

**Verkennend bodem- en verkennend- en
nader asbestonderzoek
Koekoeksweg ong. te Sint Maartensdijk
(2201/245/MP-01, versie 0)**



Verkennd bodem- en verkennend- en nader asbestonderzoek

in opdracht van

Rothuizen
De heer E.J. Pals
Kleverkerkseweg 49
4338 PB Middelburg

betreffende locatie

Koekoeksweg ong. te Sint Maartensdijk

documentkenmerk

2202/245/MP-01

versie

0

vestiging

Breda

datum

12 mei 2022

opgesteld door:

M.D.H. (Maurice) Pals
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

B.M. (Bram) Uittenbogaard
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/bodem-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:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Rothuizen heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en verkennend- en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Koekoeksweg ong. te Sint Maartensdijk.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag voor 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 mogelijke belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek is direct een nader asbestonderzoek uitgevoerd met als doel het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte in de puinhoudende grond ter plaatse van AG01. Dit om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de boven- en ondergrond bijmengingen aangetroffen met sporen tot zwak (baksteen)puin. Plaatselijk is sporen aardewerk en een sterk tot uiterst puinhoudende laag aanwezig. In de puinhoudende grond op het noordelijk terreindeel (Ter plaatse van de (bredere) toegangsdam) zijn asbesthoudende materialen op het maaiveld en in de grond aanwezig. Op dit deel blijkt in de ondergrond tevens een volledige puinlaag aanwezig te zijn.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de baksteenhoudende grond lichte verontreinigingen zijn aangetoond met lood, zink en/of PAK. De zintuiglijke schone ondergrond en het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

PFAS

De boven- en ondergrond wordt op basis van PFAS geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

Verkennend- en nader asbestonderzoek

Zintuiglijk is op het maaiveld ter plaatse van de (bredere) toegangsdam, 1 stukje (24 gram) asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de grond ter plaatse van de toegangsdam is eveneens asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het indicatief gewogen gehalte asbest is berekend op 440 mg/kg d.s. Derhalve is nader onderzoek uitgevoerd. Het maximaal gewogen gehalte asbest in de grond is berekend op 114 mg/kg d.s. voor SL04. In de westelijk, zuidelijk en oostelijke afperkende sleuf is het gehalte asbest berekend op respectievelijk 38, 41 en 11 mg/kg d.s.

De exacte oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Omdat de verontreiniging aanwezig is in de toegangsdam en de terreinindeling sinds de jaren '60 niet meer is gewijzigd, is er geen aanleiding om aan te nemen dat de verontreiniging is ontstaan na 1 juli 1993. Omdat de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De totale omvang van de verontreiniging binnen de perceelgrens wordt geraamd op 7 m³. bij het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het huidige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

Voor het overige is in de sporen puinhoudende bovengrond zintuiglijk en analytisch géén asbest aangetoond. Derhalve wordt deze als onverdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Conclusie en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmering voor het beoogde gebruik van de locatie als wonen met tuin en derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Omdat ter plaatse van de toegangsdam sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, dient in acht te worden genomen dat (graaf)werkzaamheden ter plaatse niet zonder meer zijn toegestaan. Er zijn derhalve gebruiksbeperingen. Voorafgaand aan eventuele (graaf)werkzaamheden bij de herontwikkeling dient een BUS-melding te worden opgesteld dat ter toetsing bij het bevoegd gezag Wbb wordt voorgelegd.

Opgemerkt dient te worden dat een definitieve beoordeling over de ernst en spoedeisendheid van de verontreinigingen door het bevoegd gezag wordt uitgevoerd. De onderhavige rapportage dient derhalve te worden voorgelegd bij het bevoegd gezag (RUD-Zeeland).

