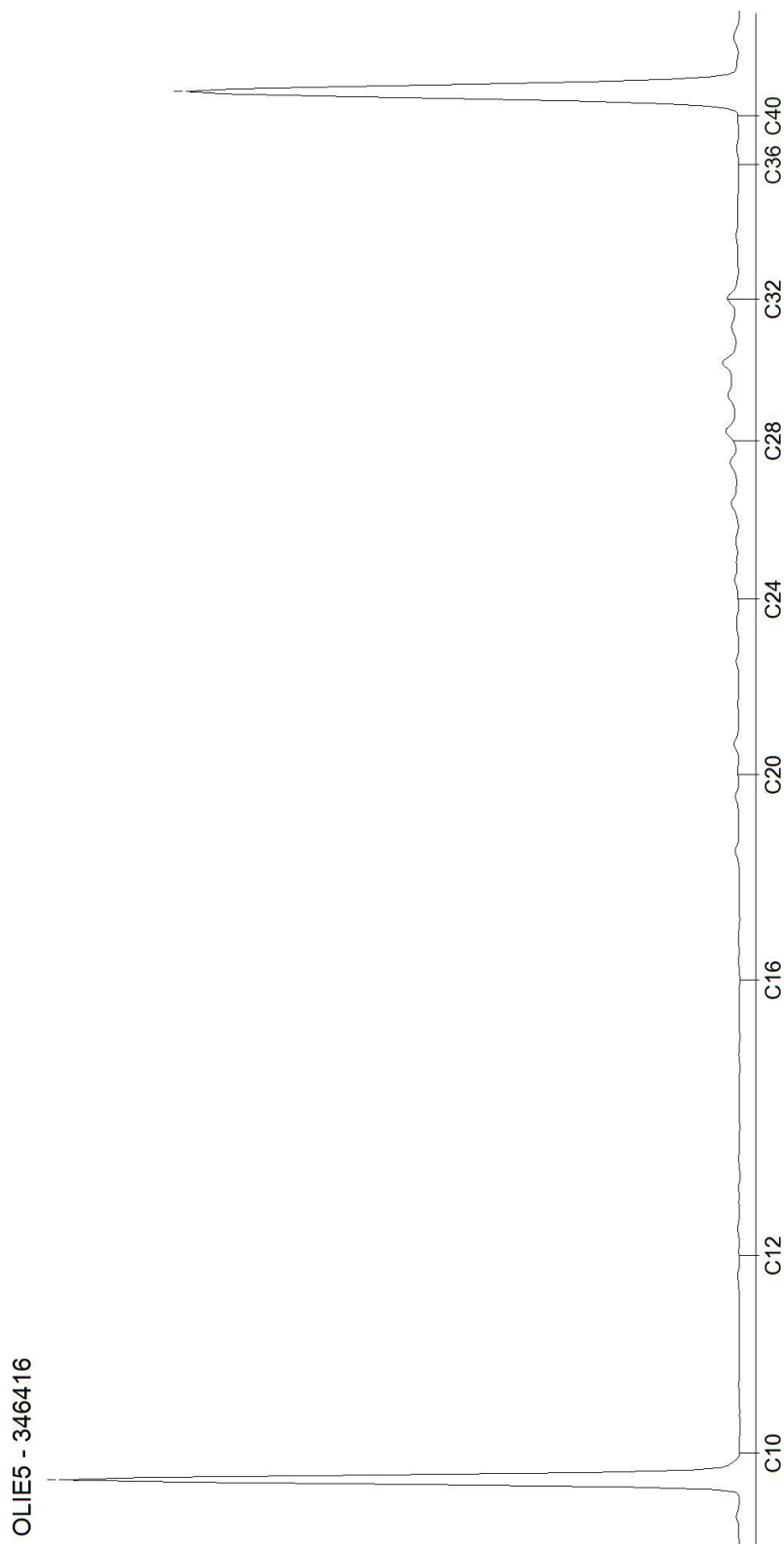


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1306302, Analysis No. 346416, created at 22.08.2023 06:50:36

