

**Verkennend bodemonderzoek en
verkennend- en nader asbestonderzoek
Schoorstraat 20 te Udenhout
(2305/158/MP-01, versie A)**



Verkennd bodemonderzoek en verkennd- en nader asbestonderzoek

in opdracht van

Bert Huls Holding B.V.
Dhr. G. van der Sman
Zwarte Wegje 1
5062 AN Oisterwijk

betreffende locatie

Schoorstraat 20 te Udenhout

documentkenmerk

2305/158/MP-01

versie

A

vestiging

Breda

datum

11 oktober 2023

opgesteld door:

N. (Nicole) Lammers & (M.D.H.) Maurice Pals
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

S. (Stan) Francken
Projectleider bodem

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

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

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Bert Huls Holding B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek en verkennend- en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Schoorstraat 20 te Udenhout.

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

Aanleiding voor het nader asbestonderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem tijdens het verkennend onderzoek. Doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest en het vaststellen van de aard en omvang van de eventuele bodemverontreiniging met asbest.

Op basis van het vooronderzoek zijn voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : gehele locatie; verdacht op NEN-parameters en N-kjeldahl;
- deellocatie B : dakranden koeienstal; verdacht op asbest.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden sporen tot uiterste bijmengingen met puin waargenomen. Tijdens het nader asbestonderzoek zijn zintuigelijk zwakke tot uiterste bijmengingen met puin aangetroffen met brokken beton en zwakke bijmengingen met slakken.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analysesresultaten blijkt dat de sterk- tot uiterst puinhoudende grond (0,2 - 0,8 m-mv) licht verontreinigd is met lood, minerale olie en PAK. Verder zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is hooguit licht verontreinigd met barium, koper en xylenen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Ter plaatse van de koeienstal (peilbuis 29) is tevens 12,4 mg/l aan stikstof aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 19, elders op de locatie, is 1,5 mg/l aan stikstof aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan stikstof ter plaatse van de koeienstal is hiermee hoger dan in de referentiepeilbuis elders op de locatie. Gezien de beperkte verhoging ter plaatse van de koeienstal is, naar mening van Tritium Advies, aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk. De officiële beoordeling hiervan is echter aan het bevoegd gezag.

Verkennend en nader asbestonderzoek

Uit de analysesresultaten blijkt dat aan de westelijke afwateringszijde van de koeienstal 3 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Aan de oostzijde is geen asbest aangetoond. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet

verontreinigd is met asbest. Ter plaatse van de beide afwateringszijden zijn eveneens geen verontreinigingen met PCB aangetoond. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de voormalige aanwezigheid van het asbestdak geen bodemverontreiniging heeft veroorzaakt.

In verband met het aantreffen van de bijmengingen met puin in de bodem aan de zuidzijde van de locatie is ter plaatse een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn gehalten aan asbest aangetoond van 695 en 109 mg/kg d.s. Omdat dit een overschrijding van de interventiewaarde betreft is vervolgens een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Uit de resultaten van het nader asbestonderzoek blijkt dat in de grond maximaal 34 mg/kg d.s. aan asbest aanwezig is. De aangetoonde gehalten aan asbest zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met puin in de grond. Omdat het erf in de loop van de jaren 70' is aangelegd, kan worden aangenomen dat de verontreiniging voor 1 juli 1993 is ontstaan. Omdat de interventiewaarde niet wordt overschreden is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest.

Conclusie

De analyseresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling en aanvraag van de omgevingsvergunning voor bouwen.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	8
3.2.1 Kwalibo	8
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	8
3.2.3 Bemonstering grondwater	9
3.2.4 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	10
3.3.1 Toetsingskader(s)	10
3.3.2 Grond	10
3.3.3 Grondwater	11
4. Verkennend- en nader asbestonderzoek	13
4.1 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek	13
4.2 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek	13
4.2.1 Conceptueel model	13
4.2.2 Onderzoeksvragen	14
4.2.3 Werkzaamheden	14
4.3 Uitvoering	15
4.3.1 Kwalibo	15
4.3.2 Maaiveldinspectie	15
4.3.3 Inspectiegaten, sleuven en boorwerk	16
4.3.4 Analyses	17
4.4 Analyseresultaten	17
4.4.1 Toetsingskader	17
4.4.2 Analyseresultaten	17
4.5 Verontreinigingssituatie asbest	19
5. Conclusie en aanbevelingen	20

Bijlagen

- Bijlage 1: Kadastrale kaart
- Bijlage 2: Situatiekening
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analyseresultaten grond
- Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater
- Bijlage 6: Analyseresultaten asbest
- Bijlage 7: Toelichting toetsingskader
- Bijlage 8: Toetsingstabellen grond
- Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater
- Bijlage 10: Omrekeningstabellen asbest
- Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van Bert Huls Holding B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Schoorstraat 20 te Udenhout.

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

Aanleiding voor het nader asbestonderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem tijdens het verkennend onderzoek. Doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest en het vaststellen van de aard en omvang van de eventuele bodemverontreiniging met asbest.

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 Kadaster.nl	16-05-2023	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer – Kadaster		
	Google Maps		
	Slagboom & Peeters Luchtfotografie		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Bodemrapportage Tilburg		
	WKO tool Nederland		
	dinoloket		
	grondwatertools		
digitale archieven gemeente Tilburg			
bodeminformatie	Bodemkwaliteitskaart gemeente Tilburg	16-05-2023	n.v.t.
	Bodeminformatiesysteem (NAZCA Tilburg)		

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Schoorstraat	
huisnummer	20	
plaats	Udenhout	
kadastraal		
gemeente	Tilburg	
sectie	B	
nummer	3414	
locatie		
oppervlak onderzoekslocatie	totaal 18.585 m ²	bebouwd circa 755 m ²
huidig gebruik	weiland en koeienstal	

Tabel 2.3: overzicht onderzoekslocatie (vervolg)

actuele locatiegegevens		
locatie		
voormalig gebruik	De locatie is tot de jaren '70 in gebruik geweest als weiland. In 1976 is de huidige koeienstal en erf op de zuidzijde van de locatie gerealiseerd. Deze was tot omstreeks 2020 voorzien van asbestdakplaten. Direct ten noordwesten van de stal was tot omstreeks 2018 een bassin aanwezig. Het bassin is destijds verwijderd en de grond is geëgaliseerd. In 2016 werden rondom het bassin depots met vermoedelijk gebiedseigen grond opgeslagen. Sindsdien heeft de locatie haar huidige bestemming gekregen.	
toekomstig gebruik	De agrarische bedrijvigheid op de locatie Schoorstraat 20 in Udenhout (gemeente Tilburg) wordt beëindigd en de schuur en kuilplaten gesaneerd. Vervolgens wordt een vrijstaande woning met bijgebouw op het perceel gerealiseerd. Het resterende deel krijgt een landschappelijke inrichting met onder andere een boomgaard en grasweiden met poelen, solitaire bomen en bomenrijen. Voor deze wijziging is een bestemmingsplanherziening nodig.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Het voormalig bassin betreft mogelijk een demping. Daarnaast zijn op een deel van de locatie bijmengingen met puin aanwezig.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Gebruik als koeienstal en voormalig asbest dak.	
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"> • bron: geo.tilburg.nl • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'landbouw/natuur' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'landbouw/natuur' • bodemfunctiekaart: 'landbouw/natuur' 	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	1976
	terrein	1976
toepassing	Van de locatie is bekend dat de koeienstal tot 2020 was voorzien van een asbestverdachte dakbedekking. Deze waren niet voorzien van een dakgoot en waterden af op een onverhard maaiveld. Daarnaast zijn op een deel van de locatie bijmengingen met puin aanwezig. Puin van onbekende herkomst en kwaliteit dient als asbestverdacht beschouwd te worden.	
terreinsituatie		
bebouwing	koeienstal	
maaiveld	weiland, verhard	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	beton en klinkers
omgeving		
gebruik belendende percelen	manege, weiland en openbare weg	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Ter plaatse van de Schoorstraat 22 is/was een HBO tank aanwezig. (bron: bodemrapportage Tilburg.)	

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 11. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoeklocatie is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten weergegeven in de volgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	Titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	historisch onderzoek	Schoorstraat 22	dhr. CAM Scheepens	-	26-05-1998
2.	oriënterend onderzoek	Schoorstraat t.h.v. 57b	Anteagroup	0437840.161	16-06-2020
3.	aanvullend onderzoek			0437840.161	25-09-2020
4.	aanvullend onderzoek			0460560.150	02-12-2021
5.	BUS melding			-	19-11-2022

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De onderzoekslocatie was gelegen direct ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie. aanleiding van het onderzoek was de realisatie van de noordelijke stal op de onderzoekslocatie. Uit de onderzoeksgegevens bleek dat op locatie honden werden gehouden en opslag van getrokken werktuigen plaatsvond van 1987 tot 1997.

Uit de resultaten van het historisch onderzoek bleek dat er geen aanwijzingen waren dat sprake was van een bodemverontreiniging.

Ad 2

De locatie was gelegen direct ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek waren de voorgenomen werkzaamheden voor het kappen en herplanten van bomen langs de weg. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen bijmengingen aangetroffen met baksteen en slakken.

In de grond werden sterke verontreinigingen aangetoond met PAK en lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PCB en minerale olie. Het grondwater werd bij dit onderzoek niet onderzocht. Circa 10 meter ten zuidoosten van de onderhavige onderzoekslocatie werd een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. In de overige boringen nabij de huidige onderzoekslocatie werden geen verontreinigingen aangetoond.

Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van nader onderzoek op basis van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK.

Ad 3 t/m 5

De locatie was gelegen circa 10 meter ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het aanvullend onderzoek was de tijdens het oriënterend bodemonderzoek [2] aangetoonde sterke verontreiniging met PAK. Doel van het onderzoek was het afbakenen van de boomgaten met de verontreiniging met PAK. Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen bijmengingen aangetroffen met baksteen.

In de grond werden op verschillende locaties sterke verontreinigingen aangetoond met PAK. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Geconcludeerd werd dat in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk was om een BUS-melding te verrichten voor de geplande werkzaamheden, bij diverse boomlocaties in de sterk met PAK verontreinigde grond. De BUS melding voor de spotverontreinigingen met PAK is reeds ingediend.

2.3 Bodemopbouw

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

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	9,26 m+NAP	
deklaag	dikte	15,5 m
	samenstelling	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	ca. 9 m
	samenstelling	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind
	doorlatendheid	goed

Tabel 2.6: bodemopbouw en geohydrologie (vervolg)

Geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	8 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordoosten
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.4 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.7: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
A	gehele onderzoekslocatie	18.585 m ²	verdacht	grondroerende werkzaamheden over zuidzijde van terrein en feit dat nog niet eerder onderzoek heeft plaatsgevonden over heel het terrein, mogelijk antropogene bijmengingen mestkelders bij stal	NEN-parameters, N-Kjeldahl
B	afwateringszijden koeienstal	2 x 30 m ²	verdacht	voormalige (mogelijk eroderende) asbestverdachte dakplaten met mogelijk PCB-houdende dakcoating, welke afwaterden op een onverharde ondergrond.	asbest en PCB

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;
- N-Kjeldahl : analyse op stikstof.

Asbest

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

PFAS

Onderzoek naar PFAS in de grond is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Bij eventuele afvoer of toepassing van grond op een andere locatie is onderzoek naar PFAS echter wel vereist. Omdat er geen grond van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd wordt geen onderzoek naar PFAS in de bodem verricht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (18.585 m²)					
VED-HE-NL	26 x (0,5) 6 x (2,0)	3	3 x ø 12 cm	9 x NEN-g ⁴⁾	3 x NEN-gw 2 x N-Kjeldahl
deellocatie B: twee afwateringszijden koeienstal (2x 30 m²)					
VEP	4 x (o.v.l.) ³⁾	-	-	2 x PCB	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - PCB : polychloorbifenylen;
 - N-Kjeldahl : analyse op stikstof.
- 3) onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- 4) conform de strategie VED-HE-NL dienen 6 analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond zijn drie extra analyses opgenomen.

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

3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

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

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

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Youri Janssen, Thijmen van Wijk (in opleiding)	20-06-2023	01 t/m 35
monstername grondwater (protocol 2002)		
Youri Janssen, Laurens Emaus (in opleiding)	27-06-2023	07, 19, 29

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

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen werden enkele boringen gestaakt vanwege een op handkracht ondoordringbare laag (vermoedelijk betrof dit beton). Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen 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 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
25	0,50 - 0,80	gestaakt op ondoordringbare laag	0,80
29	0,20 - 0,50	uiterst puinhoudend	4,00
	0,50 - 0,80	sterk puinhoudend	
31	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, gestaakt op ondoordringbare laag (waarschijnlijk beton)	0,50
35	0,30 - 1,20	zwak puinhoudend	2,00

Omdat de herkomst en kwaliteit van het aangetroffen puin onbekend is, dient deze als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De strategie en resultaten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3.2.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
07	27-06-2023	2,50 - 3,50	2,08	7,5	323	342	nee
19	27-06-2023	3,00 - 4,00	2,27	7,5	290	10	nee
29	27-06-2023	3,00 - 4,00	2,38	7,8	606	111	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen 07 en 29 groter is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt hier rekening mee gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

3.2.4 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
mm01	0,20 - 0,80	29 (0,20 - 0,50), 29 (0,50 - 0,80)	NEN-g	sterk tot uiterst puinhoudende grond
mm02	0,20 - 0,80	31 (0,20 - 0,50), 35 (0,30 - 0,80)	NEN-g	zwak puinhoudende grond
mm03	0,00 - 0,10	B03 (0,00 - 0,10), B04 (0,00 - 0,10)	NEN-g	sporen puinhoudende bovengrond, oostelijke afwateringszijde voormalig asbestdak
mm04	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
mm05	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
mm06	0,00 - 0,50	24 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50), 33 (0,00 - 0,30), 34 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
mm07	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00), 07 (1,20 - 1,70), 09 (1,20 - 1,70), 19 (1,50 - 2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
mm08	0,50 - 1,90	23 (0,50 - 0,90), 29 (0,80 - 1,30), 33 (1,40 - 1,90), 35 (1,20 - 1,60)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
mm09	0,70 - 2,00	01 (1,20 - 1,50), 09 (0,70 - 1,20), 35 (1,60 - 2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
mmB01	0,00 - 0,10	B01 (0,00 - 0,10), B02 (0,00 - 0,10)	PCB, L+H	zintuiglijk schone bovengrond, westelijke afwateringszijde voormalig asbestdak

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);
 - PCB : polychloorbifenylen;
 - L+H : structuurpakket lutum, humus.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
07-1-1	07	2,50 – 3,50	NEN-gw, N-kjeldahl	onderzoek grondwater
19-1-1	19	3,00 – 4,00	NEN-gw, N-kjeldahl	onderzoek grondwater
29-1-1	29	3,00 – 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- N-kjeldahl analyse op stikstof.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskader(s). Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 7.

In de volgende tabel(len) 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 3.7: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

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.	

Tabel 3.8: 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.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel(len).

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (18.585 m²)							
mm01	0,20 - 0,80	29 (0,20 - 0,50), 29 (0,50 - 0,80)	sterk tot uiterst puinhoudende grond	lood, PAK, m.o.	-	-	Ind
mm02	0,20 - 0,80	31 (0,20 - 0,50), 35 (0,30 - 0,80)	zwak puinhoudende grond	-	-	-	AW
mm03	0,00 - 0,10	B03 (0,00 - 0,10), B04 (0,00 - 0,10)	sporen puinhoudende bovengrond, westelijke afwateringszijde voormalig asbestdak	-	-	-	AW
mm04	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
mm05	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
mm06	0,00 - 0,50	24 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50), 33 (0,00 - 0,30), 34 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
mm07	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00), 07 (1,20 - 1,70), 09 (1,20 - 1,70), 19 (1,50 - 2,00)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
mm08	0,50 - 1,90	23 (0,50 - 0,90), 29 (0,80 - 1,30), 33 (1,40 - 1,90), 35 (1,20 - 1,60)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
mm09	0,70 - 2,00	01 (1,20 - 1,50), 09 (0,70 - 1,20), 35 (1,60 - 2,00)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
mmB01	0,00 - 0,10	B01 (0,00 - 0,10), B02 (0,00 - 0,10)	zintuiglijk schone bovengrond, oostelijke afwateringszijde voormalig asbestdak	-	-	-	- ³⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.
- 3) wanneer een monster is geanalyseerd op één of enkele parameters, wordt het uitvoeren van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit niet representatief geacht en derhalve niet uitgevoerd.