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	5
2.4 Bodemopbouw	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	8
3.2.1 Kwalibo	8
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis	8
3.2.3 Bemonstering grondwater	9
3.2.4 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	10
3.3.1 Toetsingskader(s)	10
3.3.2 Grond	11
3.3.3 Grondwater	12
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 Onderzoeksstrategie	14
4.3 Uitvoering	14
4.3.1 Kwalibo	14
4.3.2 Maaiveldinspectie	15
4.3.3 Inspectiegaten en boorwerk	16
4.3.4 Analyses	17
4.4 Analyseresultaten	18
4.4.1 Toetsingskader	18
4.4.2 Analyseresultaten	18
5. Verontreinigingssituatie	19
5.1.1 Oorzaak en gevalsdefinitie	19
5.1.2 Risicobeoordeling	20
6. Conclusie en aanbevelingen	21

Bijlagen

- Bijlage 1: Kadastrale kaart
- Bijlage 2: Situatietekeningen
- 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: Asbestrekenbladen
- Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van Rothuizen heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en verkennend- en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Koekoeksweg ong. te Sint Maartensdijk.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag voor 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 mogelijke belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek is direct een nader asbestonderzoek uitgevoerd met als doel het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte in de puinhoudende grond ter plaatse van AG01 . Dit om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest.

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.11 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek						
vooronderzoek						
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek					
categorie	bron	geraadpleegd				
		datum	contactpersoon			
internet						
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com Kadaster online	22-03-2022	n.v.t.			
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster Slagboom & Peeters Luchtfotografie Google Maps					
	historische gegevens			Topotijdreis Oorlogshandelingenkaart Reaseuro		
				bodeminformatie	Bodemloket Actueel Hoogte Bestand DINOloket WKO tool Nederland Omgevingsrapportage Noord-Brabant overheid.nl	
archieven gemeente Tholen						
bodeminformatie	bodemkwaliteitskaart bodeminformatie				22-03-2022	n.v.t.
	NGE-CE informatie					
overig						
terreinformatie	opdrachtaever			22-03-2022	dhr. E.J. Pals	

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	Koekoeksweg
huisnummer	ongenummerd (tegenover nr. 8)
plaats	Sint Maartensdijk
kadastraal	
gemeente	Sint Maartensdijk
sectie	L
nummers	363 (ged.)

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
oppervlak	circa 1.500 m ² (onbebouwd)
huidig gebruik	Akker-/grasland met in de zuidoostelijke hoek een bosschage. Evenwijdig aan de zuidelijke en noordelijke perceelsgrens is een watergang aanwezig.
geplande werkzaamheden	Het voornemen is de bestemming te wijzigen en een woning met tuin te realiseren.
voormalig gebruik	De locatie is sinds oudsher in gebruik als akker-/weiland en bosschage.
toekomstig gebruik	wonen met tuin
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
bodemkwaliteitskaart	- bron: bodemkwaliteitskaart Tholen - ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'Landbouw/natuur' - toepassingskaart boven- en ondergrond: 'Landbouw/natuur' - bodemfunctiekaart: 'Wonen'
niet gesprongen explosieven (NGE)/ conventionele explosieven (CE)	Op basis van de landelijke oorlogshandelingenkaart van Reaseuro is de locatie mogelijk gelegen in een voormalig mijnenveld. Om deze reden is voorafgaand aan de werkzaamheden deze bevinding voorgelegd aan de gemeente Tholen. Uit NGE-vooronderzoek van Saricon blijkt dat de verdachtheid op landmijnen is gebaseerd op een incidentele vondst in 1944 aan de Provincialeweg. Uit het vooronderzoek blijkt dat nooit een mijnenveld aanwezig is geweest aan de Koekoeksweg. Derhalve is het gebied als onverdacht aangemerkt op het voorkomen van CE.
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
asbestospecten	
toepassing	voor zover bekend zijn op de locatie geen asbesthoudende materialen toegepast.
terreinsituatie	
bebouwing	niet aanwezig
maaiveld	akkerland, bosschage
verhardingen	niet aanwezig
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, watergangen, agrarisch en openbare weg
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend

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

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is eerder het in de volgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van het rapport weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	verkennend en nader onderzoek	Koekoeksweg 1	Sagro Milieu Advies Zeeland BV	23160102	23-06-2016

Uit het document in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De onderzoekslocatie was gelegen direct ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding was de voorgenomen herinrichting van de locatie en de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de grond, ter plaatse van een schuur met gecreosoteerde muren. Doel van het onderzoek was het bepalen van de bodemkwaliteit en bepalen in hoeverre er een bodemverontreiniging met PAK aanwezig was.

Op basis van het vooronderzoek werden twee deellocaties onderscheiden. De resultaten hiervan zijn onderstaand weergegeven.