**Monster beschrijving: MM04D D03 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50) D15 (0-50)**

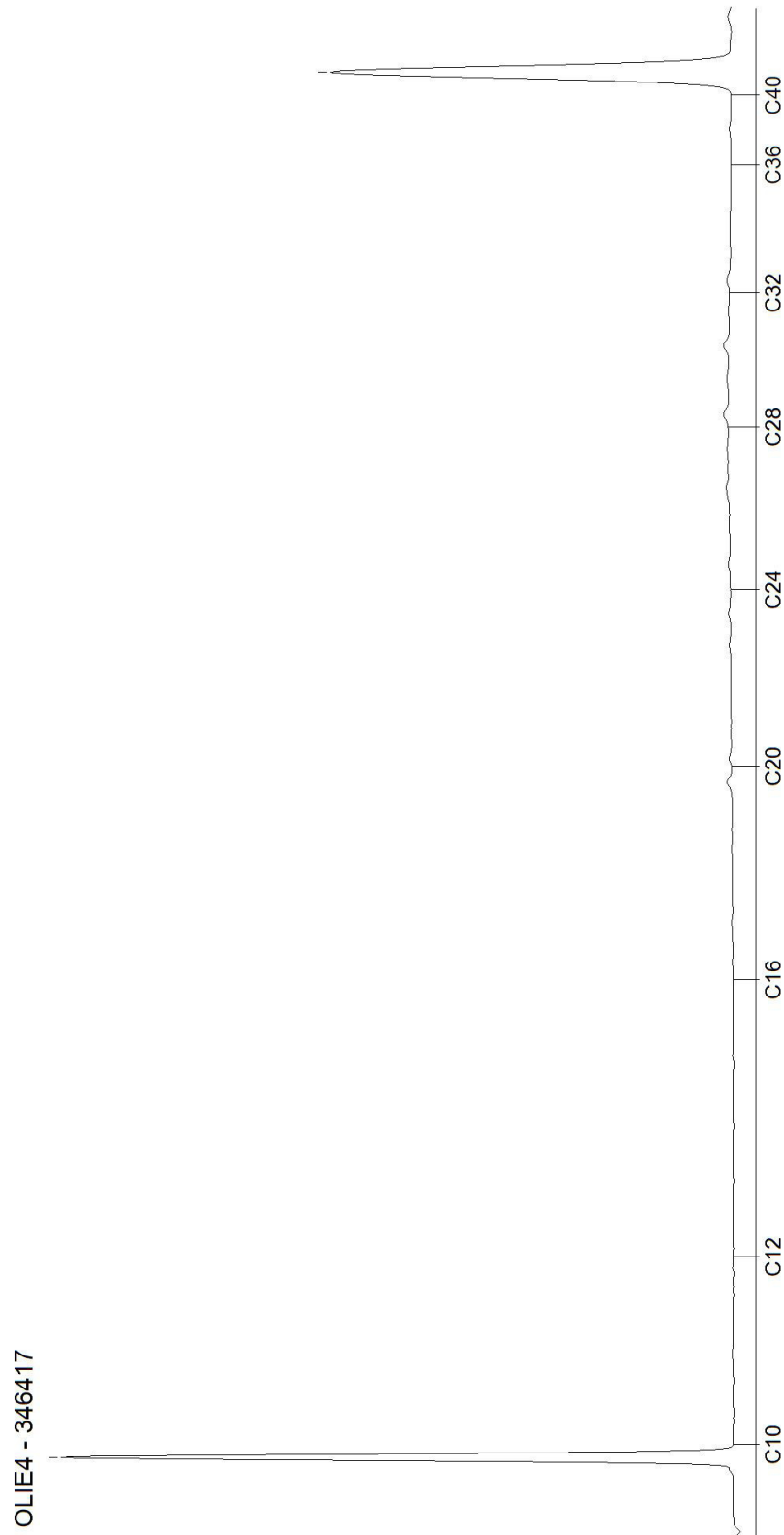


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1306302, Analysis No. 346417, created at 21.08.2023 05:58:37