3.3.3 Grondwater

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

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			toetsingsresultaten stikstof N-kjeldahl ¹⁾
				> S	> T	> I	
07-1-1	07	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	barium, xylenen	-	-	n.o. ²⁾
19-1-1	19	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium, koper	-	-	1,5 mg/l
29-1-1	29	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium	-	-	12,4 mg/l

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) N-kjeldahl : analyse op stikstof;
- 2) n.o. : niet onderzocht.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in de peilbuizen 07 en 29 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat de resultaten binnen de verwachtingen van het onderzoek passen. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

4. Verkennend- en nader asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek

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

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾	
deellocatie A2: puinhoudende bovengrond zuidzijde locatie (1.330 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	7 ³⁾	1	2 x asbest in grond
deellocatie B: 2 afwateringszijden koeienstal (2x 30 m²)				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	-	4	2 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.
- 2) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.
- 3) twee gaten worden gecombineerd uitgevoerd met twee gaten die ter plaatse van de puinhoudende grond aan de afwateringszijde van het voormalige asbestdakgeplaatst zijn.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4.2 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek

Vanwege de resultaten van het verkennend asbestonderzoek is daaropvolgend een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

4.2.1 Conceptueel model

Op basis van de gegevens in vooronderzoek (hoofdstuk 2) en de resultaten van het verkennend onderzoek (hoofdstuk 4) is voor het nader onderzoek het volgende conceptueel model opgesteld.

“In de uiterst puinhoudende grond van AG02 is een concentratie asbest aangetoond van 695 mg/kg d.s. (gewogen). Tevens is in AG06 een concentratie asbest aangetoond van 109 mg/kg/d.s. Het betreft voornamelijk chrysotiel (10 – 15%) en crocidoliet (0,1 – 2%) hechtgebonden golfplaat

en vlakke plaat. Het daadwerkelijke asbestgehalte en de oorzaak en omvang van deze (eventuele) verontreinigingen zijn nog niet bekend.

4.2.2 Onderzoeksvragen

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

Tabel 4.2: onderzoeksvragen

vraag	
1.	is de bodem verontreinigd met asbest en zo ja, met welke soort?
2.	wat is de omvang van de (eventuele) bodemverontreiniging?
3.	wat is de oorzaak van de (eventuele) verontreiniging en is deze ontstaan voor 1994?
4.	is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging of een verontreiniging waarvoor zorgplicht van toepassing is?
5.	is de locatie zonder sanering geschikt voor het beoogde gebruik van de locatie?
6.	is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?

4.2.3 Werkzaamheden

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine en schudzeef.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.3: strategie nader (asbest)onderzoek

strategie ¹⁾	aantal	traject (m-mv)	maaiveldinspectie	totaal aantal sleuven (l x b x d)	betonboringen (diameter)	analyses
nader asbestonderzoek AG02						
per vak	2 vakken	0,0 - 0,5	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (2,0 x 0,4 x 0,5) ²⁾	n.v.t.	2 x asbest in grond 2 x asbest in materiaal
nader asbestonderzoek AG06						
per vak	3 vakken	0,0 - 0,5	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (2,0 x 0,4 x 0,5) ³⁾ 2 x inspectiegaten 35 cm ³⁾	2 x (ø 35 cm)	3 x asbest in grond 2 x asbest in materiaal

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

per vak : vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m². Indien tijdens de uitvoering van het nader asbestonderzoek in de sleuven een noemenswaardige hoeveelheid asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt geadviseerd om aanvullend direct één of twee 'inkaderende' sleuven te plaatsen.

2) om de verontreiniging rondom AG02 in beeld te brengen zal 1 sleuf worden gegraven ter plaatse van AG02 (voor het vaststellen van het daadwerkelijke gehalte aan asbest) en zal 1 sleuf worden gegraven ter horizontale afperking van de verontreiniging.

3) om de verontreiniging rondom AG06 in beeld te brengen zal 1 sleuf worden gegraven ter plaatse van AG06 (voor het vaststellen van het daadwerkelijke gehalte aan asbest) en zal 1 sleuf worden gegraven ter horizontale afperking van de verontreiniging met asbest. Ten noorden van AG06 zullen in plaats van een sleuf, twee asbestgaten worden gegraven in de betonverharding om de bodemverontreiniging met asbest af te perken.

4.3 Uitvoering

4.3.1 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 protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.4: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Youri Janssen, Thijmen van Wijk (in opleiding)	20-06-2023, 27-06-2023	maaiveld
Jaap van Diessen	27-09-2023	
verkennend asbestonderzoek		
Youri Janssen, Thijmen van Wijk (in opleiding)	20-06-2023	B01 t/m B04
Youri Janssen, Laurens Emaus (in opleiding)	27-06-2023	AG01 t/m AG06
nader asbestonderzoek		
Jaap van Diessen	27-09-2023	SL01 t/m SL04, AGNO01, AGNO02

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.

4.3.2 Maaiveldinspectie

20 juni 2023 en 27 juni 2023

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie braakliggend. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 - 100 %.

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

27 september 2023

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie deels bedekt met zand afkomstig van de werkzaamheden die destijds plaatsvonden. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 70 - 90%.

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld.

4.3.3 Inspectiegaten, sleuven en boorwerk

De locaties van de sleuven, 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 met asbest.

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.5: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of sleuf	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
verkennd asbestonderzoek				
B03	0,00 - 0,10	-	sporen puin	0,50
B04	0,00 - 0,10	-	sporen puin	0,50
AG01	0,08 - 0,50	-	sterk puinhoudend	0,50
AG02	0,20 - 0,50	17 stukjes, 155 gram	uiterst puinhoudend	2,00
	0,50 - 1,00	-	sterk puinhoudend	
AG03	0,20 - 0,50	-	sterk puinhoudend	0,50
AG04	0,20 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	0,50
AG05	0,21 - 0,50	-	zwak puinhoudend	0,50
AG06	0,28 - 0,50	2 stukjes, 6 gram	zwak puinhoudend	1,00
nader asbestonderzoek				
AGNO01	0,30 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
	0,50 - 1,00	-	sporen baksteen	
AGNO02	0,30 - 0,50	-	brokken beton, sporen puin	1,00
SL01	0,20 - 0,50	-	uiterst puinhoudend, zwak slakhoudend	0,60
SL02	0,25 - 0,70	17 stukjes, 188 gram	uiterst puinhoudend, zwak slakhoudend	0,80
SL03	0,30 - 0,50	-	zwak puinhoudend, brokken beton	0,60
SL04	0,30 - 0,75	-	brokken beton, sporen puin	0,85

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.

Opgemerkt wordt dat tijdens het nader asbestonderzoek zintuigelijk zwakke tot uiterste bijmengingen met puin zijn aangetroffen met brokken beton en zwakke bijmengingen met slakken. De slakhoudende laag in SL01 en SL02 is reeds onderzocht tijdens het verkennd bodemonderzoek met mm01. Door de smalle boordiameter bij een verkennd bodemonderzoek is deze niet als dusdanig slakhoudend beschreven.

4.3.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters

inspectiegat / sleuf	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses	toelichting
deellocatie A: puinhoudende bovengrond locatie (1.330 m²)				
AG01, AG03, AG04,	Asbmm03-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sterk tot uiterst puinhoudende grond
AG02	AG02-2	0,20 - 0,50	asbest in grond	uiterst puinhoudende bovengrond met
	AG02-1		asbest in materiaal	asbestverdacht materiaal
AG06	AG06-2	0,28 - 0,50	asbest in grond	zwak puinhoudende bovengrond met
	AG06-1		asbest in materiaal	asbestverdacht materiaal
AG05	AG05-1	0,21 - 0,50	asbest in grond	zwak puinhoudende grond ter plaatse van toekomstige bebouwing
deellocatie B: 2 afwateringszijden koeienstal (2x 30 m²)				
B03 en B04	Asbmm01-1	0,00 - 0,10	asbest in grond	oostelijke afwateringszijde, voormalig asbestdak
B01 en B02	Asbmm02-1	0,00 - 0,10	asbest in grond	westelijke afwateringszijde, voormalig asbestdak
nader asbestonderzoek				
SL01	SL01-1	0,20 - 0,50	asbest in grond	uiterst puinhoudend, zwak slakhoudend, kern AG02
SL02	SL02-1	0,25 - 0,70	asbest in materiaal	uiterst puinhoudend, zwak slakhoudend, westelijke afperking AG02, en asbest 17 stukjes, 188 gram
	SL02-2		asbest in grond	
	SL02-3	0,70 - 0,80	asbest in grond	verticale afperking
SL03	SL03-1	0,30 - 0,50	asbest in grond	zwak puinhoudend, brokken beton, westelijke afperking AG06
SL04	SL04-1	0,30 - 0,75	asbest in grond	brokken beton, sporen puin, kern AG06

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.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Analyseresultaten van puinmonsters (indien van toepassing) worden vergeleken met bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 7.

4.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 6.

De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.7: berekening gewogen gehalte

inspectiegat/ sleuf	traject (m-mv)	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm ¹⁾	totaal gewogen ^{2, 3)}
deellocatie A: puinhoudende bovengrond locatie (1.330 m²)						
AG01, AG03, AG04,	0,00 - 0,50	Asbmm03-1	sterk tot uiterst puinhoudende grond	<2	n.a.	<2
AG02	0,20 - 0,50	AG02-2 + AG02-1	uiterst puinhoudende bovengrond met asbestverdacht materiaal	119	576	695
AG06	0,28 - 0,50	AG06-2 + AG06-1	zwak puinhoudende bovengrond met asbestverdacht materiaal	57	52	109
AG05	0,21 - 0,50	AG05-1	zwak puinhoudende grond ter plaatse van toekomstige bebouwing	<2	n.a.	<2
deellocatie B: 2 afwateringszijden koeienstal (2x 30 m²)						
B03 en B04	0,00 - 0,10	Asbmm01-1	afwateringszijde asbestverdachte dakbedekking	<2	n.a.	<2
B01 en B02	0,00 - 0,10	Asbmm02-1	afwateringszijde asbestverdachte dakbedekking	3	n.a.	3
nader asbestonderzoek						
SL01	0,20 - 0,50	SL01-1	uiterst puinhoudende, zwak slakhoudende grond kern AG02	<2	n.a.	<2
SL02	0,25 - 0,70	SL02-1 + SL02-2	uiterst puinhoudende, zwak slakhoudende grond, westelijke afperking AG02 en asbest 17 stukjes, 188 gram	10	28	34
	0,70 - 0,80	SL02-3	verticale afperking	6	n.a.	6
SL03	0,30 - 0,50	SL03-1	zwak puinhoudend, brokken beton, westelijke afperking AG06	<2	n.a.	<2
SL04	0,30 - 0,75	SL04-1	brokken beton, sporen puin, kern AG06	<2	n.a.	<2

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalten asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - 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 interventiewaarde (>I).
- n.a.: niet aangetroffen

In asbmm01-1 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop drie verdachte vezel (chrysotiel) waargenomen.

4.5 Verontreinigingssituatie asbest

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is ter plaatse van AG02 en AG06 asbest in de puinhoudende grond aangetroffen. Het formele gehalte asbest in de grond en de aard en omvang van de (eventuele) verontreiniging zijn door middel van dit nader onderzoek afdoende vastgesteld.

Met betrekking tot het nader asbestonderzoek is de volgende bijlagen toegevoegd:

- bijlage 2.2 : situatietekening nader asbestonderzoek

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puin. Het aangetroffen asbest bevindt zich in deze laag. Het aangetroffen asbesthoudend materiaal betrof hoofdzakelijk asbestcement, vlakke plaat en golfplaat. Het materiaal komt met name voor in hechtgebonden vorm en bevat chrysotiel en crocidoliet.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat binnen de onderzoekslocatie in de grond maximaal 34 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond.

De aangetoonde gehalten aan asbest zijn vermoedelijk afkomstig van de bijmengingen met puin in de grond. Omdat het erf in de loop van de jaren 70' is aangelegd, kan worden aangenomen dat de verontreiniging voor 1 juli 1993 is ontstaan.

Voor bodemverontreinigingen met asbest geldt geen volumecriterium. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde. Omdat de interventiewaarde niet wordt overschreden kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gezien het feit dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is geen risicobeoordeling conform de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) uitgevoerd. Omdat het gehalte aan asbest in de grond niet groter is dan 100 mg/kg d.s. kan worden gesteld dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden sporen tot uiterste bijmengingen met puin waargenomen. Tijdens het nader asbestonderzoek zijn zintuigelijk zwakke tot uiterste bijmengingen met puin aangetroffen met brokken beton en zwakke bijmengingen met slakken.

Verkendend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk- tot uiterst puinhoudende grond (0,2 - 0,8 m-mv) licht verontreinigd is met lood, minerale olie en PAK. Verder zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is hooguit licht verontreinigd met barium, koper en xylenen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Ter plaatse van de koeienstal (peilbuis 29) is tevens 12,4 mg/l aan stikstof aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 19, elders op de locatie, is 1,5 mg/l aan stikstof aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan stikstof ter plaatse van de koeienstal is hiermee hoger dan in de referentiepeilbuis elders op de locatie. Gezien de beperkte verhoging ter plaatse van de koeienstal is, naar mening van Tritium Advies, aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk. De officiële beoordeling hiervan is echter aan het bevoegd gezag.

Verkendend en nader asbestonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat aan de westelijke afwateringszijde van de koeienstal 3 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Aan de oostzijde is geen asbest aangetoond. Omdat er sprake is van een verkendend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Ter plaatse van de beide afwateringszijden zijn eveneens geen verontreinigingen met PCB aangetoond. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de voormalige aanwezigheid van het asbestdak geen bodemverontreiniging heeft veroorzaakt.

In verband met het aantreffen van de bijmengingen met puin in de bodem aan de zuidzijde van de locatie is ter plaatse een verkendend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn gehalten aan asbest aangetoond van 695 en 109 mg/kg d.s. Omdat dit een overschrijding van de interventiewaarde betreft is vervolgens een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Uit de resultaten van het nader asbestonderzoek blijkt dat in de grond maximaal 34 mg/kg d.s. aan asbest aanwezig is. De aangetoonde gehalten aan asbest zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met puin in de grond. Omdat het erf in de loop van de jaren 70' is aangelegd, kan worden aangenomen dat de verontreiniging voor 1 juli 1993 is ontstaan. Omdat de interventiewaarde niet wordt overschreden is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest.

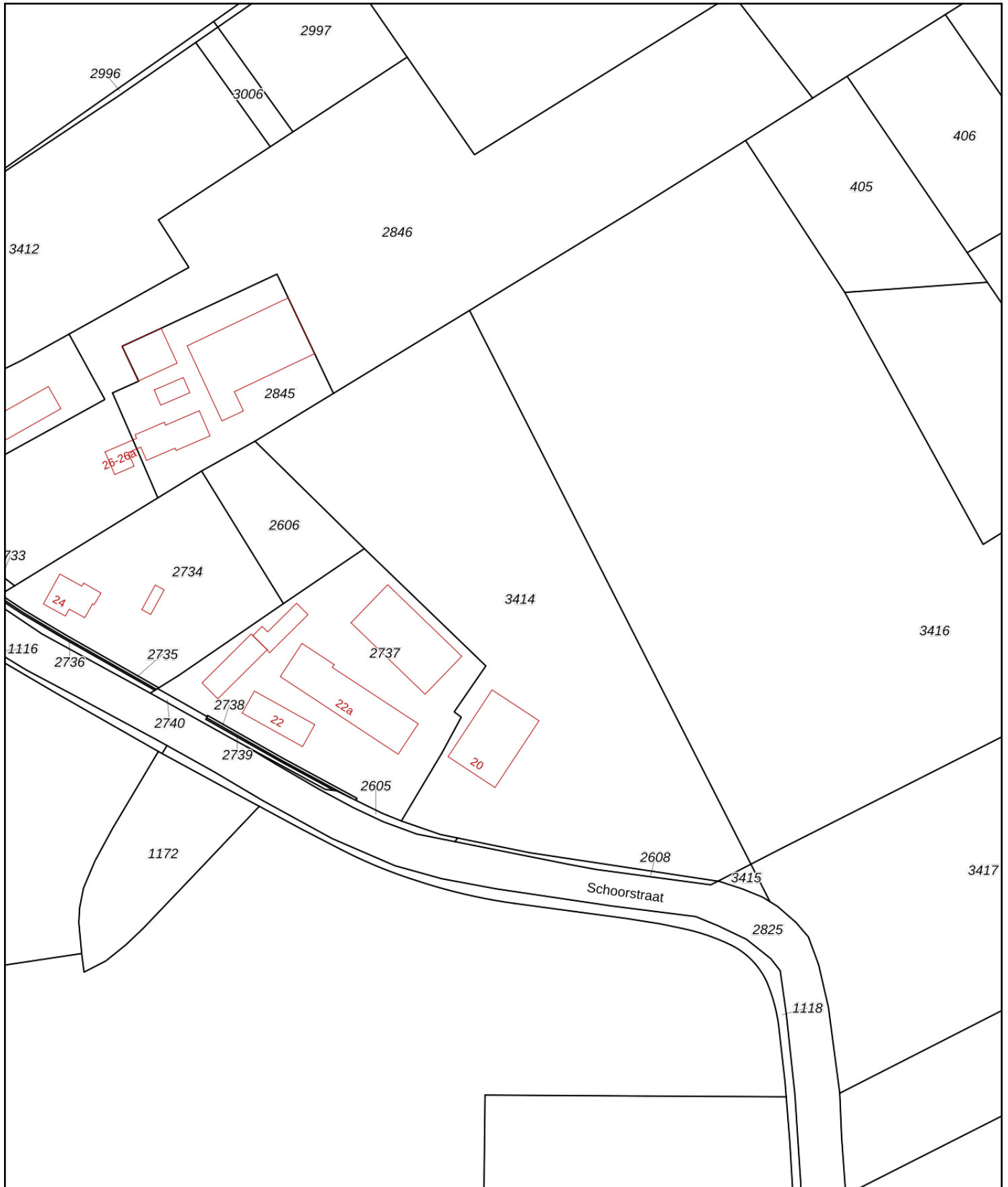
Resumé


De analyseresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling en aanvraag van de omgevingsvergunning voor bouwen.