Schuur met gecreosoteerde muren

Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond heterogeen maximaal matig verontreinigd was met PAK. Er was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De ondergrond was licht verontreinigd met PAK.

Overig terrein

In de bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen en PAK.

in de ondergrond en het grondwater werden geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte stoffen.

Geconcludeerd werd dat aanvullend onderzoek niet zinvol werd geacht. Er diende wel rekening te worden gehouden dat de grond niet zondermeer verplaatst mag worden. Verder is op de locatie puin en asbestverdachtmateriaal aangetroffen. Derhalve diende de bovengrond als verdacht op asbest te worden beschouwd. Aanbevolen werd een verkennend asbestonderzoek uit te laten voeren.

2.3 Terreinverkenning

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

2.4 Bodemopbouw

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

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,34 m-NAP	
deklaag	dikte	27 m
	samenstelling	zandige klei, veen en zeer fijn tot uiterst grof- zand
	doorlatendheid	slecht
1 ^e watervoerende pakket	dikte	50 m
	samenstelling	midden- grof zand met weinig zandige klei
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1,0 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	zuidoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Direct ten noordoosten, oosten en zuiden van de onderzoekslocatie zijn sloten aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kan de in de volgende tabel weergegeven hypothese worden onderscheiden.

Tabel 2.5: hypothese

omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
gehele onderzoekslocatie	ca. 1.500 m ²	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	NEN-parameters
		verdacht	landelijk beleid	PFAS ²⁾

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);

PFAS : poly- en perfluorverbindingen.

2) In verband met het verwachte grondverzet is op verzoek van de opdrachtgever tevens onderzoek naar PFAS verricht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Gedurende het onderzoek is op verzoek van de opdrachtgever de onderzoekslocatie met circa 550 m² vergroot. De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden		analyses ²⁾	
	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	grond	grondwater
gehele onderzoekslocatie (1.500 m²)				
ONV-NL	9 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
MW: VED-HO-NL	-	-	2 x PFAS (30), H	-
aanvullend deel onderzoekslocatie (550 m²)				
MW	3 x (0,5) 1 x (2,0)	-	2 x NEN-g	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - MW: VED-HO-NL : maatwerk gebaseerd op onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : betreft een extra te onderzoeken deel.
- 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);
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
 - H : humus (organische stof).

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)		
Y. Jansen	01-03-2022	01 t/m 12
B. Hofman	07-04-2022	13 (diep) t/m 16
B. Hofman	11-05-2022	17 t/m 19
monstername grondwater (protocol 2002)		
B. Hofman	11-03-2022	04

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

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen 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)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
gehele onderzoekslocatie (1.500 m²)			
02	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend	1,00
03	0,00 - 0,40	sporen baksteen	0,90
04	0,00 - 0,50	sporen baksteen	3,00
05	0,00 - 0,50	uiterst baksteenhoudend	1,00
06	0,00 - 0,20	sporen baksteen	2,00
07	0,00 - 0,20	sporen baksteen	1,10
	0,20 - 0,60	sporen baksteen	
09	0,00 - 0,20	sporen baksteen	0,70
11	0,00 - 0,20	sporen baksteen	0,70

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
gehele onderzoekslocatie (1.500 m²)			
12	0,00 - 0,20	sporen baksteen	2,00
19	0,00 - 0,75	uiterst puinhoudend	1,25
aanvullend deel onderzoekslocatie (550 m²)			
13	0,00 - 1,10	zwak puinhoudend	2,00
14	0,00 - 0,40	sporen puin	0,90

Omdat de herkomst en kwaliteit van het (baksteen)puin onbekend is, dient deze als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Tevens is een extra NEN-grond analyse ingezet vanwege de uiterst puinhoudende bovengrond in boring 19. De resultaten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3.2.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (μS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
04	11-3-2022	2,00 - 3,00	0,50	6,7	10.340	35	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat de troebelheid van het grondwater hoger is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de bijzonderheid rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.3.3 besproken.