**Monster beschrijving: MM05D D01 (100-150) D01a (80-130) D04 (20-35) D17 (25-40)**



## AL-West B.V.

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

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

Datum 15.09.2023  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1315853

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1315853** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2306059LLU Lierop, Berkeindje  
*Opdrachtacceptatie* 11.09.23

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

# AL-West B.V.

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



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1315853 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
382958	17.08.2023	D14-1 D14 (0-50)
382959	17.08.2023	D16-1 D16 (0-10)
382960	17.08.2023	D01-3 D01 (100-150)
382961	17.08.2023	D01a-3 D01a (80-130)
382962	17.08.2023	D04-2 D04 (20-35)

#### Eenheid

**382958**  
D14-1 D14 (0-50)

**382959**  
D16-1 D16 (0-10)

**382960**  
D01-3 D01 (100-150)

**382961**  
D01a-3 D01a (80-130)

**382962**  
D04-2 D04 (20-35)

#### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	--	++	--	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,0	84,2	81,8	84,0	89,8

#### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,9 <sub>xx)</sub>	3,0	1,7	3,2 <sub>xx)</sub>	2,7
------------------	------	--------------------	-----	-----	--------------------	-----

#### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8	5,8	4,9	2,8	3,8
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

#### Voorbehandeling metalen analyse

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

#### Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	30	22	5,9
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	2,1	3,2	0,61
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	740	330	39
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	380	250	53
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	340	7700	5200	350

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1315853 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
382963	17.08.2023	D17-2 D17 (25-40)

Eenheid **382963**  
D17-2 D17 (25-40)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	<b>++</b>
S Voorbehandeling conform AS3000		<b>++</b>
S Droge stof	%	<b>91,3</b>

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<b>2,2</b>
------------------	------	------------

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<b>1,8</b>
-------------------	------	------------

### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		<b>++</b>
----------------------------	--	-----------

### Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	<b>6,3</b>
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<b>0,42</b>
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<b>82</b>
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<b>73</b>
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<b>910</b>

xx) Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 11.09.2023

Einde van de analyses: 15.09.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

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

## AL-West B.V.

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

**Opdracht 1315853** Bodem / Eluaat



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

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000** : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb)  
Zink (Zn)

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

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

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



## Bijlage 5: Analyseresultaten asbest

## AL-West B.V.

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

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

Datum 24.08.2023  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1306278

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1306278** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2306059LLU Lierop, Berkeindje  
*Opdrachtacceptatie* 17.08.23

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 1306278 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346217	17.08.2023	A02-1 A02 (0-10)
346218	17.08.2023	amm01 Amm01 (0-10)
346219	17.08.2023	amm03 Amm03 (0-10)
346220	17.08.2023	amm05 Amm05 (0-10)
346221	17.08.2023	amm07 Amm07 (0-10)

Eenheid	346217	346218	346219	346220	346221
	A02-1 A02 (0-10)	amm01 Amm01 (0-10)	amm03 Amm03 (0-10)	amm05 Amm05 (0-10)	amm07 Amm07 (0-10)

### Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	19	72	8	40	190

### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12776	13460	11436	11989	12317
Droge stof	%	88,1	86,2	81,3	82,2	83,0
Gemeten Serpentine	mg/kg	10	72	8,0	4,0	190
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	6,6	54	5,1	2,5	150
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	13	100	13	7,0	240
Gemeten Amfibool	mg/kg	0,90	<0,20	<0,20	3,6	0,30
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	0,40	<0,20	<0,20	2,2	0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	1,8	<0,20	<0,20	6,3	0,30
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	11	<2,0	<2,0	<2,0	190
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	72	7,3	7,6	5,0