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 3 van dit rapport.

De adviezen zoals vermeld in de onderhavige rapportage 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 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Udenhout</p> <p>Sectie B</p> <p>Perceel 3414</p>	<p>kadaster</p> 
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 juli 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: Situatietekening

A

B

C

D

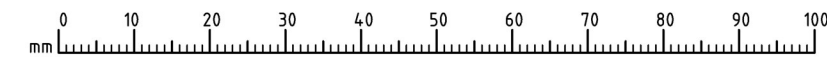


LEGENDA		0 50 m.									
	Asbestgat		Boring 0,5 m-mv		Boring 2,0 m-mv		Peilbuis		Locatiegrens		Gebied met (vermoedelijk) puinhoudende grond
		Wijz. Datum		Omschrijving		Gefekend		Gec.		Gezien	
		0 21-06-2023				MP					
						Opdrachtgever Dhr. B. Huls					
						Project Schoorstraat 20 te Udenhout					
						Titel verkennend bodem- en asbestonderzoek met boorpunten				BIJLAGE 2	
		Vestiging Breda		Schaal 1: 1.000		Form. A3		Ordernummer 2305/158/MP		Tekeningnummer 001	
								Blad 1		van 2	
										Wijz. 0	

A

B

C



A

B

C

D



LEGENDA

- Asbestgat
- ASBESTSLEUF
- Locatiegrens
- Gebied met puinhoudende grond
- onderzoeksvak nader asbestonderzoek

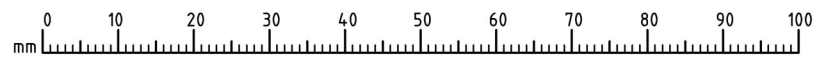


0	10-10-2023		MP		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
		Opdrachtgever Dhr. B. Huls			
		Project Schoorstraat 20 te Udenhout			
		Titel		BIJLAGE 2	
		Situatietekening nader asbestonderzoek met boorpunten			
Vestiging Breda	Schaal 1: 500	Form. A3	Ordernummer 2305/158/MP	Tekeningnummer 001	Blad van 2 2 Wijz. van 0

A

B

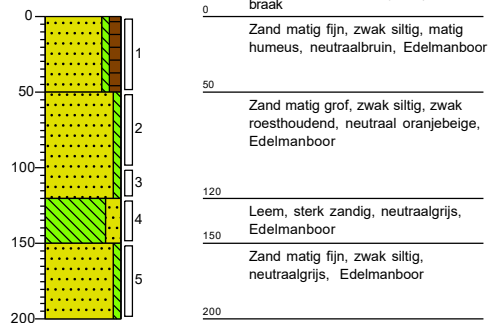
C



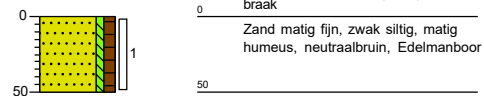
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

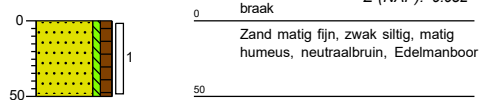
Boring: 01
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136517,53
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404261,43
Z (NAP): 9.104



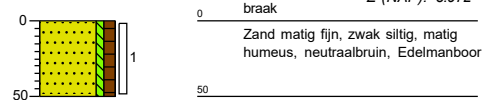
Boring: 02
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136537,61
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404275,19
Z (NAP): 9.081



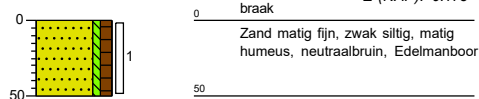
Boring: 03
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136559,77
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404291,12
Z (NAP): 9.052



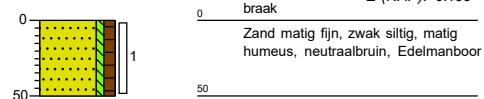
Boring: 04
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136575,38
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404301,59
Z (NAP): 8.972



Boring: 05
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136535,24
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404245,91
Z (NAP): 9.173

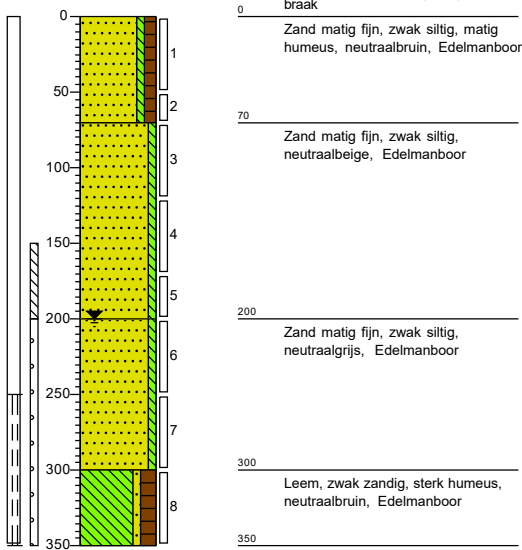


Boring: 06
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136548,30
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404256,86
Z (NAP): 9.195

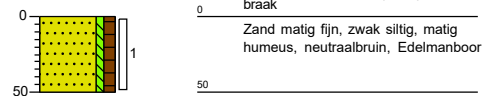


Bijlage: Boorprofielen

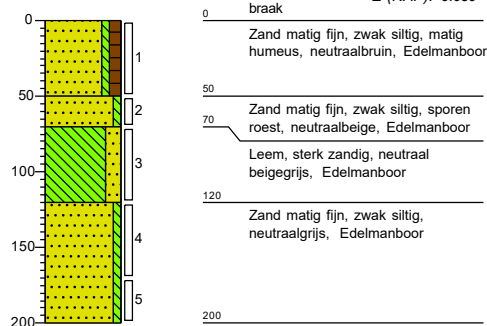
Boring: 07
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136567,45
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404270,27
 Z (NAP): 9.26



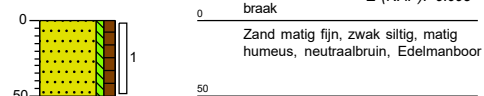
Boring: 08
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136582,87
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404278,39
 Z (NAP): 9.249



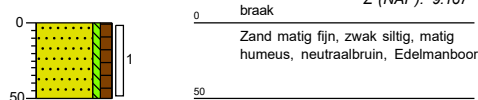
Boring: 09
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136552,76
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404232,27
 Z (NAP): 9.039



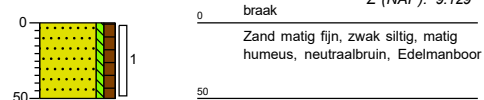
Boring: 10
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136572,33
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404247,03
 Z (NAP): 9.098



Boring: 11
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136591,94
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404261,13
 Z (NAP): 9.167

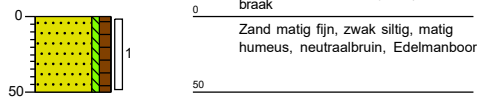


Boring: 12
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136568,64
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404217,62
 Z (NAP): 9.129

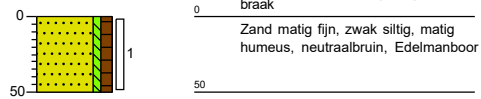


Bijlage: Boorprofielen

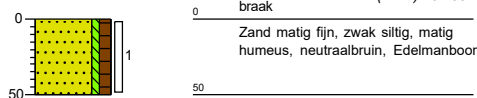
Boring: 13
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136581,17
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404228,77
 Z (NAP): 9.182



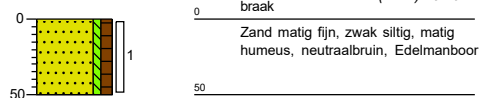
Boring: 14
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136598,39
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404238,75
 Z (NAP): 9.24



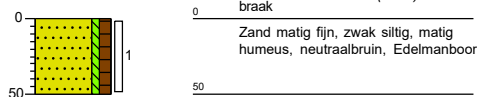
Boring: 15
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136584,49
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404202,14
 Z (NAP): 9.255



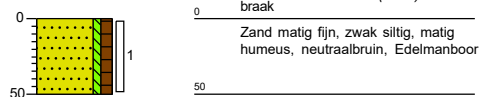
Boring: 16
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136594,00
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404213,30
 Z (NAP): 9.202



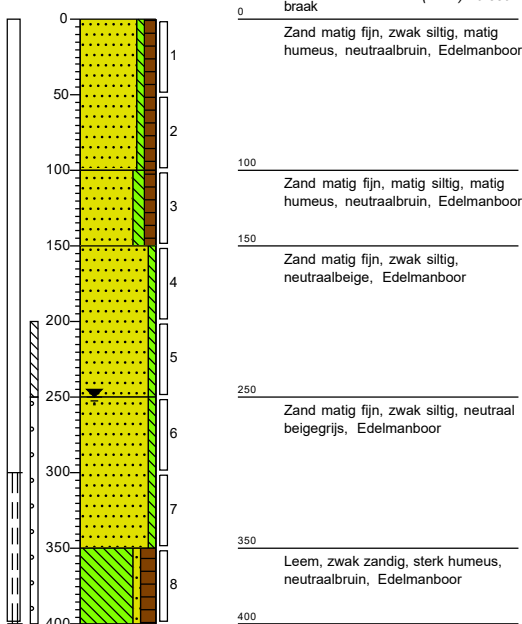
Boring: 17
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136607,90
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404224,84
 Z (NAP): 9.302



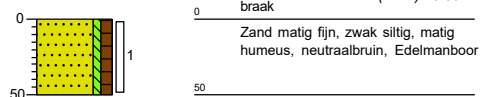
Boring: 18
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136594,21
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404181,09
 Z (NAP): 9.467



Boring: 19
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136610,93
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404193,08
 Z (NAP): 9.339

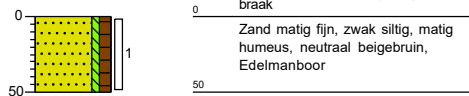


Boring: 20
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136622,25
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404206,99
 Z (NAP): 9.304

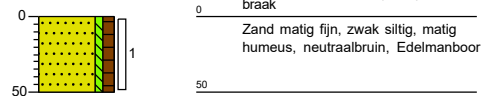


Bijlage: Boorprofielen

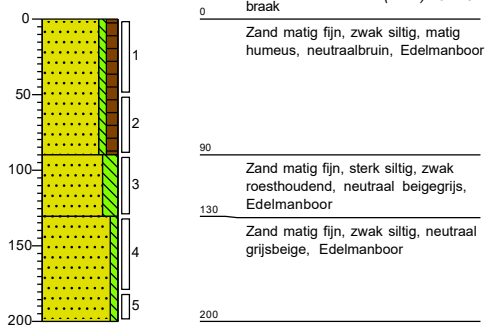
Boring: 21
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136608,42
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404170,70
 Z (NAP): 9.47



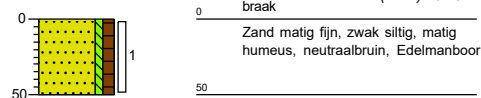
Boring: 22
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136630,30
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404182,30
 Z (NAP): 9.353



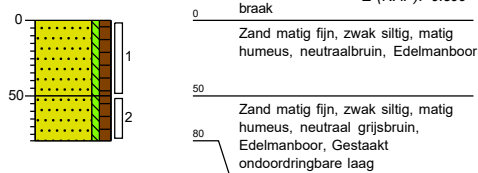
Boring: 23
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136640,81
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404164,91
 Z (NAP): 9.218



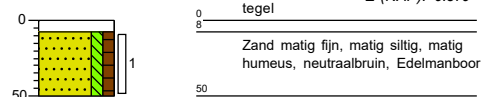
Boring: 24
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136654,51
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404145,00
 Z (NAP): 9.204



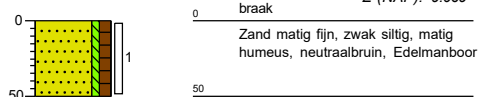
Boring: 25
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136586,67
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404170,10
 Z (NAP): 9.599



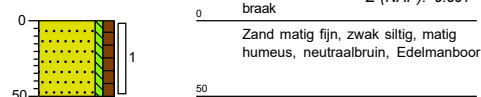
Boring: 26
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136624,01
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404152,07
 Z (NAP): 9.379



Boring: 27
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136667,49
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404119,11
 Z (NAP): 9.069

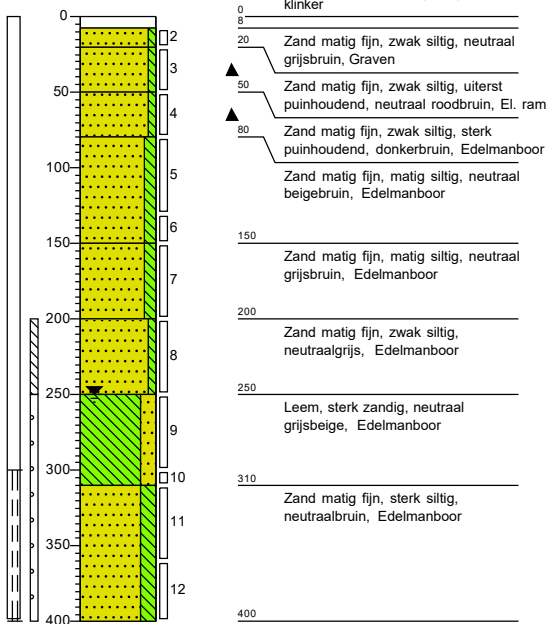


Boring: 28
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136570,52
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404144,15
 Z (NAP): 9.601

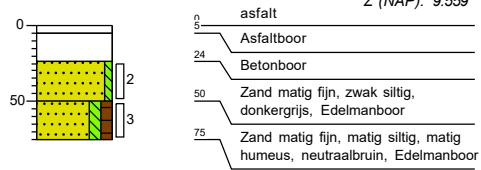


Bijlage: Boorprofielen

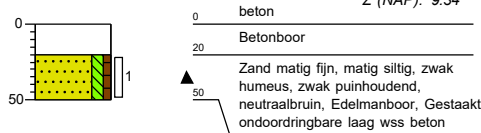
Boring: 29
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136584,63
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404127,95
 Z (NAP): 9.851



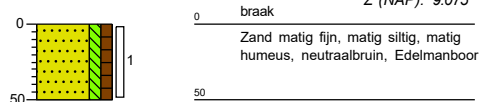
Boring: 30
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136602,56
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404125,58
 Z (NAP): 9.559



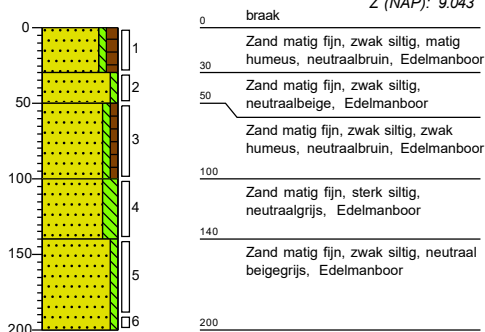
Boring: 31
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136628,77
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404132,85
 Z (NAP): 9.34



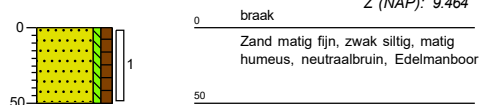
Boring: 32
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136634,64
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404117,19
 Z (NAP): 9.075



Boring: 33
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136659,63
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404102,01
 Z (NAP): 9.043

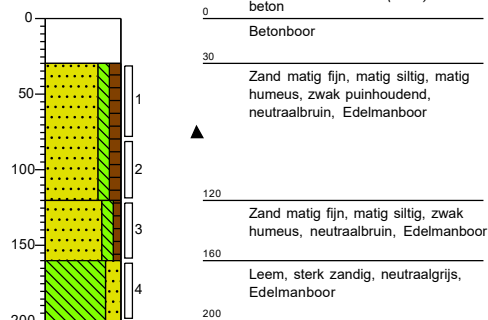


Boring: 34
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136571,95
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404115,27
 Z (NAP): 9.464

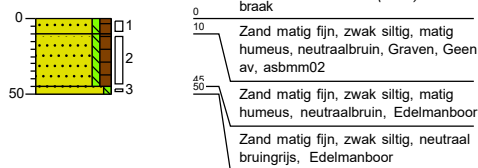


Bijlage: Boorprofielen

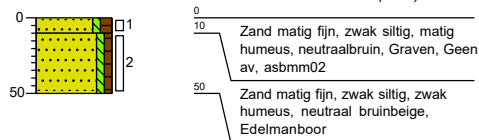
Boring: 35
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136610,16
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404111,05
 Z (NAP): 9.404