3.2.4 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
gehele onderzoekslocatie (1.500 m²)				
02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	NEN-g	matig baksteenhoudende bovengrond (klei)
05-1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50),	NEN-g	uiterst baksteenhoudende bovengrond (klei)
19-1	0,00 - 0,50	19-1 (0,00 - 0,50),	NEN-g	uiterst puinhoudende bovengrond (klei)
MM01	0,00 - 0,40	03 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,20), 07 (0,00 - 0,20), 09 (0,00 - 0,20), 11 (0,00 - 0,20)	NEN-g, PFAS (30)	sporen baksteenhoudende bovengrond (klei)

Tabel 3.5 (vervolg): geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
gehele onderzoekslocatie (1.500 m²)				
MM02	0,50 - 1,50	04 (0,50 - 1,00), 06 (1,00 - 1,50), 07 (0,60 - 1,10)	NEN-g, PFAS (30)	zintuigelijk schone ondergrond (klei)
MM03	0,50 - 2,00	04 (1,50 - 2,00), 06 (0,50 - 1,00), 12 (1,40 - 1,90)	NEN-g	zintuigelijk schone ondergrond (veen)
aanvullend deel onderzoekslocatie (550 m²)				
MM04	0,00 - 0,50	13 (diep) (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,40)	NEN-g	sporen- tot zwak puinhoudende bovengrond (klei)
MM05	0,50 - 1,10	13 (diep) (0,50 - 1,00), 13 (diep) (1,00 - 1,10)	NEN-g	zwak puinhoudende ondergrond (klei)

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);
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
04-1-1	04	2,00 - 3,00	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).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskader(s). De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 7.

In de volgende tabellen 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	
gehele onderzoekslocatie (1.500 m²)							
02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	matig baksteenhoudende bovengrond (klei)	lood, zink, PAK	-	-	Wo
05-1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	uiterst baksteenhoudende bovengrond (klei)	lood, zink, PAK	-	-	Ind
19-1	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	uiterst puinhoudende bovengrond (klei)	PAK	-	-	Ind
MM01	0,00 - 0,40	03 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,20), 07 (0,00 - 0,20), 09 (0,00 - 0,20), 11 (0,00 - 0,20)	sporen baksteenhoudende bovengrond (klei)	lood, PAK	-	-	AW
MM02	0,50 - 1,50	04 (0,50 - 1,00), 06 (1,00 - 1,50), 07 (0,60 - 1,10)	zintuigelijk schone ondergrond (klei)	-	-	-	AW
MM03	0,50 - 2,00	04 (1,50 - 2,00), 06 (0,50 - 1,00), 12 (1,40 - 1,90)	zintuiglijk schone ondergrond (veen)	-	-	-	AW
aanvullend deel onderzoekslocatie (550 m²)							
MM04	0,00 - 0,50	13 (diep) (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,40)	sporen- tot zwak puinhoudende bovengrond (klei)	-	-	-	AW
MM05	0,50 - 1,10	13 (diep) (0,50 - 1,00), 13 (diep) (1,00 - 1,10)	zwak puinhoudende ondergrond (klei)	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS (max.)	
MM01	0,00 - 0,40	1,2	1,5	0,5	landbouw/natuur
MM02	0,50 - 1,50	< 0,1	< 0,1	< 0,1	landbouw/natuur

Toetsing risico's PFOA en PFOS

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

3.3.3 Grondwater

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

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> S	> T	> I
04	04-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in de peilbuis 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 geen verhoogde gehalten aan organische parameters zijn aangetoond. 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 (1.500 m²)

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾	
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	11	2	3 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

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

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4.2 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek

4.2.1 Conceptueel model

Bij het verkennend asbestonderzoek is de bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) van asbestgat AG01 asbest aangetoond. Het indicatief gewogen gehalte asbest bedraagt 200 mg/kg d.s. Omdat de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden wordt een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Dit om het daadwerkelijke gehalte asbest en eventueel de omvang van de verontreiniging nader vast te stellen.

4.2.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek 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?
2. wat is de oorzaak van de verontreiniging en is de verontreiniging ontstaan voor 1994?
3. is de onderzoekslocatie zonder sanering van de bodem geschikt voor het toekomstige gebruik?