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1306278 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346222	17.08.2023	amm09 Amm09 (0-10)

Eenheid **346222**  
amm09 Amm09 (0-10)

### Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		<b>++</b>
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<b>17</b>

### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	<b>12172</b>
Droge stof	%	<b>85,7</b>
Gemeten Serpentine	mg/kg	<b>17</b>
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<b>9,2</b>
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<b>26</b>
Gemeten Amfibool	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<b>&lt;2,0</b>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<b>17</b>

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 17.08.2023

Einde van de analyses: 24.08.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

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



**Opdracht 1306278** Bodem / Eluaat

## Toegepaste methoden

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

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

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

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

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
346217	A02-1 A02 (0-10)			88,1
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht	
		14509	12776	

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	0,27	35,1	100				0	0			
8 - 20 mm	0,35	44,5	100	4,8		<0.2	1	4	4,9	2,8	7,1
4 - 8 mm	0,38	48,6	100	5,1		0,7	3	1	5,8	4,3	7,3
2 - 4 mm	0,46	58,5	54			<0.2	0	4		<0.2	0,3
1 - 2 mm	0,8	101,8	21			<0.2	0	1		<0.2	0,4
0.5 mm - 1 mm	1,6	209,1	6				0	0			
< 0.5 mm	95	12164,65	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12662,25		10		0,9	4	10	11	7	15,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

11	7	15
----	---	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	ja
losse vezels met organische materiaal	nee
asbestcement	ja

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	11	7	14
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	<0.2	0,8
Serpentijn asbest	10	6,6	13
Amfibool asbest	0,9	0,4	1,8
Totaal asbest	11	7	15
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>31</b>

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

chrysotiel	crocidoliet
2	11

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
346218	amm01 Amm01 (0-10)			86,2
				Nat gewicht (g)
				15615
				Droog gewicht
				13460

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		-161	100				0	0			
8 - 20 mm	1,4	189,3	100	56			0	9	56	45	67
4 - 8 mm	1,2	166,4	100	7			0	4	7	5,6	8,4
2 - 4 mm	1,8	246,1	50	6,4			0	2	6,4	2,9	18
1 - 2 mm	2,1	280,5	21	2,3			0	2	2,3	0,6	8,5
0.5 mm - 1 mm	3,1	414,1	6				0	0			
< 0.5 mm	91	12205,51	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	13340,91		72			0	17	72	54	100,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

72	54	100
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vezels met organische materiaal en s	nee
verweerde asbestcement	nee
nvt	nvt

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	72	54	100
Serpentijn asbest	72	54	100
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	72	54	100
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

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

chrysotiel	crocidoliet
11	2

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	tso			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
346219	amm03 Amm03 (0-10)			81,3
				Nat gewicht (g)
				14072
				Droog gewicht (g)
				11436

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	0,35	39,7	100	0,7			0	18	0,7	0,6	0,8
4 - 8 mm	0,46	52,2	100	1			1	7	1	0,8	1,1
2 - 4 mm	0,88	101,2	52	0,5			1	4	0,5	0,3	1,3
1 - 2 mm	1,7	194,8	22	4,6			0	22	4,6	2,9	7,2
0.5 mm - 1 mm	2,7	309,4	6	1,1			0	6	1,1	0,4	2,6
< 0.5 mm	93	10632,75	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>11330,05</b>		<b>8</b>			<b>2</b>	<b>57</b>	<b>8</b>	<b>5,1</b>	<b>13,0</b>

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<b>8</b>	<b>5,1</b>	<b>13</b>
----------	------------	-----------

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
asbestcement	ja
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,7	0,5	1,3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,3	4,6	12
Serpentijn asbest	8	5,1	13
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
<b>Totaal asbest</b>	<b>8</b>	<b>5,1</b>	<b>13</b>
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</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  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	etb				
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
346220	amm05 Amm05 (0-10)		82,2	14591	11989