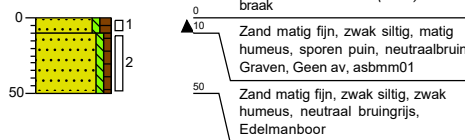
Boring: B01
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136583,72
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404163,31
 Z (NAP): 9.685



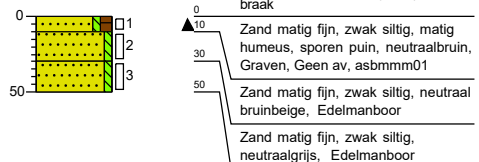
Boring: B02
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136573,62
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404147,27
 Z (NAP): 9.688



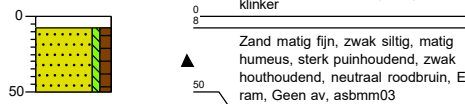
Boring: B03
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136602,35
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404149,31
 Z (NAP): 9.767



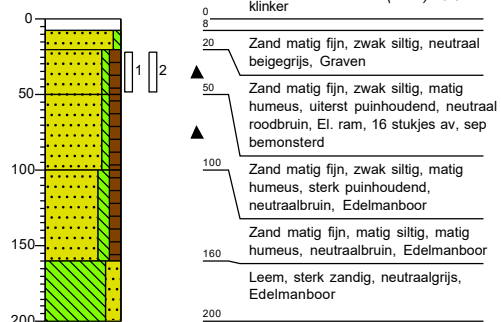
Boring: B04
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136592,73
Datum: 20-6-2023 Y (RD): 404134,25
 Z (NAP): 9.778



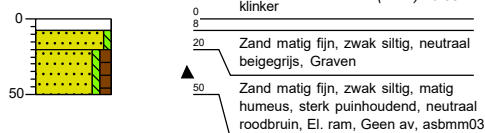
Boring: AG01
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136610,52
Datum: 27-6-2023 Y (RD): 404159,91
 Z (NAP): 9.668



Boring: AG02
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136572,16
Datum: 27-6-2023 Y (RD): 404135,37
 Z (NAP): 9.821



Boring: AG03
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136568,82
Datum: 27-6-2023 Y (RD): 404118,79
 Z (NAP): 9.537

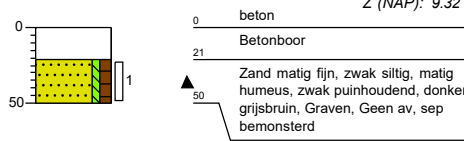


Bijlage: Boorprofielen

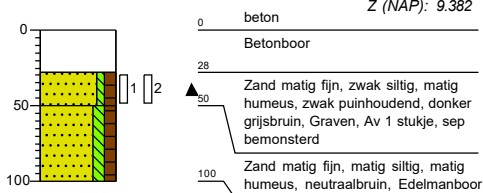
Boring: AG04
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136587,26
Datum: 27-6-2023 Y (RD): 404125,83
 Z (NAP): 9.819



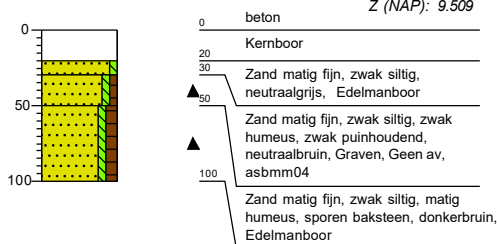
Boring: AG05
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136628,44
Datum: 27-6-2023 Y (RD): 404131,24
 Z (NAP): 9.32



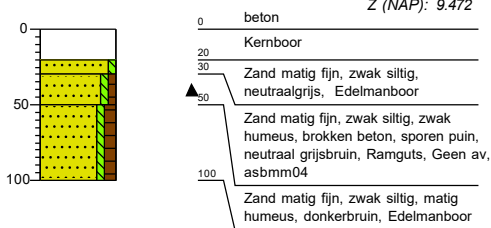
Boring: AG06
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 136610,44
Datum: 27-6-2023 Y (RD): 404111,60
 Z (NAP): 9.382



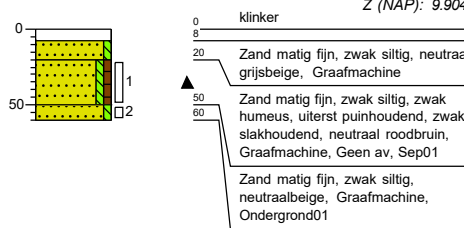
Boring: AGNO01
Boormeester: Jaap van Diessen X (RD): 136615,18
Datum: 27-9-2023 Y (RD): 404115,28
 Z (NAP): 9.509



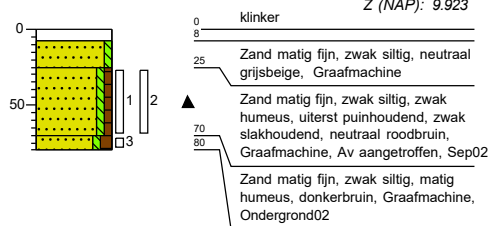
Boring: AGNO02
Boormeester: Jaap van Diessen X (RD): 136617,86
Datum: 27-9-2023 Y (RD): 404119,20
 Z (NAP): 9.472



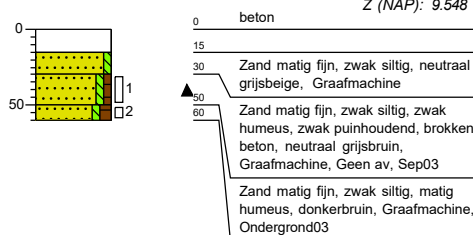
Boring: SI01
Boormeester: Jaap van Diessen X (RD): 136573,77
Datum: 27-9-2023 Y (RD): 404135,52
 Z (NAP): 9.904



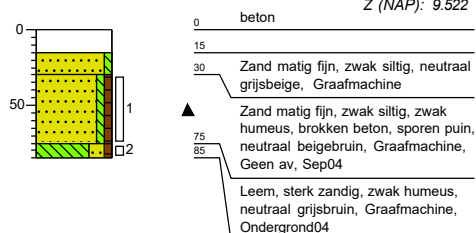
Boring: SI02
Boormeester: Jaap van Diessen X (RD): 136579,31
Datum: 27-9-2023 Y (RD): 404130,27
 Z (NAP): 9.923



Boring: SI03
Boormeester: Jaap van Diessen X (RD): 136598,05
Datum: 27-9-2023 Y (RD): 404116,61
 Z (NAP): 9.548

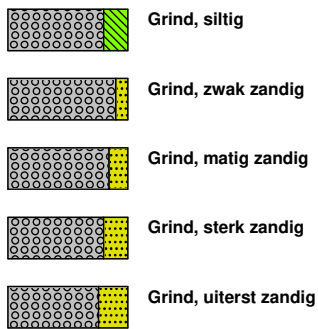


Boring: SI04
Boormeester: Jaap van Diessen X (RD): 136605,04
Datum: 27-9-2023 Y (RD): 404111,88
 Z (NAP): 9.522



Legenda (conform NEN 5104)

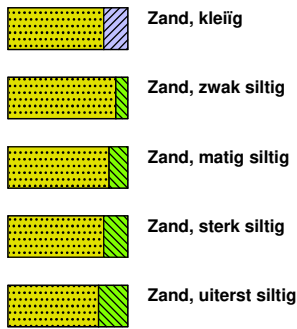
grind



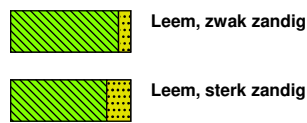
klei



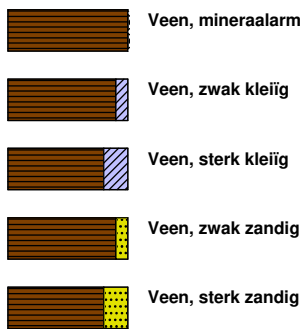
zand



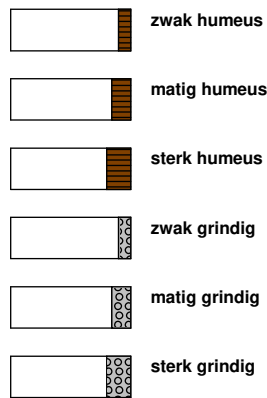
leem



veen



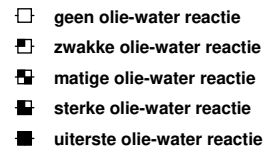
overige toevoegingen



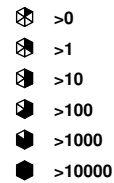
geur



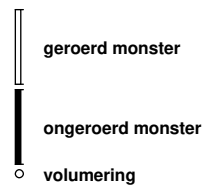
olie



p.i.d.-waarde



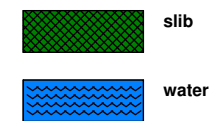
monsters



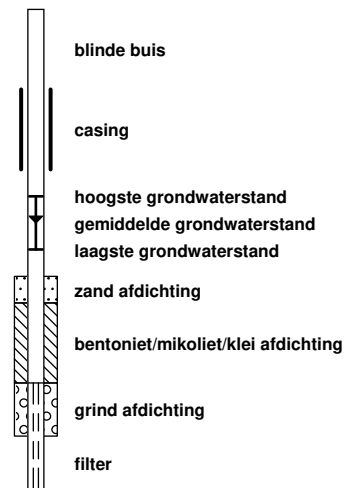
overig



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)



peilbuis



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 28.06.2023
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1287009

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1287009 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout
Opdrachtacceptatie 21.06.23

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

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 1287009 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
242204	20.06.2023	mm01 29 (20-50) 29 (50-80)
242205	20.06.2023	mm02 31 (20-50) 35 (30-80)
242206	20.06.2023	mm03 B03 (0-10) B04 (0-10)
242207	20.06.2023	mm04 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50)
242208	20.06.2023	mm05 15 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)

Eenheid	242204	242205	242206	242207	242208
	<small>mm01 29 (20-50) 29 (50-80)</small>	<small>mm02 31 (20-50) 35 (30-80)</small>	<small>mm03 B03 (0-10) B04 (0-10)</small>	<small>mm04 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50)</small>	<small>mm05 15 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	82,2	85,5	90,3	71,7	90,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,9	4,1	4,3 <small>xx)</small>	4,8 <small>xx)</small>	3,5 <small>xx)</small>
------------------	------	-----	-----	------------------------	------------------------	------------------------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7	1,7	2,7	3,7	3,8
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	48	25	21	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	<0,20	<0,20	0,38	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	4,1	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	7,2	8,3	19	12
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	53	14	19	21	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,8	5,8	7,5	4,6	5,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	67	36	36	49	40

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,89	0,13	0,070	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,84	0,15	0,071	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,55	0,074	0,060	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,41	0,075	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	1,0	0,16	0,10	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,68	0,16	0,10	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	2,2	0,30	0,16	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,56	0,10	0,062	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,4 ^{#)}	1,2 ^{#)}	0,73 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	66	<35	<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 " *) " .

DOC-13-21067642_NL_P2

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1287009 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
242209	20.06.2023	mm06 24 (0-50) 28 (0-50) 33 (0-30) 34 (0-50)
242210	20.06.2023	mm07 01 (50-100) 07 (120-170) 09 (120-170) 19 (150-200)
242211	20.06.2023	mm08 23 (50-90) 29 (80-130) 33 (140-190) 35 (120-160)
242212	20.06.2023	mm09 01 (120-150) 09 (70-120) 35 (160-200)
242213	20.06.2023	mmB01 B01 (0-10) B02 (0-10)

Eenheid	242209	242210	242211	242212	242213
	mm06 24 (0-50) 28 (0-50) 33 (0-30) 34 (0-50)	mm07 01 (50-100) 07 (120-170) 09 (120-170) 19 (150-200)	mm08 23 (50-90) 29 (80-130) 33 (140-190) 35 (120-160)	mm09 01 (120-150) 09 (70-120) 35 (160-200)	mmB01 B01 (0-10) B02 (0-10)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	++	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	90,8	91,0	85,1	86,0	84,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	5,8 _{xx)}	1,8 _{xx)}	3,6 _{xx)}	14 _{xx)}	4,1
-----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,6	1,9	1,7	1,0	6,7
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	20	<20	23	45	--
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	4,8	--
S Koper (Cu) mg/kg Ds	10	<5,0	5,3	5,4	--
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	--
S Lood (Pb) mg/kg Ds	16	<10	<10	<10	--
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	5,8	4,9	5,5	15	--
S Zink (Zn) mg/kg Ds	42	<20	20	27	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,066	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	--
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<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 " *) " .

DOC-19-21067642_NL_P3

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



Blad 3 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1287009 Bodem / Eluaat

Eenheid	242204	242205	242206	242207	242208
	<small>mm01 29 (20-50) 29 (50-80)</small>	<small>mm02 31 (20-50) 35 (30-80)</small>	<small>mm03 B03 (0-10) B04 (0-10)</small>	<small>mm04 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50)</small>	<small>mm05 15 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	242204	242205	242206	242207	242208
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	10 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	12 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	13 *)	7 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	15 *)	10 *)	<5 *)	8 *)	7 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10 *)	7 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Eenheid	242204	242205	242206	242207	242208
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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

Opdracht 1287009 Bodem / Eluaat

Eenheid	242209	242210	242211	242212	242213
---------	--------	--------	--------	--------	--------

mm06 24 (0-50) 28 (0-50) 33 (0-30) 34 (0-50) mm07 01 (50-100) 07 (120-170) 09 (120-170) 19 (150-200) mm08 23 (50-90) 29 (80-130) 33 (140-190) 35 (120-160) mm09 01 (120-150) 09 (70-120) 35 (160-200) mmB01 B01 (0-10) B02 (0-10)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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.

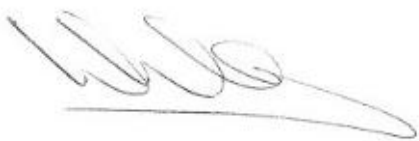
Toelichting

242209 Overschrijding conserveringstermijn naftaleen (PAK's) i.v.m. logistieke storing in het laboratorium.

Begin van de analyses: 21.06.2023

Einde van de analyses: 28.06.2023

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. .



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 1287009 Bodem / Eluaat

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 1287009

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen 242209

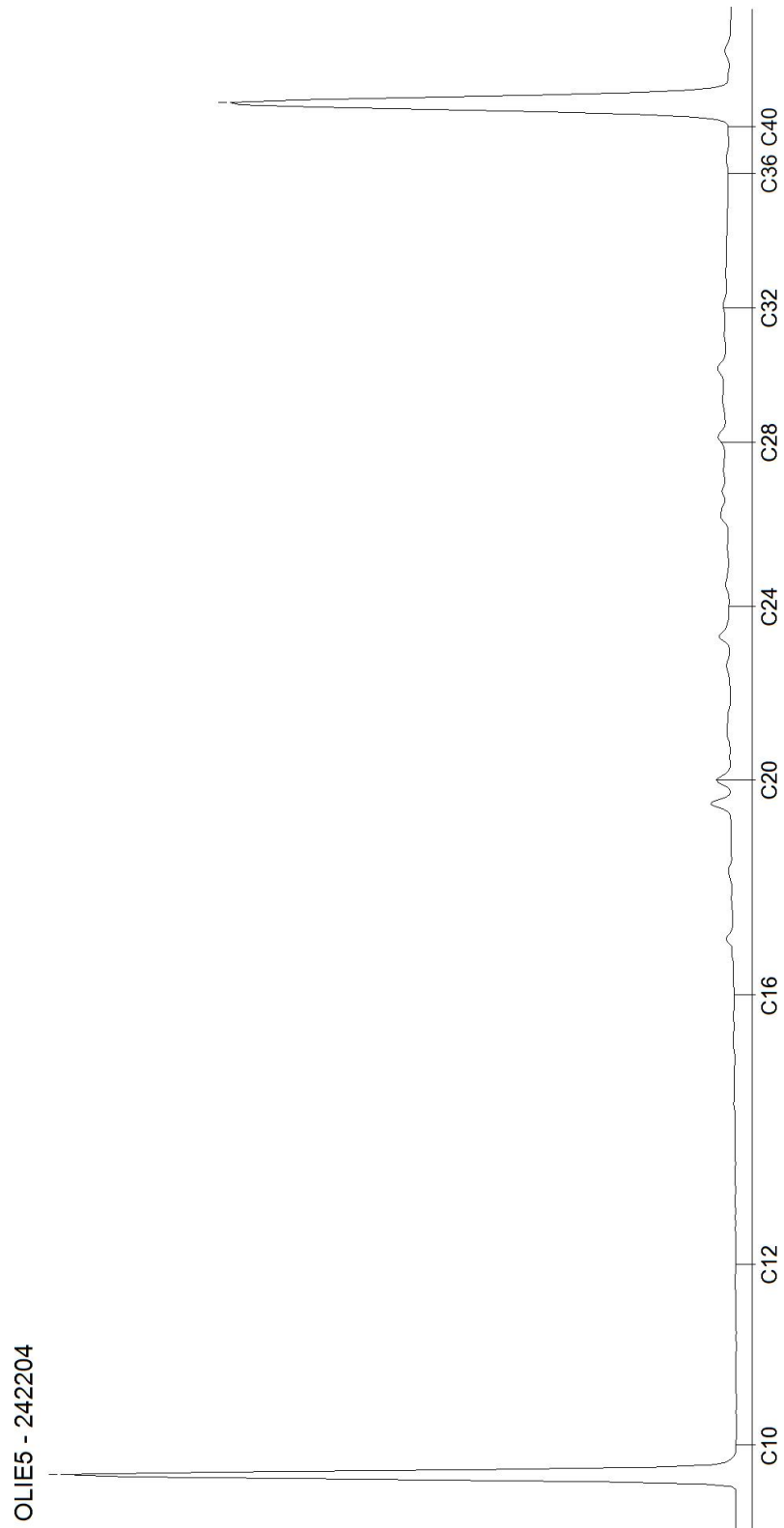
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1287009, Analysis No. 242204, created at 26.06.2023 09:51:16