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	0,59	70,8	100				0	0			
8 - 20 mm	0,77	92,9	100	0,7		0,7	0	6	1,4	1,2	1,6
4 - 8 mm	0,48	57,7	100	0,7		0,5	0	5	1,2	1	1,4
2 - 4 mm	0,61	73	52	1,1		0,9	0	8	2,1	1,1	4,1
1 - 2 mm	1,1	130,8	21	1,1		1,1	0	9	2,1	1,1	4,2
0.5 mm - 1 mm	1,7	205,4	6	0,4		0,4	0	6	0,9	0,3	2,1
< 0.5 mm	94	11249,19	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>11879,79</b>		<b>4</b>		<b>3,6</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>7,6</b>	<b>4,7</b>	<b>13,0</b>

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7,6	4,7	13
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
verweerd asbestcement	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,6	4,7	13
Serpentijn asbest	4	2,5	7
Amfibool asbest	3,6	2,2	6,3
Totaal asbest	7,6	4,7	13
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>70</b>

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

chrysotiel	crocidoliet
35	14

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
346221	amm07 Amm07 (0-10)			83,0
				Nat gewicht (g)
				14846
				Droog gewicht (g)
				12317

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	1	128,2	100	72		0,3	1	9	72	58	86
8 - 20 mm	0,63	77,5	100	110			4	0	110	85	130
4 - 8 mm	0,48	58,7	100	6,3			5	0	6,3	5,1	7,6
2 - 4 mm	0,58	71,5	55	2,7			6	3	2,7	1,6	5,3
1 - 2 mm	0,96	118,8	20	2,7			0	3	2,7	0,9	7,8
0.5 mm - 1 mm	1,8	215,8	7	0,5			0	8	0,5	<0.2	1
< 0.5 mm	94	11537,42	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>12207,92</b>		<b>190</b>		<b>0,3</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>190</b>	<b>150</b>	<b>240,0</b>

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

190	150	240
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
losse vezels	nee
asbestcement	ja

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	190	150	220
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	5	2,4	12
Serpentijn asbest	190	150	240
Amfibool asbest	0,3	0,2	0,3
Totaal asbest	190	150	240
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>190</b>	<b>150</b>	<b>240</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
22

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
346222	amm09 Amm09 (0-10)	85,7	14200	12172

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	0,97	118	100				0	0			
8 - 20 mm	0,81	98,3	100	10			0	8	10	6	15
4 - 8 mm	0,82	99,5	100	3,3			0	24	3,3	1,9	4,7
2 - 4 mm	0,71	87	54	1,7			0	24	1,7	0,8	3,5
1 - 2 mm	1,1	137,6	23	1,2			0	17	1,2	0,5	2,5
0.5 mm - 1 mm	2,3	275,2	6	0,3			0	19	0,3	<0.2	0,8
< 0.5 mm	92	11241,57	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12057,17		17			0	92	17	9,2	26,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

17	9,2	26
----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
verweerd asbestcement	nee
verweerd asbestcement	nee

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

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	17	9,2	26
Serpentijn asbest	17	9,2	26
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	17	9,2	26
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>26</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
50

## Bijlage 6: Toelichting toetsingskader(s)

## Wet bodembescherming (Wbb)

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

## Asbest

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

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

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

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

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: aanduiding mate van verontreiniging

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

### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

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

## Bijlage 7: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Lierop, Berkeindje  
 Projectcode 2306059LLU

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en inter entiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de inter entiewaarde
2! 5 <sup>6#</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster		MM02B	MM01C	MM03C
certificaatcode		1306277	1306277	1315854
boring(en)		B03, B04	C01, C02	C01, C02
traject (m-mv)		0,00 - 0,10	0,00 - 0,10	0,10 - 0,50
humus	% ds	3,80	3,90	2,90
lutum	% ds	3,30	1,70	1,70
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
P\$% "som &#	mg' kg ds	0,035 0,092 0,07	0,59 1,51 1,52	0,81 2,78 2,82

grondmonster		MM02C	MM04C
certificaatcode		1306277	1315854
boring(en)		C03, C04	C03, C04
traject (m-mv)		0,00 - 0,10	0,10 - 0,50
humus	% ds	4,90	3,80
lutum	% ds	2,00	2,70
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
P\$% "som &#	mg' kg ds	1,6 3,2 3,29	1,1 2,8 2,86

grondmonster		MM01D	MM02D	MM04D
certificaatcode		1306302	1306302	1306302
boring(en)		D14, D16	D10, D13, D19, D20	D03, D06, D09, D15
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,04 - 0,30	0,00 - 0,50
humus	% ds	4,80	0,90	4,90
lutum	% ds	2,60	1,70	1,90
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
<b>METALEN</b>				
(ari) m	mg' kg ds	30 10 <sup>* 6#</sup>	+20 +5! <sup>6#</sup>	26 101 <sup>6#</sup>
cadmi) m	mg' kg ds	0,57 0,86 0,02	+0,2 +0,2 -0,03	0,47 0,71 0,01
ko(alt	mg' kg ds	3,1 10,2 -0,03	3,1 10,9 -0,02	3,* 13,! -0,01
ko, er	mg' kg ds	45 83 0,29	+5 +& -0,22	1* 3! -0,0!
kwik	mg' kg ds	+0,05 +0,05 -0	+0,05 +0,05 -0	+0,05 +0,05 -0
lood	mg' kg ds	65 96 0,1	+10 +11 -0,0*	25 3& -0,03
mol-(deen	mg' kg ds	+1,5 +1,1 -0	+1,5 +1,1 -0	+1,5 +1,1 -0
nikkel	mg' kg ds	6 1& -0,2*	+! +* -0,11	+! +* -0,11
.ink	mg' kg ds	270 582 0,76	21 50 -0,16	86 190 0,09
<b>PAK</b>				
P/O 10 1234	mg' kg ds	0,5! 0,5! -0,02	0,35 +0,35 -0,03	0,3* 0,3* -0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
P\$% "som &#	mg' kg ds	0,017 0,036 0,02	0,00! 9 +0,02! 5 0	0,0061 0,012! -0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
4inerale olie \$10 - \$! 0	mg' kg ds	+35 +51 -0,03	59 295 0,02	+35 +50 -0,03



<b>grondmonster</b>		<b>MM05D</b>		
<b>certificaatcode</b>		<b>1306302</b>		
<b>boring(en)</b>		<b>D01, D01a, D04, D17</b>		
<b>traject (m-mv)</b>		<b>0,20 - 1,50</b>		
<b>humus</b>	% ds	<b>4,80</b>		
<b>lutum</b>	% ds	<b>2,60</b>		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
(ari) m	mg' kg ds	110	39&	"6#
cadmi) m	mg' kg ds	<b>0,96</b>	<b>1,45</b>	<b>0,07</b>
ko, er	mg' kg ds	<b>5,6</b>	<b>18,5</b>	<b>0,02</b>
kwik	mg' kg ds	<b>270</b>	<b>500</b>	<b>3,07</b>
lood	mg' kg ds	+0,05	+0,05	-0
mol-(deen	mg' kg ds	<b>160</b>	<b>237</b>	<b>0,39</b>
nikkel	mg' kg ds	+1,5	+1,1	-0
.ink	mg' kg ds	<b>17</b>	<b>47</b>	<b>0,19</b>
		<b>3400</b>	<b>7323</b>	<b>12,38</b>
<b>PAK</b>				
P/O 10 1234	mg' kg ds	1,3	1,3	-0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
P\$% "som &#	mg' kg ds	<b>0,014</b>	<b>0,030</b>	<b>0,01</b>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
4inerale olie \$10 - \$! 0	mg' kg ds	+35	+51	-0,03