Monster beschrijving: mm01 29 (20-50) 29 (50-80)

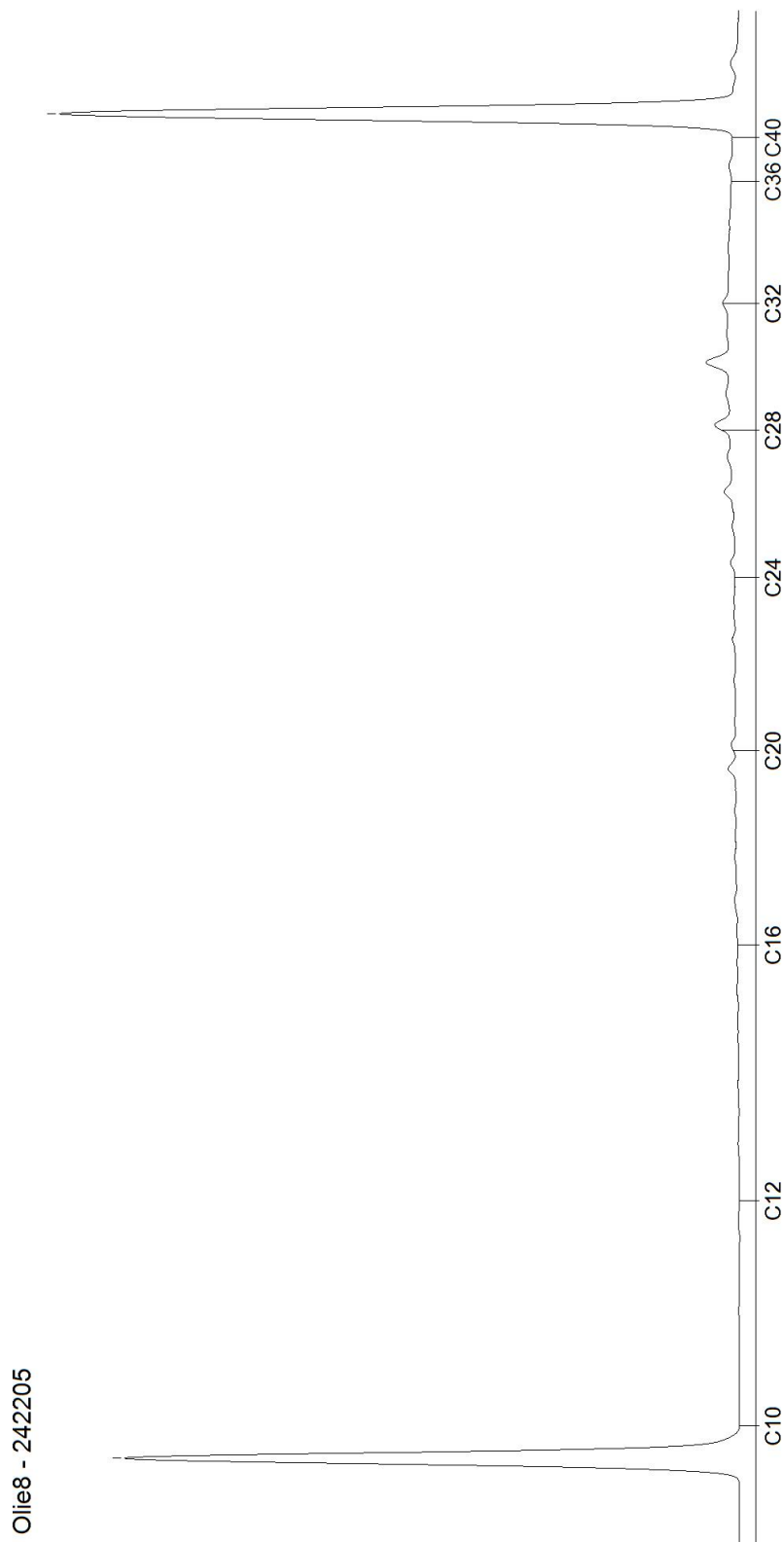


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287009, Analysis No. 242205, created at 27.06.2023 08:25:18

Monster beschrijving: mm02 31 (20-50) 35 (30-80)

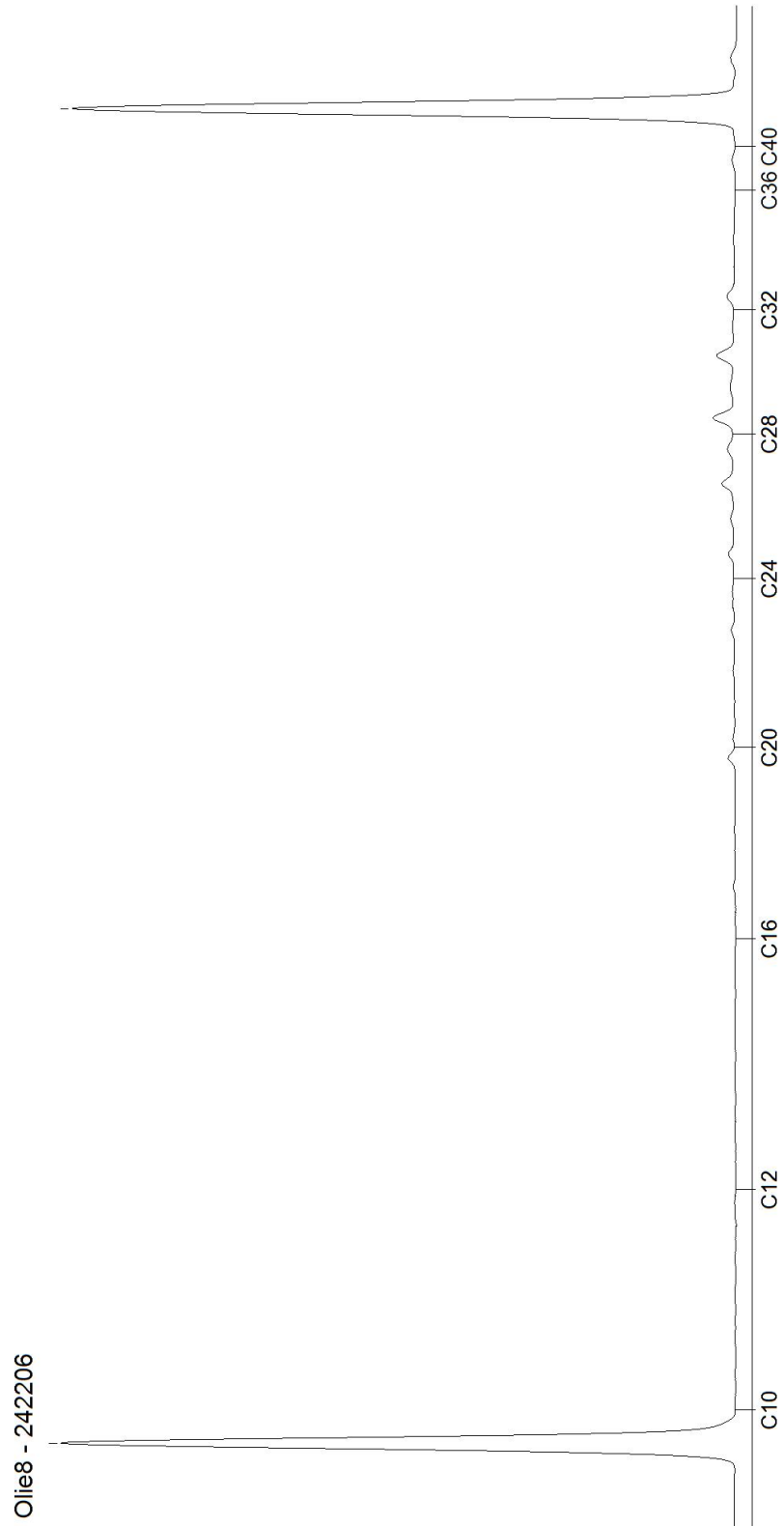


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287009, Analysis No. 242206, created at 27.06.2023 08:25:19

Monster beschrijving: mm03 B03 (0-10) B04 (0-10)

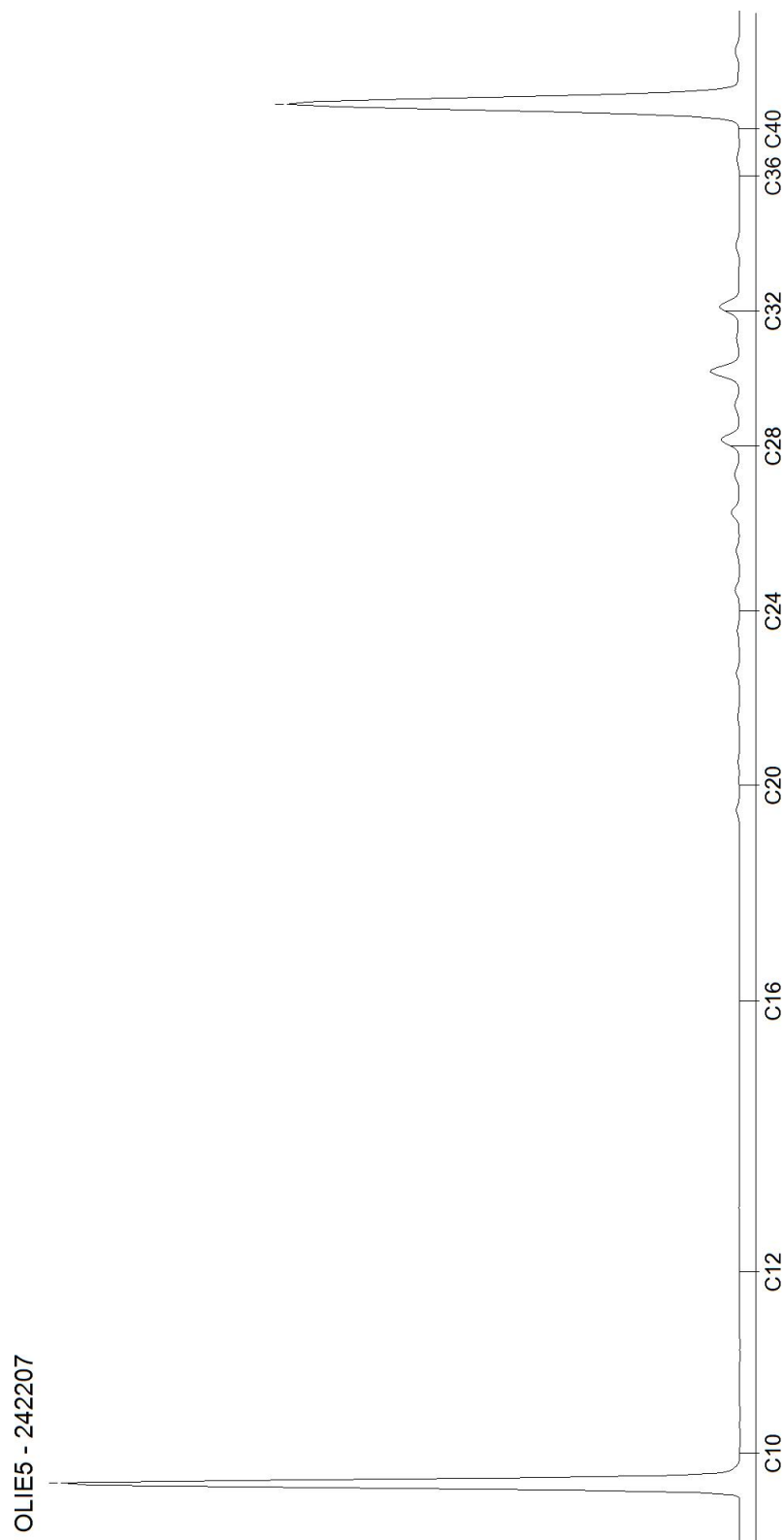


AL-West B.V.

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. 1287009, Analysis No. 242207, created at 26.06.2023 09:51:16

Monster beschrijving: mm04 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50)

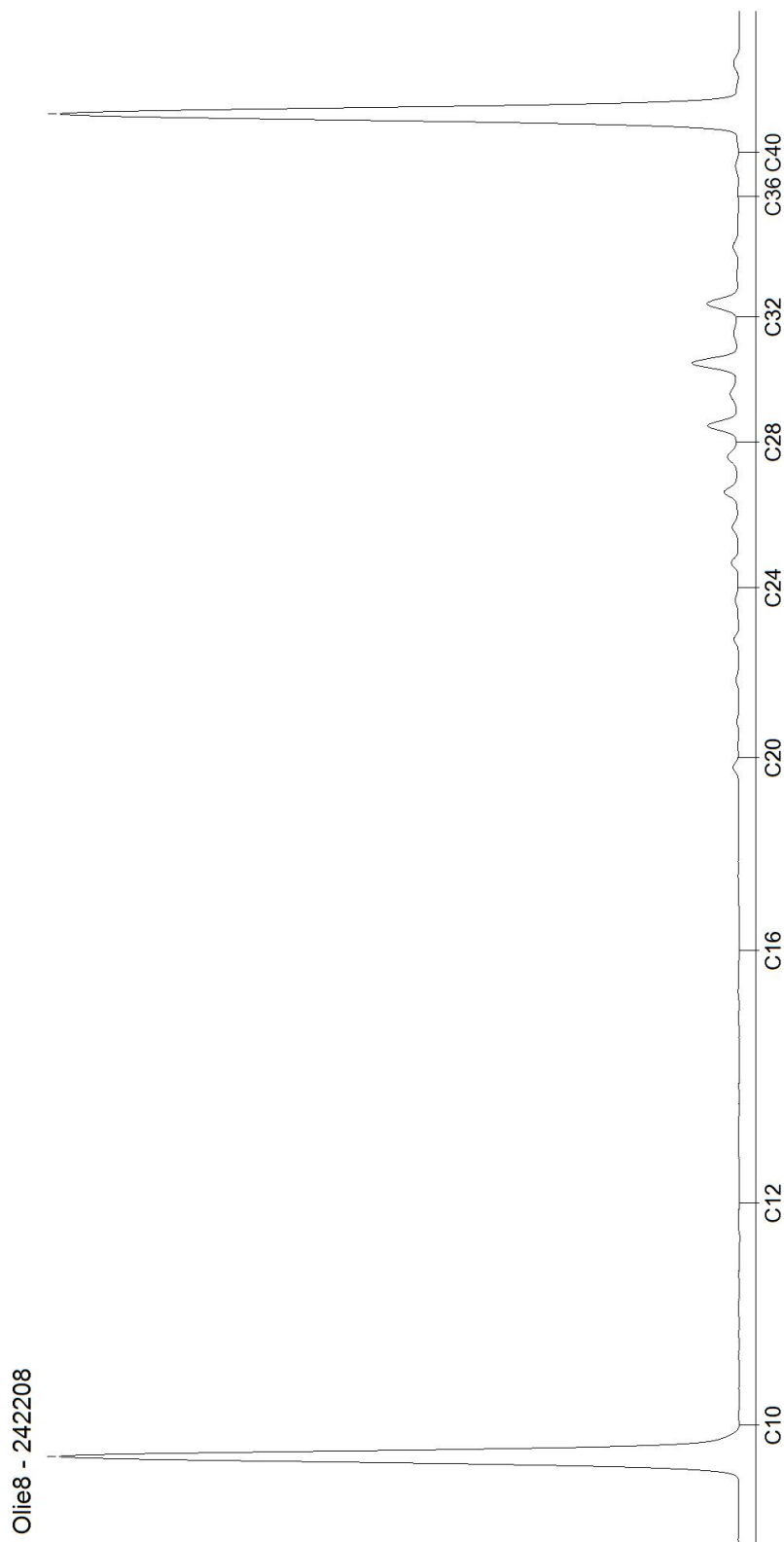


AL-West B.V.

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. 1287009, Analysis No. 242208, created at 27.06.2023 08:25:19

Monster beschrijving: mm05 15 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)

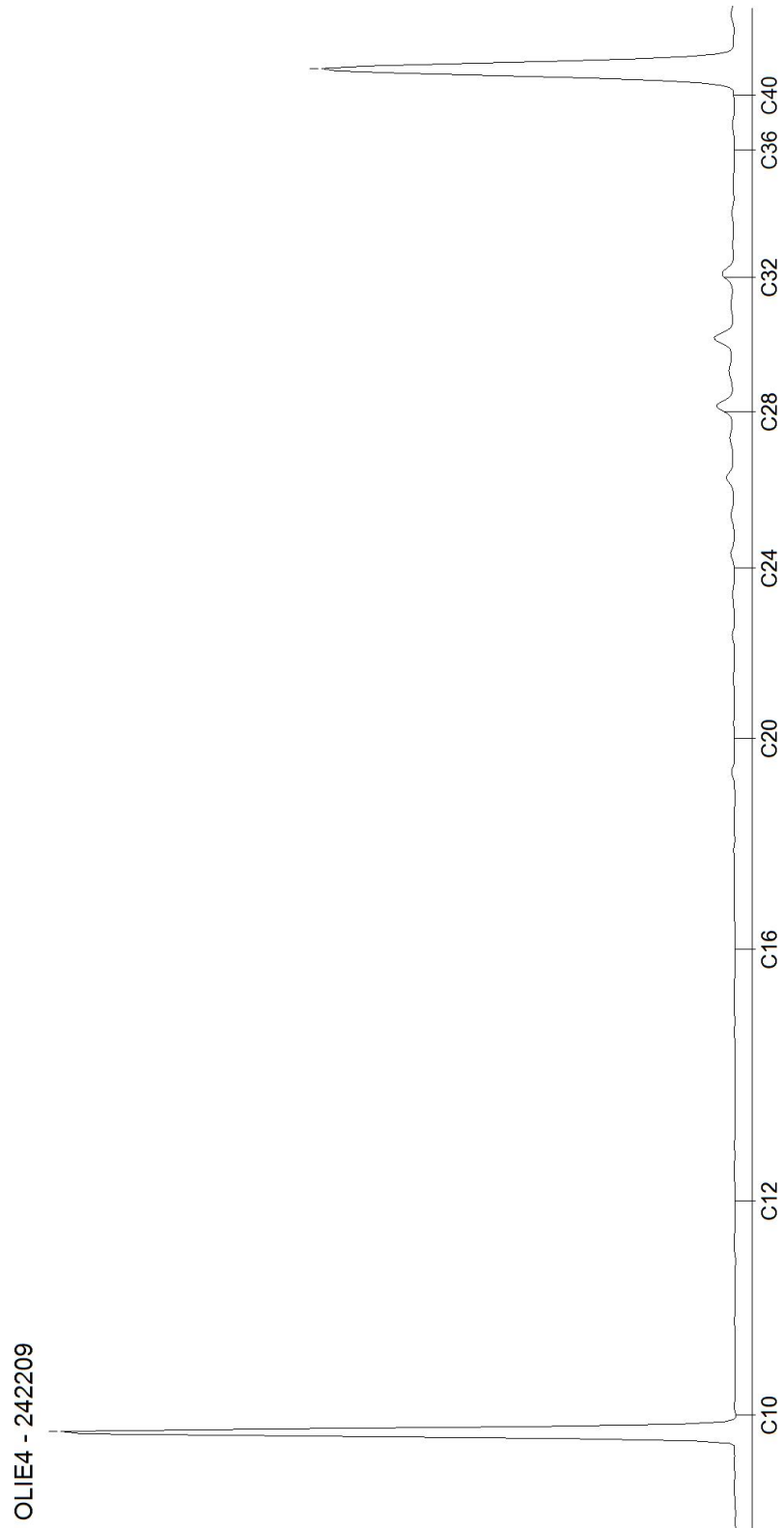


AL-West B.V.

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. 1287009, Analysis No. 242209, created at 28.06.2023 07:05:29

Monster beschrijving: mm06 24 (0-50) 28 (0-50) 33 (0-30) 34 (0-50)

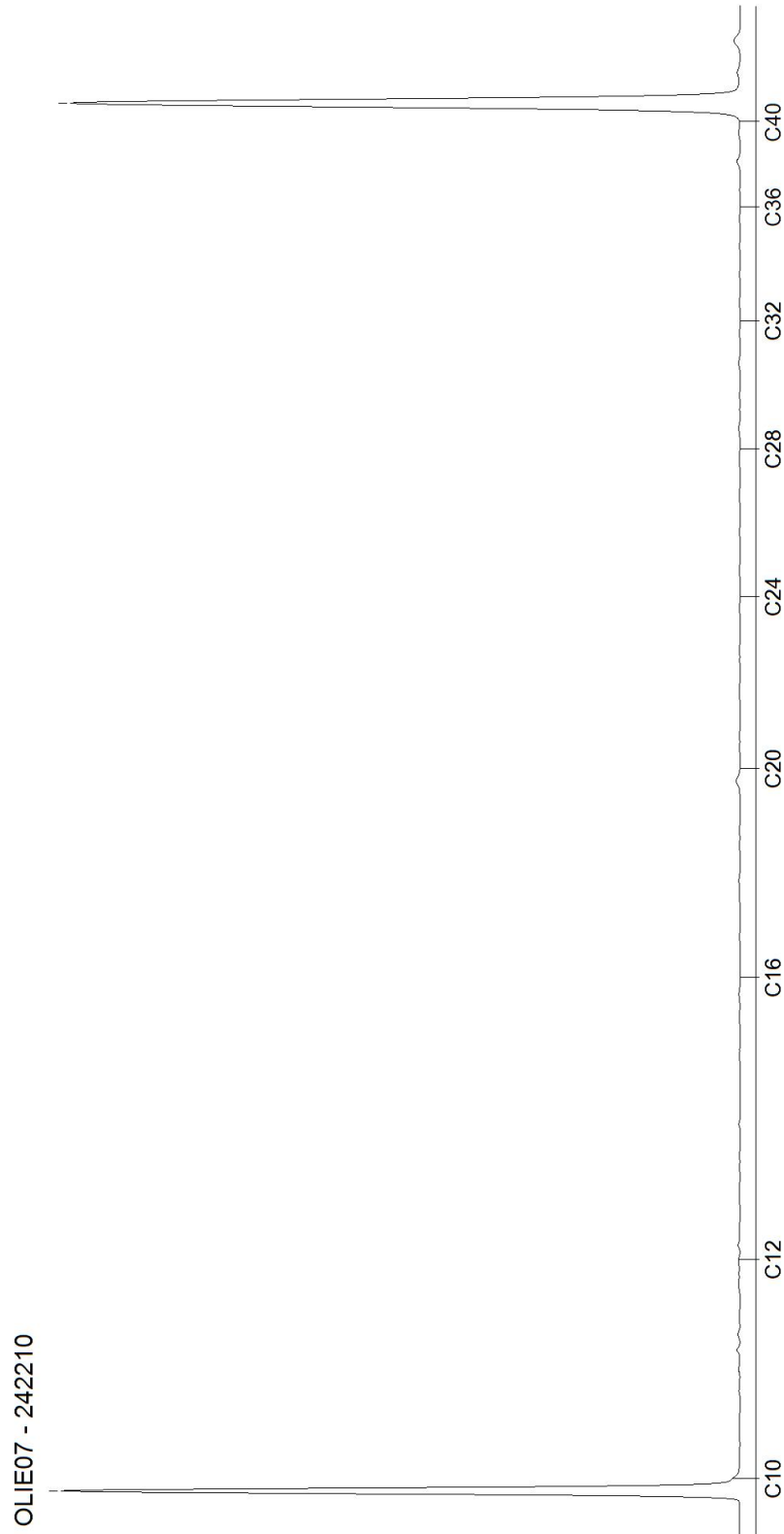


AL-West B.V.

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. 1287009, Analysis No. 242210, created at 27.06.2023 07:29:20

Monster beschrijving: mm07 01 (50-100) 07 (120-170) 09 (120-170) 19 (150-200)

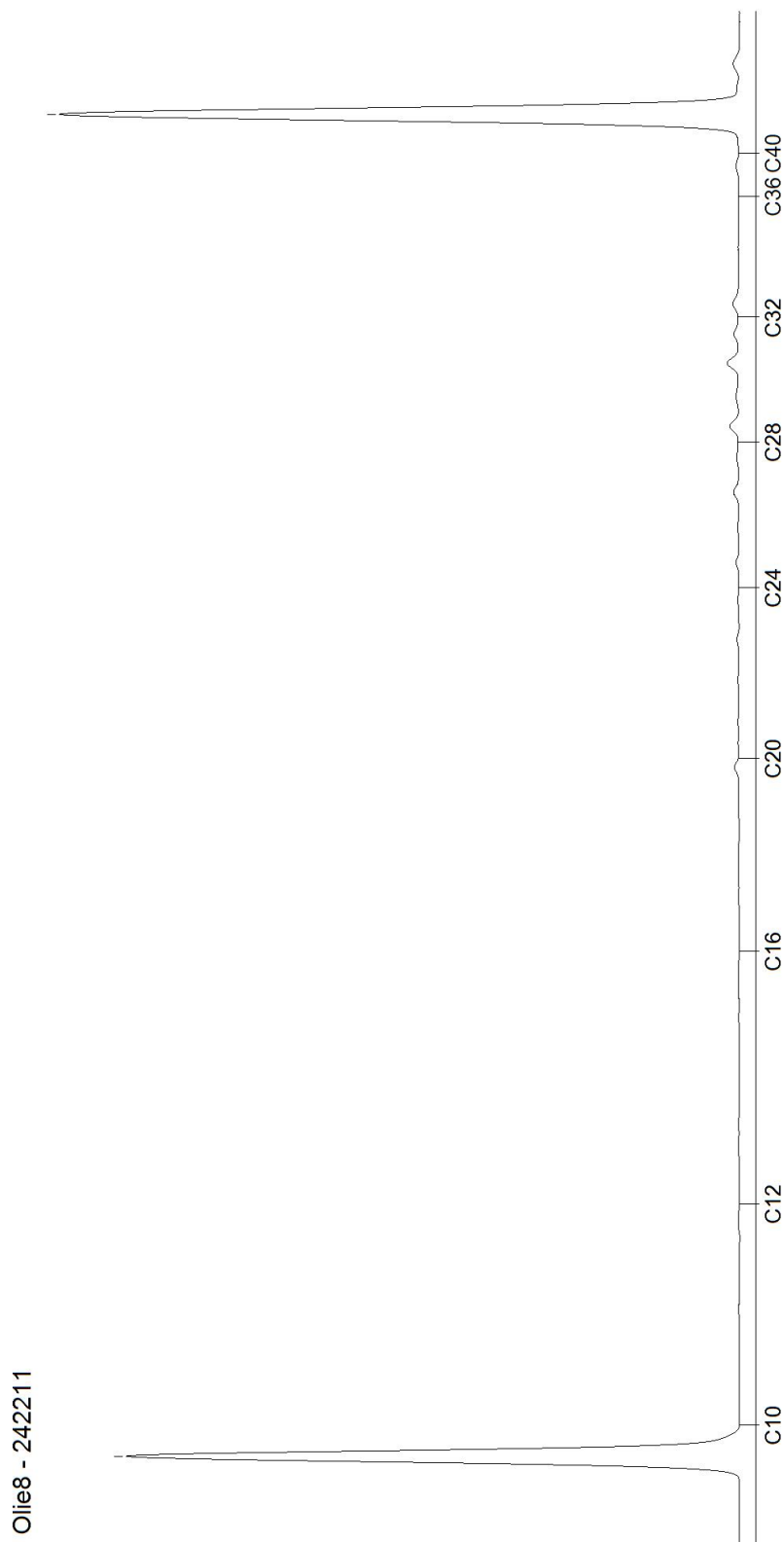


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287009, Analysis No. 242211, created at 27.06.2023 08:25:19

Monster beschrijving: mm08 23 (50-90) 29 (80-130) 33 (140-190) 35 (120-160)

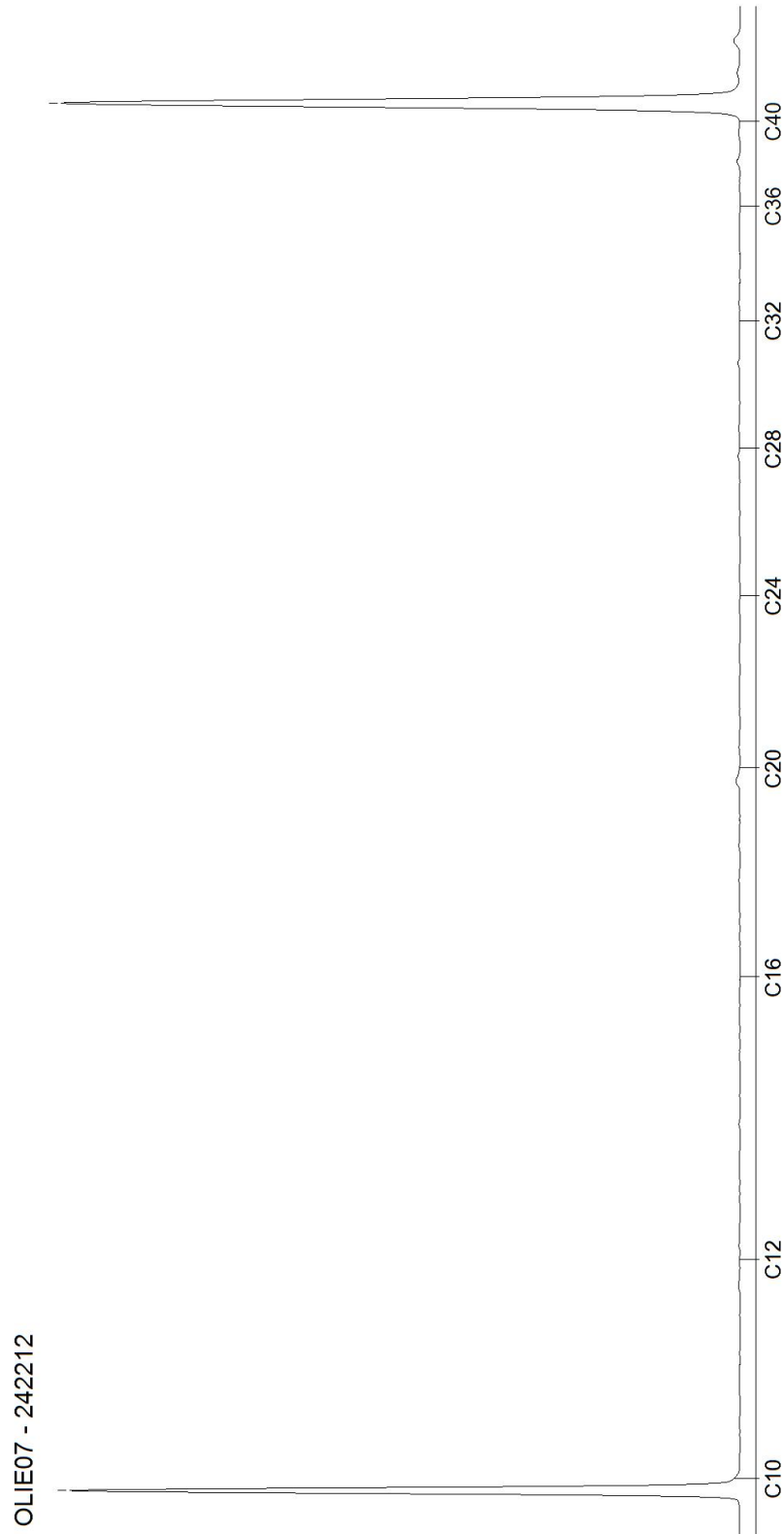


AL-West B.V.

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. 1287009, Analysis No. 242212, created at 27.06.2023 07:29:20

Monster beschrijving: mm09 01 (120-150) 09 (70-120) 35 (160-200)



Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

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

Datum 03.07.2023
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1289597

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1289597 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout
Opdrachtacceptatie 27.06.23

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.

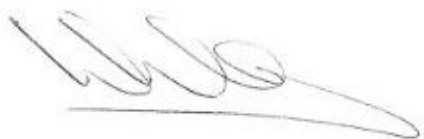
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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 1289597 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
256206	07-1-1 07 (250-350)	27.06.2023	
256207	19-1-1 19 (300-400)	27.06.2023	
256208	29-1-1 29 (300-400)	27.06.2023	

Eenheid	256206	256207	256208
	07-1-1 07 (250-350)	19-1-1 19 (300-400)	29-1-1 29 (300-400)

Klassiek Chemische Analyses

Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	--	1,5	12,4
-------------------------------	------	----	-----	------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	51	53	120
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	5,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	14	16	8,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	10	5,2	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	0,76	<0,20	0,43
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,28	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,35 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1289597 Water

Eenheid	256206	256207	256208
	07-1-1 07 (250-350)	19-1-1 19 (300-400)	29-1-1 29 (300-400)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		256206	256207	256208
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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: 27.06.2023

Einde van de analyses: 01.07.2023

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. .