<b>grondmonster</b>		<b>D16-1</b>	<b>D04-2</b>	<b>D17-2</b>
<b>certificaatcode</b>		<b>1315853</b>	<b>1315853</b>	<b>1315853</b>
<b>boring(en)</b>		<b>D16</b>	<b>D04</b>	<b>D17</b>
<b>traject (m-mv)</b>		<b>0,00 - 0,10</b>	<b>0,20 - 0,35</b>	<b>0,25 - 0,40</b>
<b>humus</b>	% ds	<b>5,80</b>	<b>3,80</b>	<b>1,80</b>
<b>lutum</b>	% ds	<b>3,00</b>	<b>2,70</b>	<b>2,20</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
arseen	mg' kg ds		5,9	9,& -0,1*
cadmi) m	mg' kg ds		<b>0,61</b>	<b>0,96</b> <b>0,03</b>
ko, er	mg' kg ds		<b>0,42</b>	<b>0,72</b> <b>0,01</b>
lood	mg' kg ds		<b>39</b>	<b>74</b> <b>0,23</b>
.ink	mg' kg ds		<b>82</b>	<b>168</b> <b>0,86</b>
		<b>340</b>	<b>703</b>	<b>0,97</b>
		<b>350</b>	<b>768</b>	<b>1,08</b>
		<b>910</b>	<b>2138</b>	<b>3,44</b>

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

4eetw : 4eetwaarde  
5667 : 5estandaardiseerde meetwaarde  
8nde9 : "5667 - /: #' "8 - /: #  
6 : ; eekt geen normwaarde  
= : 1erhoogde ra, , ortagegrens

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

		AW	T	WO	IND	I
<b>METALEN</b>						
cadmi) m	mg' kg ds	0,60	6,*0	1,20	!,30	13,00
ko(alt	mg' kg ds	15,00	103	35,0	190	190
ko, er	mg' kg ds	! 0,0	115	5! ,0	190	190
kwik	mg' kg ds	0,15	1*,0&	0,*3	!,*0	36,0
lood	mg' kg ds	50,0	290	210	530	530
mol-(deen	mg' kg ds	1,50	95,*	** ,0	190	190
nikkel	mg' kg ds	35,0	6&,5	39,0	100,0	100,0
. ink	mg' kg ds	! 0	! 30	200	&20	&20
<b>PAK</b>						
P/O 10 1234	mg' kg ds	1,50	20,*	6,*0	! 0,0	! 0,0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
PS% "som &#	mg' kg ds	0,020	0,51	0,0! 0	0,50	1,00
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>						
4inerale olie \$10 - \$! 0	mg' kg ds	190	2595	190	500	5000

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

<b>Bbk</b>	
-0,1	oldoet aan de ma9imale waarde oor achtergrondwaarde
0,2	oldoet aan de ma9imale waarde oor wonen
0,6	oldoet aan de ma9imale waarde oor ind)strie
1,5	het gehalte o erschrijdt de ma9imale waarde oor ind)strie
2! 5 <sup>6#</sup>	er is geen toetsingswaarde astgesteld

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

grondmonster		MM02B		MM01C		MM03C	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,80		3,90		2,90	
lutum (% ds)		3,30		1,70		1,70	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PS% "som &#	mg' kg ds	0,035	0,092	0,59	1,51	0,81	2,78

grondmonster		MM02C		MM04C	
grondsoort		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,90		3,80	
lutum (% ds)		2,00		2,70	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PS% "som &#	mg' kg ds	1,6	3,2	1,1	2,8