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 1289597 Water

Toegepaste methoden

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

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

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

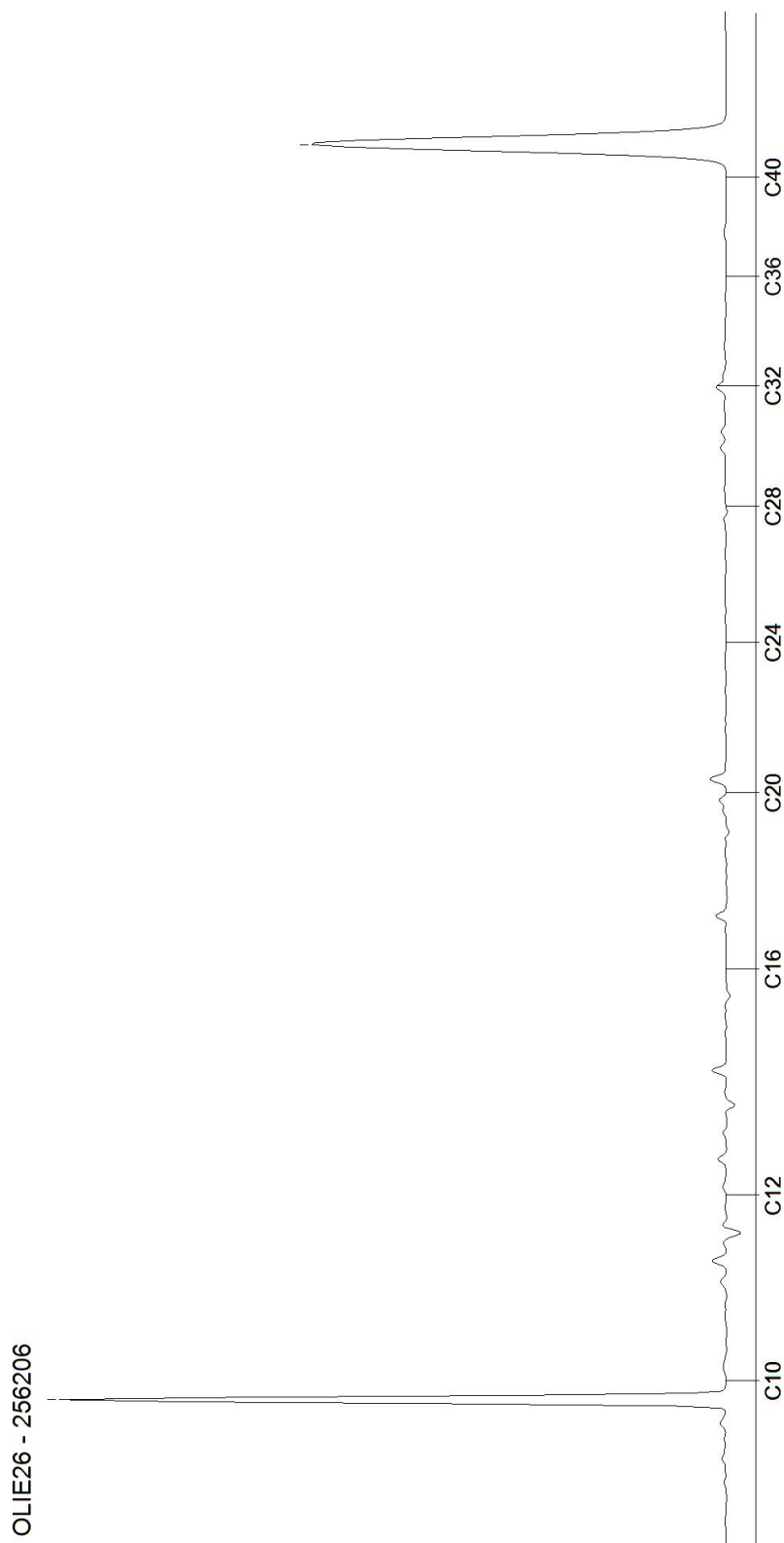
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1289597, Analysis No. 256206, created at 29.06.2023 11:13:09

Monster beschrijving: 07-1-1 07 (250-350)

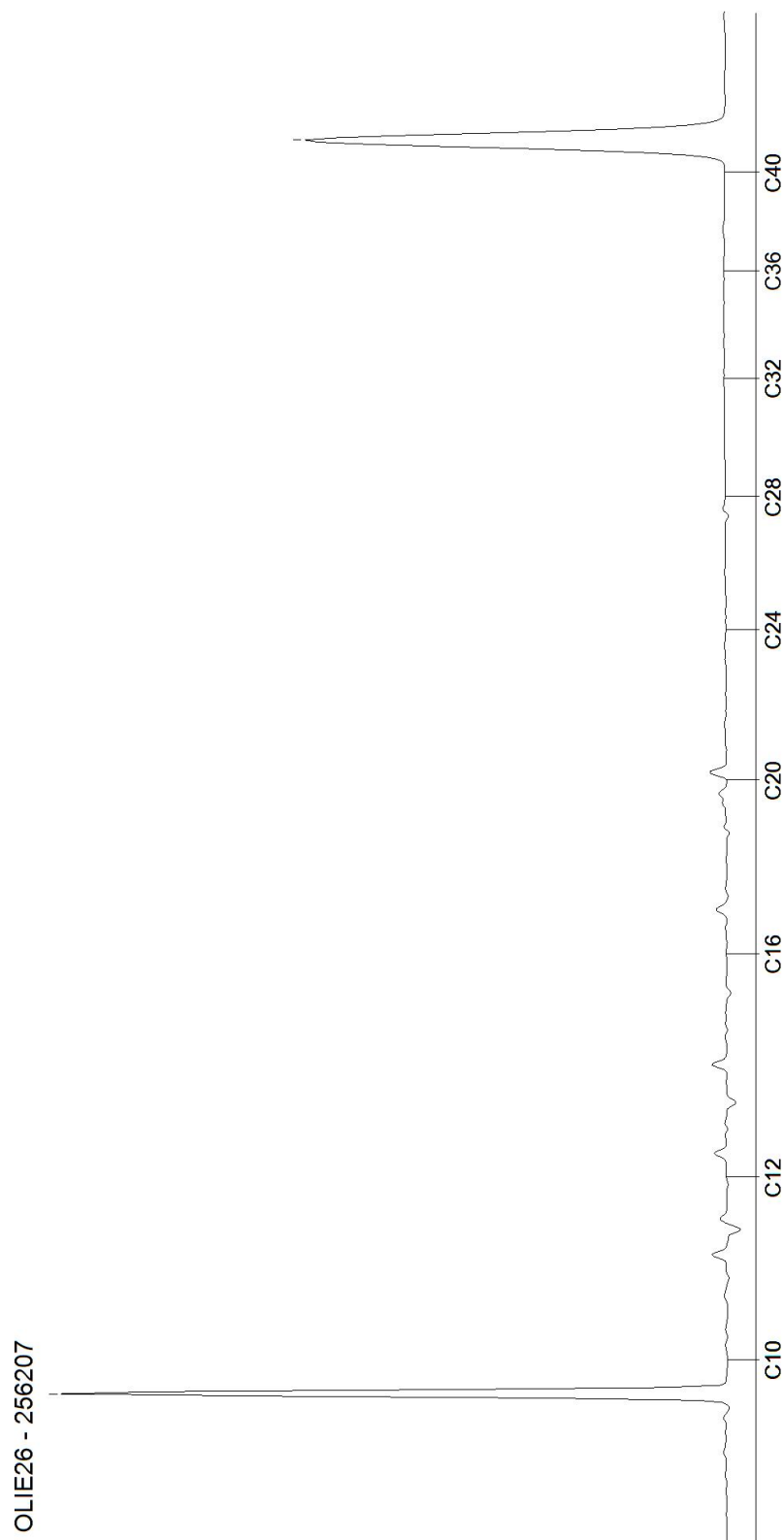


AL-West B.V.

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. 1289597, Analysis No. 256207, created at 29.06.2023 11:13:09

Monster beschrijving: 19-1-1 19 (300-400)

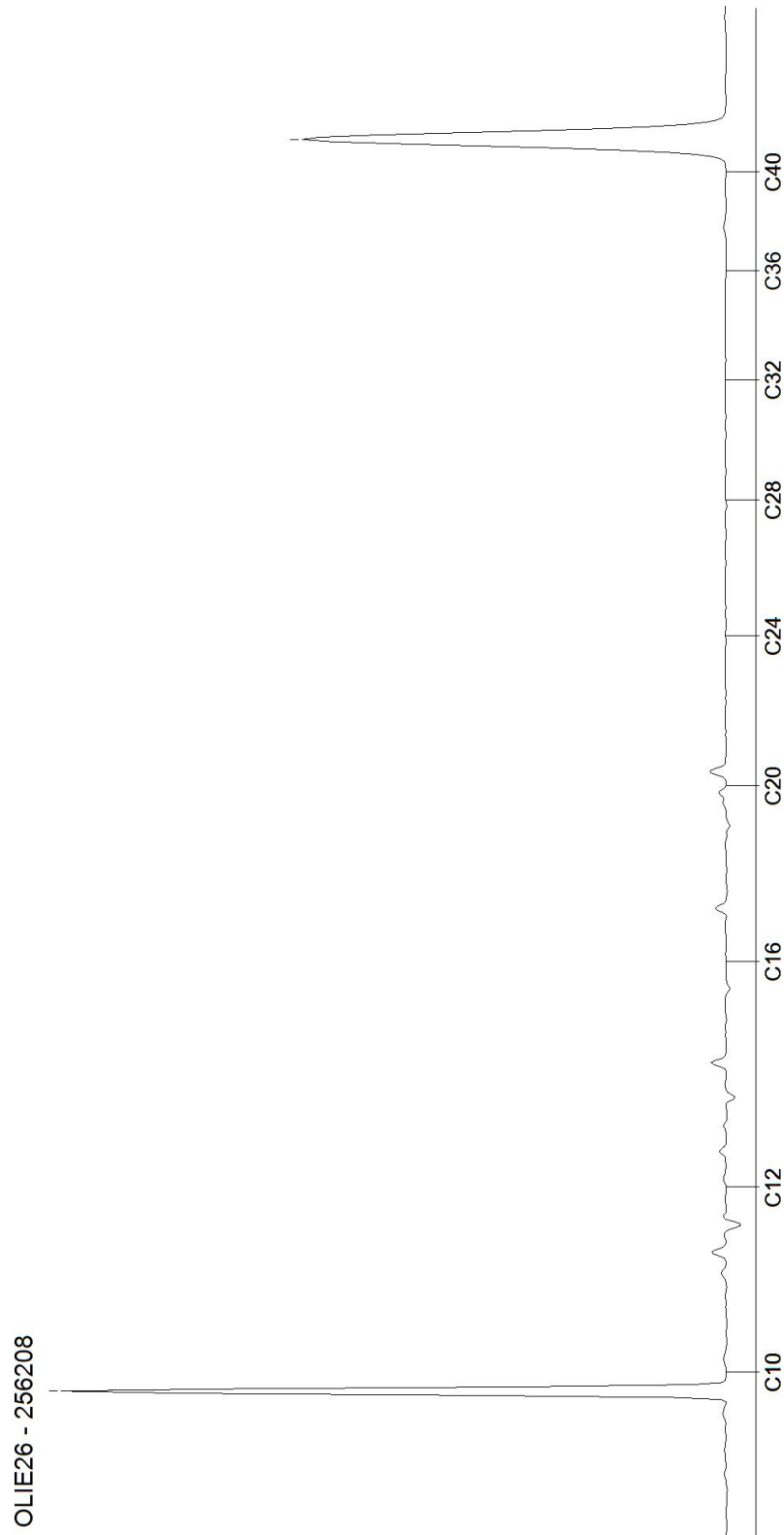


AL-West B.V.

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. 1289597, Analysis No. 256208, created at 29.06.2023 11:13:09

Monster beschrijving: 29-1-1 29 (300-400)



Bijlage 6: 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 10.07.2023
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1289644

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1289644 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout
Opdrachtacceptatie 27.06.23

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.

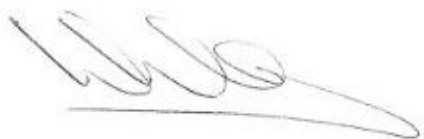
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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 1289644 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
256398	27.06.2023	AG02-2 AG02 (20-50)
256399	27.06.2023	AG06-2 AG06 (28-50)
256400	27.06.2023	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)

Eenheid	256398	256399	256400
	AG02-2 AG02 (20-50)	AG06-2 AG06 (28-50)	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	140	60	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13228	12125	13793
Droge stof	%	90,7	83,0	93,6
Gemeten Serpentine	mg/kg	37	16	0,9
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	24	12	0,60
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	60	20	1,6
Gemeten Amfibool	mg/kg	10	4,4	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	4,8	2,5	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	20	6,6	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	20	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0


S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. De 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: 27.06.2023

Einde van de analyses: 10.07.2023

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.



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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Opdracht 1289644 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:	etb				
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
256398	AG02-2 AG02 (20-50)		90,7	14584	13228

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	7,9	1042,4	100	14		4	0	0	18	14	23
4 - 8 mm	4,9	645,1	100	8,4		2,3	0	0	11	8,1	13
2 - 4 mm	3,9	509,4	50	5,2		1,4	0	0	6,6	3,6	12
1 - 2 mm	2,8	368	20	8,5		2,4	0	0	11	3,4	31
0.5 mm - 1 mm	3,2	429	5	<0.2		<0.2	0	0	0,2	<0.2	1,3
< 0.5 mm	76	10111,05	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13104,95		37		10	0	0	47	29	81,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

47	29	81
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vlakke plaat	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	37	24	60
Amfibool asbest	10	4,8	20
Totaal asbest	47	29	81
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	140	72	260

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	fha			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
256399	AG06-2 AG06 (28-50)			83,0
				Nat gewicht (g)
				14601
				Droog gewicht (g)
				12125

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	0,8	97,1	100	12		3,5	1	0	16	12	20
4 - 8 mm	0,72	87,4	100	2,7		0,8	4	0	3,5	2,6	4,4
2 - 4 mm	0,7	85,1	51	0,6		<0,2	3	0	0,8	0,4	1,9
1 - 2 mm	0,95	114,7	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	173	6				0	0			
< 0.5 mm	94	11458,3	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12015,6		16		4,4	8	0	20	15	26,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

20	15	26
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	20	15	26
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	16	12	20
Amfibool asbest	4,4	2,5	6,6
Totaal asbest	20	15	26
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	60	37	86

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
256400	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)			93,6	14739	13793

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,9	404,2	100				0	0			
4 - 8 mm	1,9	263,8	100	0,6			1	0	0,6	0,5	0,8
2 - 4 mm	1,4	193,8	52	0,2			1	0	0,2	<0.2	0,8
1 - 2 mm	1,3	173,4	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,6	354,1	5				0	0			
< 0.5 mm	89	12279,57	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13668,87		0,9			2	0	0,9	0,6	1,6

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,6	1,6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	0,9	0,6	1,6
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

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

Datum 04.07.2023
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1289645

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1289645 Bulkmetaal (asbest)

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout
Opdrachtacceptatie 27.06.23

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponereerd 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 1289645 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
256401	27.06.2023	AG02-1 AG02 (20-50)
256402	27.06.2023	AG06-1 AG06 (28-50)

Eenheid	256401	256402
	AG02-1 AG02 (20-50)	AG06-1 AG06 (28-50)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	14,7	0,0
Gevonden Serpentine ondergrens	g	11,8	0,0
Gevonden Serpentine bovengrens	g	17,6	0,0
Gevonden Amfibool	g	1,1	0,20
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,10	0,10
Gevonden Amfibool bovengrens	g	2,2	0,20
Totaal asbest hechtgebonden	g	15,8	0,15
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0

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: 27.06.2023

Einde van de analyses: 04.07.2023

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.



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

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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



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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	256401
Datum onderzoek :	29-06-2023

Monster omschrijving:	AG02-1 AG02 (20-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	16	1					117,5
gram	108,8	8,7					

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	1,05	0,1	2
b	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	17
Amfibool	16
Totaal	17

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
14,7	11,8	17,6
1,1	0,1	2,2
15,8	11,9	19,8

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	256402
Datum onderzoek :	29-06-2023

Monster omschrijving:	AG06-1 AG06 (28-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3						
gram	4,4						4,4

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	asbestcement	ja	amosiet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	3
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,2	0,1	0,2
0,2	0,1	0,2

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

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

Datum 03.07.2023
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1287010

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1287010 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout
Opdrachtacceptatie 21.06.23

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.

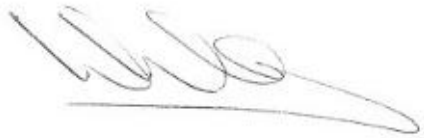
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

Opdracht 1287010 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
242245	20.06.2023	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-10)
242246	20.06.2023	Asbmm02-1 Asbmm02 (0-10)

Eenheid	242245 Asbmm01-1 Asbmm01 (0-10)	242246 Asbmm02-1 Asbmm02 (0-10)
---------	---------------------------------------	---------------------------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	3

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12025	10224
Droge stof	%	86,0	83,6
Gemeten Serpentine	mg/kg	0,2	2,6
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	2,0
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,90	3,5
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	2,5
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

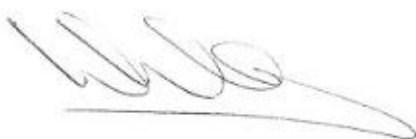
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de 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: 21.06.2023

Einde van de analyses: 03.07.2023

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. .