grondmonster		MM01D		MM02D		MM04D	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,80		0,90		4,90	
lutum (% ds)		2,60		1,70		1,90	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
(ari) m	mg' kg ds	30	10* <sup>6#</sup>	+20	+5! <sup>6#</sup>	26	101 <sup>6#</sup>
cadmi) m	mg' kg ds	<b>0,57</b>	<b>0,86</b>	+0,2	+0,2	<b>0,47</b>	<b>0,71</b>
ko(alt	mg' kg ds	3,1	10,2	3,1	10,9	3,*	13,!
ko, er	mg' kg ds	<b>45</b>	<b>83</b>	+5	+&	1*	3!
kwik	mg' kg ds	+0,05	+0,05	+0,05	+0,05	+0,05	+0,05
lood	mg' kg ds	<b>65</b>	<b>96</b>	+10	+11	25	3&
mol-(deen	mg' kg ds	+1,5	+1,1	+1,5	+1,1	+1,5	+1,1
nikkel	mg' kg ds	6	1&	+!	+*	+!	+*
.ink	mg' kg ds	<b>270</b>	<b>582</b>	21	50	<b>86</b>	<b>190</b>
<b>PAK</b>							
P/O 10 1234	mg' kg ds	0,5!	0,5!	0,35	+0,35	0,3*	0,3*
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
P\$% "som &#	mg' kg ds	<b>0,017</b>	<b>0,036</b>	0,00! 9	+0,02! 5	0,0061	0,012!
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
4inerale olie \$10 - \$! 0	mg' kg ds	+35	+51	<b>59</b>	<b>295</b>	+35	+50

grondmonster		MM05D	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		4,80	
lutum (% ds)		2,60	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>			
(ari) m	mg' kg ds	110	39& <sup>6#</sup>
cadmi) m	mg' kg ds	<b>0,96</b>	<b>1,45</b>
ko(alt	mg' kg ds	<b>5,6</b>	<b>18,5</b>
ko, er	mg' kg ds	<b>270</b>	<b>500</b>
kwik	mg' kg ds	+0,05	+0,05
lood	mg' kg ds	<b>160</b>	<b>237</b>
mol-(deen	mg' kg ds	+1,5	+1,1
nikkel	mg' kg ds	<b>17</b>	<b>47</b>
.ink	mg' kg ds	<b>3400</b>	<b>7323</b>
<b>PAK</b>			
P/O 10 1234	mg' kg ds	1,3	1,3
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
P\$% "som &#	mg' kg ds	<b>0,014</b>	<b>0,030</b>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
4inerale olie \$10 - \$! 0	mg' kg ds	+35	+51

grondmonster		D16-1	D04-2	D17-2
grondsoort		Zand	Zand	Zand
humus (% ds)		5,80	3,80	1,80
lutum (% ds)		3,00	2,70	2,20
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
<b>METALEN</b>				
arseen	mg' kg ds		5,9 9,&	6,3 11,0
cadmi) m	mg' kg ds		0,61 0,96	0,42 0,72
ko, er	mg' kg ds		39 74	82 168
lood	mg' kg ds		53 80	73 114
. ink	mg' kg ds	340 703	350 768	910 2138

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

4eetw : 4eetwaarde

5667 : 5estandaardiseerde meetwaarde

6 : ; eekt geen normwaarde

= : 1erhoogde ra, , ortagegrens

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

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmi) m	mg' kg ds	0,6	1,2	! ,3	13
ko(alt	mg' kg ds	15	35	190	190
ko, er	mg' kg ds	! 0	5!	190	190
kwik	mg' kg ds	0,15	0,*3	! ,*	36
lood	mg' kg ds	50	210	530	530
mol-(deen	mg' kg ds	1,5	**	190	190
nikkel	mg' kg ds	35	39	100	100
. ink	mg' kg ds	! 0	200	&20	&20
<b>PAK</b>					
P/O 10 1234	mg' kg ds	1,5	6,*	! 0	! 0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
P\$% "som &#	mg' kg ds	0,02	0,0!	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
4inerale olie \$10 - \$! 0	mg' kg ds	190	190	500	5000

## Bijlage 8: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1, B03



Foto 2, C02



Foto 3, C03



Foto 4, D16



Foto 5, D19