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 1287010 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:	khw		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
242245	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-10)		86,0
	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
	13989	12025	

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	0,71	85	100	<0.2			0	1		<0.2	<0.2
4 - 8 mm	0,73	88	100	<0.2			0	2		<0.2	<0.2
2 - 4 mm	1	124,2	53	<0.2			0	2		<0.2	<0.2
1 - 2 mm	1,8	221,9	21	<0.2			0	4		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	2,4	287,7	6	<0.2			0	1		<0.2	0,8
< 0.5 mm	92	11103,95	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11910,75		0,2			0	10	0,2	<0.2	0,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	<0.2	0,9
Serpentijn asbest	0,2	<0.2	0,9
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

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

chrysotiel
3

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)
242246	Asbmm02-1 Asbmm02 (0-10)		83,6	12229	10224

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,9	190	100	2,5			1	2	2,5	2	3
4 - 8 mm	2,5	252,7	100	<0.2			0	3		<0.2	<0.2
2 - 4 mm	2,5	253	53	<0.2			0	2		<0.2	<0.2
1 - 2 mm	2	207,8	23	<0.2			0	1		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	2,6	270,8	7	<0.2			0	1		<0.2	0,2
< 0.5 mm	87	8945,636	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10119,94		2,6			1	9	2,6	2	3,5

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,6	2	3,5
------------	----------	------------

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vlakke plaat	ja
asbestvezels in organisch materiaal	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,5	2	3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	2,6	2	3,5
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	2,6	2	3,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	4

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

AL-West B.V.

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



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

Datum 27.07.2023
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1298203

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1298203 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout
Opdrachtacceptatie 21.07.23

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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 1298203 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
301715	27.06.2023	AG05-1 AG05 (21-50)

Eenheid 301715
AG05-1 AG05 (21-50)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12308
Droge stof	%	84,1
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter 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: 21.07.2023

Einde van de analyses: 27.07.2023

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.

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

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 1298203 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:	etb		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
301715	AG05-1 AG05 (21-50)		84,1
			Nat gewicht (g)
			14631
			Droog gewicht (g)
			12308

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	0,52	64,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,31	38	100				0	0			
2 - 4 mm	0,24	29,4	53				0	0			
1 - 2 mm	0,31	37,6	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,96	118,1	6				0	0			
< 0.5 mm	97	11906,7	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12194,2					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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



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

Klantnr: 35003866
Datum: 04.10.2023

Testrapport 1322964 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout

Datum: 04.10.2023

Opdracht 1322964 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie 27.09.2023

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.

Dit testrapport met opdrachtnummer 1322964 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 419376, 419377, 419378, 419379, 419380.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Wouter Wanders, Tel. +31570788115

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.

Testrapport 1322964 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout

Datum: 04.10.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
419376	27.09.2023	SI01-1 SI01(1)
419377	27.09.2023	SI02-2 SI02(2)
419378	27.09.2023	SI02-3 SI02(3)
419379	27.09.2023	SI03-1 SI03(1)
419380	27.09.2023	SI04-1 SI04(1)

Asbestbepaling in grond/puin

	Parameter	Eenheid	419376	419377	419378	419379	419380
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2 ²⁾	10	6	<2 ²⁾	<2 ²⁾

Aanvullende asbestgegevens

	Parameter	Eenheid	419376	419377	419378	419379	419380
	Monstermassa droog	g	14314	13741	11708	14105	13811
	Droge stof	%	90,4	90,2	83,7	90,8	87,8
	Gemeten Serpentine	mg/kg	0,2	10	6,0	<0,2 ²⁾	<0,2 ²⁾
	Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	8,0	4,8	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
	Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,30	14	7,3	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ²⁾	10	6,0	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegegevens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

¹⁾ "++" geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd

²⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 28.09.2023

Einde van de test: 04.10.2023

De testresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde testresultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. 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. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Wouter Wanders, Tel. +31570788115

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methoden

<Geen informatie>

AS3000 asbest in bodem en materialen

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

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Som gewogen asbest

Droge stof, Gemeten Amfibool, Gemeten Amfibool bovengrens, Gemeten Amfibool ondergrens, Gemeten Serpentine, Gemeten Serpentine bovengrens, Gemeten Serpentine

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



Testrapport 1322964 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout

Datum: 04.10.2023

ondergrens, Monsternmassa droog, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

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 " *)".

DOC-13-21756253_NL_P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3



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
419376	SI01-1 SI01(1)			90,4	15826	14314

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,7	389,5	100				0	0			
4 - 8 mm	2,5	353	100	0,2		<0.2	1	0	0,3	0,2	0,4
2 - 4 mm	2,5	362	51				0	0			
1 - 2 mm	2,8	400,5	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,1	591,8	5				0	0			
< 0.5 mm	84	12093,98	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14190,78		0,2			1	0	0,3	0,2	0,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	tso			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
419377	SI02-2 SI02(2)			90,2
				Nat gewicht (g)
				15241
				Droog gewicht (g)
				13741

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	183,6	100	9,8			1	0	9,8	7,8	12
4 - 8 mm	1,8	245,9	100				0	0			
2 - 4 mm	2,9	397,1	51	0,5			1	0	0,5	<0.2	1,9
1 - 2 mm	3,6	488,4	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,7	778,1	5				0	0			
< 0.5 mm	84	11525,26	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13618,36		10			2	0	10	8	14,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

10	8	14
----	---	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	10	8	14
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	10	8	14
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	10	8	14
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	10	8	14

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
419378	SI02-3 SI02(3)			83,7	13982	11708

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	31,2	100				0	0			
8 - 20 mm	0,33	38,7	100	6			1	0	6	4,8	7,3
4 - 8 mm	0,34	40,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,49	56,9	54				0	0			
1 - 2 mm	1	119,7	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,3	148,3	6				0	0			
< 0.5 mm	95	11159,87	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11594,87		6			1	0	6	4,8	7,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

6	4,8	7,3
---	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	6	4,8	7,3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	6	4,8	7,3
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	6	4,8	7,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	6	5	7

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	mzi/jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
419379	SI03-1 SI03(1)			90,8
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
		15538	14105	

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	0,41	58,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,62	88,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,93	130,6	51				0	0			
1 - 2 mm	1,4	197,8	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,2	308	6				0	0			
< 0.5 mm	94	13198,91	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13981,61					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
419380	SI04-1 SI04(1)			87,8	15728	13811

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	0,31	42,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,71	98,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,52	72	55	<0.2		<0.2	0	1		<0.2	0,2
1 - 2 mm	0,82	113,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	170,7	6				0	0			
< 0.5 mm	96	13194,77	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13692,47					0	1		<0.2	0,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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



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

Klantnr: 35003866
Datum: 04.10.2023

Testrapport 1322965 - 419381 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout

Datum: 04.10.2023

Opdracht	1322965 Bulk materiaal (asbest)
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	27.09.2023

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponereerd 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.

Dit testrapport met opdracht nummer 1322965 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster nummer(s) 419381.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Wouter Wanders, Tel. +31570788115

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

Testrapport 1322965 - 419381 2305158MP Schoorstraat 20 te Udenhout

Datum: 04.10.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
419381	27.09.2023	SI02-1 SI02(1)

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	419381
Asbest verzamelmonster		Zie bijlage

Aanvullende asbestgegevens

Parameter	Eenheid	419381
Gevonden Serpentine	g	11,6
Gevonden Serpentine ondergrens	g	8,6
Gevonden Serpentine bovengrens	g	14,5
Gevonden Amfibool	g	0,60
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,20
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,90
Totaal asbest hechtgebonden	g	12,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

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

Start van de test: 28.09.2023
Einde van de test: 04.10.2023

De analysesresultaten gelden alleen voor het geleverde monstermateriaal. Een plausibiliteitscontrole is nauwelijks mogelijk voor monsters van onbekende herkomst. Voor het kopiëren van dit document of van delen ervan is toestemming van het laboratorium vereist.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Wouter Wanders, Tel. +31570788115

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI
Gevonden Amfibool, Gevonden Amfibool bovengrens, Gevonden Amfibool ondergrens, Gevonden Serpentine, Gevonden Serpentine bovengrens, Gevonden Serpentine ondergrens, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	419381
Datum onderzoek :	28-09-2023

Monster omschrijving:	SiO2-1 SiO2(1)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
	a	b	c	d	e	f	
aantal	6	6	4	1			149,2
gram	62,5	53,0	25,4	8,3			

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
c	vlakke plaat	ja	chrysotiel crocidoliet	3,5 1,05	2 0,1	5 2
d	golfplaat	ja	chrysotiel crocidoliet	12,5 3,5	10 2	15 5
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	17
Amfibool	5
Totaal	17

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
11,6	8,6	14,5
0,6	0,2	0,9
12,2	8,8	15,5

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

Asbest

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

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

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

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

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

Overige stoffen grond en grondwater

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

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

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

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Schoorstraat 20 te Udenhout
 Projectcode 2305158MP

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 interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster		mm01			mm02			mm03		
certificaatcode		1287009			1287009			1287009		
boring(en)		29, 29			31, 35			B03, B04		
traject (m-mv)		0,20 - 0,80			0,20 - 0,80			0,00 - 0,10		
humus	% ds	2,70			1,70			2,70		
lutum	% ds	4,90			4,10			4,30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,2	0,3	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,5	12,0	-0,02	4,1	11,7	-0,02	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	11	20	-0,13	7,2	13,9	-0,17	8,3	15,6	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	53	78	0,06	14	21	-0,06	19	28	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9,8	23,0	-0,18	5,8	14,4	-0,32	7,5	18,4	-0,26
zink	mg/kg ds	67	136	-0,01	36	77	-0,11	36	75	-0,11
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,4	7,4	0,15	1,2	1,2	-0,01	0,73	0,73	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0181	-0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0181	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	244	0,01	<35	<123	-0,01	<35	<91	-0,02

grondmonster		mm04			mm05			mm06		
certificaatcode		1287009			1287009			1287009		
boring(en)		04, 05, 10, 14			15, 20, 21, 23			24, 28, 33, 34		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	3,70			3,80			4,60		
lutum	% ds	4,80			3,50			5,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06
koper	mg/kg ds	19	34	-0,04	12	22	-0,12	10	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	21	31	-0,04	14	21	-0,06	16	23	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,6	10,9	-0,37	5,1	13,2	-0,34	5,8	12,8	-0,34
zink	mg/kg ds	49	98	-0,07	40	85	-0,1	42	79	-0,1
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,38	0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0132	-0,01	0,0049	<0,0129	-0,01	0,0049	<0,0107	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	-0,03	<35	<64	-0,03	<35	<53	-0,03

grondmonster		mm07			mm08			mm09		
certificaatcode		1287009			1287009			1287009		
boring(en)		01, 07, 09, 19			23, 29, 33, 35			01, 09, 35		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,90			0,70 - 2,00		
humus	% ds	1,90			1,70			1,00		
lutum	% ds	1,80			3,60			14,00		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05	4,8	7,3	-0,04
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,3	10,4	-0,2	5,4	7,9	-0,21
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<9	-0,09
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3	-0,32	5,5	14,2	-0,32	15	22	-0,2
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	20	44	-0,17	27	40	-0,17
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		mmb01		
certificaatcode		1287009		
boring(en)		B01, B02		
traject (m-mv)		0,00 - 0,10		
humus	% ds	6,70		
lutum	% ds	4,10		
		Meetw GSSD		Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0073	-0,01

Toelichting bij de tabel(1en):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

grondmonster		mm01		mm02		mm03	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,70		1,70		2,70	
lutum (% ds)		4,90		4,10		4,30	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	4,5	12,0	4,1	11,7	<3	<6
koper	mg/kg ds	11	20	7,2	13,9	8,3	15,6
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	53	78	14	21	19	28
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,8	23,0	5,8	14,4	7,5	18,4
zink	mg/kg ds	67	136	36	77	36	75
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,4	7,4	1,2	1,2	0,73	0,73
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0181	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0181
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	244	<35	<123	<35	<91

grondmonster		mm04		mm05		mm06	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,70		3,80		4,60	
lutum (% ds)		4,80		3,50		5,80	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,58	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<5
koper	mg/kg ds	19	34	12	22	10	17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	21	31	14	21	16	23
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,6	10,9	5,1	13,2	5,8	12,8
zink	mg/kg ds	49	98	40	85	42	79
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,38	0,38
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0132	0,0049	<0,0129	0,0049	<0,0107
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	<35	<64	<35	<53

grondmonster		mm07		mm08		mm09	
motivatie							
grondsoort		Zand		Zand		Leem	
humus (% ds)		1,90		1,70		1,00	
lutum (% ds)		1,80		3,60		14,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	4,8	7,3
koper	mg/kg ds	<5	<7	5,3	10,4	5,4	7,9
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<9
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3	5,5	14,2	15	22
zink	mg/kg ds	<20	<33	20	44	27	40
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		mmB01	
motivatie		Geen av, asbmm02	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		6,70	
lutum (% ds)		4,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0073

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

Watermonster	datum bemonstering	07-1-1			19-1-1			29-1-1		
		27-6-2023			27-6-2023			27-6-2023		
filterdiepte (m-mv)		2,50 - 3,50			3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
certificaatcode		1289597			1289597			1289597		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	51	51	0	53	53	0,01	120	120	0,12
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	5	5	-0,19	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	14	14	-0,02	16	16	0,02	8	8	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	10	10	-0,08	5,2	5,2	-0,16	<3	<2	-0,22
zink	µg/l	10	10	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	0,76	0,76	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,43	0,43	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,35	0,35	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	<0,14	0,21	0,01	<0,14	0,21	0,01	<0,14	0,21
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIG										
NKj (stikstof Kjeldahl)	mg/l				1,5	1,5 ⁽⁶⁾		12,4	12,4 ⁽⁶⁾	
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

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

Bijlage 10: Omrekeningstabellen asbest

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Schoorstraat 20 te Udenhout
Projectnummer	2305158MP
Certificaatnummer	< 20 mm 1289644
	> 20 mm 1289645

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³
droge stof	90,7 %
percentage >20 mm*	15 %
percentage <20 mm*	85 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	108,8 gram	10	15 %
soort 2	crocidoliet	108,8 gram	0,1	2 %
soort 3	chrysotiel	8,7 gram	10,0	15 %
soort 4	chrysotiel	gram		%

gat/sleuf nummer	AG02
afmetingen gat/sleuf	l x b
laagdikte	0,3 m
	0,3 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

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

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

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG02	a	90,7	108,8	10	15	chrysotiel	13.600	0,09	0,30	45,30	300
	a	90,7	108,8	0,1	2	crocidoliet	1.142	0,09	0,30	45,30	252
	b	90,7	8,7	10	15	chrysotiel	1.088	0,09	0,30	45,30	24

Totaal fractie >20mm

576

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
 * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof



gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
AG02	a	91	0,85	140	119	576	695

Opmerkingen

- * Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Schoorstraat 20 te Udenhout
Projectnummer	2305158MP
Certificaatnummer	< 20 mm
	> 20 mm

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	1,800 kg/m ³
droge stof	83 %
percentage >20 mm*	5 %
percentage <20 mm*	95 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min. (%)	max. (%)
soort 1	amosiet	4,4 gram	2	5 %
soort 2	geen	gram		%
soort 3	crocidoliet	gram		%
soort 4	chrysotiel	gram		%

gat/sleuf nummer	AG06
afmetingen gat/sleuf	l x b
laagdikte	0,22 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

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

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

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG06	a	83	4,4	2	5	amosiet	154	0,09	0,22	29,58	52

Totaal fractie >20mm

52

Opmerkingen

- Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
- * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
AG06	a	83	0,95	60	57	52	109

Opmerkingen

Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Schoorstraat 20 te Udenhout	
Projectnummer	2305158MP	
Certificaatnummer	< 20 mm	1322964
	> 20 mm	1322965

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³
droge stof	90,8 %
percentage >20 mm*	43 %
percentage <20 mm*	57 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	a+d 70,8 gram	10	15 %
soort 2	chrysotiel	b+c 78,4 gram	2	5 %
soort 3	crocidoliet	c 25,4 gram	0,1	2 %
soort 4	crocidoliet	d 8,3 gram	2	5 %

gat/sleuf nummer	SL02	
afmetingen gat/sleuf	l x b	2 m x 0,4 m
laagdikte	0,45 m	

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

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

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

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL02	a+d	90,8	70,8	10	15	chrysotiel	8.850	0,8	0,45	604,73	15
	b+c	90,8	78,4	2	5	chrysotiel	2.744	0,8	0,45	604,73	5
	c	90,8	25,4	0,1	2	crocidoliet	267	0,8	0,45	604,73	4
	d	90,8	8,3	2	5	crocidoliet	291	0,8	0,45	604,73	5

Totaal fractie >20mm

28

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
 * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL02	a+d	91	0,57	10	5,7	28	34

Opmerkingen

- * Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5 (AG02)



Foto 6 (AG04)



Foto 7 (AG06)



Foto 8 (B04)



Foto 9 (AGN001)



Foto 10 (SL01)



Foto 11 (SL02)



Foto 12 (SL03)



Foto 13 (SL04)