4.2.3 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 4.3: strategie nader asbestonderzoek (65 m²)

strategie ¹⁾	aantal	traject (m-mv)	maaiveldinspectie	sleuven per vak (l x b x d)	analyses
per vak	4 vakken	0,0 - 0,5	2 richtingen, stroken 1,5 m	1 x (2,0 x 0,4 x 0,5) ²⁾	4 x asbest in grond 4 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;
- 2) De sleuven worden tenminste doorgezet worden tot aan de onverdachte laag.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine en schudzeef. De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbereid.

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. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

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

Tabel 4.4: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
dhr. B. Hofman	11-03-2022	maaiveld
	12-04-2022	maaiveld
inspectiegaten (protocol 2018)		
dhr. B. Hofman	11-03-2022	AG01 t/m AG13
sleuven (protocol 2018)		
dhr. B. Hofman	07-04-2022	SL01 t/m SL06

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

Maaiveldinspectie 11 maart 2022

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

Tijdens de maaiveldinspectie zijn de in de volgende tabel weergegeven asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 4.5: asbestverdachte materialen op het maaiveld

vindplaats	beschrijving	hoeveelheid	gewicht ¹⁾
bij AG13	plaatmateriaal	1 stuk	28 gram

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.

Maaiveldinspectie 12 april 2022

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

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

4.3.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat de grootste hoeveelheid asbestverdacht materiaal in de oostelijke afperking (SI04) werd aangetroffen. Derhalve zijn twee extra sleuven (SI05 en SI06) voor de afperking uitgevoerd. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Omdat na uitvoering van het verkennend asbestonderzoek op d.d. 11 maart 2022 bleek dat de onderzoekslocatie groter werd, zijn geen asbestinspectiegaten geplaatst op het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie. Gezien het feit dat over de gehele akker minder dan 2 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond, en het aantal gaten voldoet aan de normering uit de NEN 5707, is het niet zinvol geacht om aanvullende gaten te graven.

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 4.6: waarnemingen en bijzonderheden

tabel 4.6: waarnemingen en bijzonderheden				
inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Verkennd asbestonderzoek				
AG01	0,00 - 0,50	8 stuks, 140 gram	uiterst puinhoudend	0,50
AG02	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puin	0,50
AG03	0,00 - 0,40		sporen puin, sporen aardewerk	0,50
AG04	0,00 - 0,50		sporen puin	0,50
AG05	0,00 - 0,40		sporen puin	0,50
AG06	0,00 - 0,40		sporen puin	0,50
AG07	0,00 - 0,50		sporen puin	0,50
AG08	0,00 - 0,35		sporen puin	0,50
AG09	0,00 - 0,50		sporen puin	0,50
AG10	0,00 - 0,50		sporen puin	0,50
AG11	0,00 - 0,50		sporen puin	0,50
AG12	0,00 - 0,50		sporen puin	0,50
AG13	0,00 - 0,50		sporen puin	0,50
Nader asbestonderzoek				
SL01	0,00 - 0,20	n.a.	sporen puin	1,00
	0,20 - 0,40	10 stukjes, 76 gram	sterk puinhoudend	
	0,40 - 0,60	n.a.	volledig puin	
SL02	0,00 - 0,35	n.a.	sporen puin	0,55
	0,35 - 0,55	n.a.	volledig puin, sporen glas, sporen plastic	
SL03	0,00 - 0,15	n.a.	sporen puin	0,40
SL04	0,20 - 0,70	9 stukjes, 760 gram	uiterst puinhoudend	0,70
SL05	0,00 - 0,30	20 stukjes, 290 gram	matig puinhoudend	0,30
SL06	0,00 - 0,50	2 stukjes, 40 gram	sporen puin	0,50

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.
- n.a.: niet aangetroffen

4.3.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.7: geanalyseerde monsters

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses	toelichting
verkennd asbestonderzoek				
maaveld nabij AG13	maaveld-01	-	asbest in materiaal	plaatmateriaal, 1 stuk, 28 gram
AG01	AG01-2	0,00 - 0,50	asbest in materiaal	grijze golfplaat, 8 stuks, 140 gram
	AG01-1		asbest in grond	uiterst puinhoudende grond
AG02, AG03, AG04, AG05	asbmm01-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puinhoudende grond
AG06, AG07, AG08, AG12	asbmm02-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puinhoudende grond
AG09, AG10, AG11, AG13	asbmm03-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puinhoudende grond
Nader asbestonderzoek				
SL01	SL01-2	0,20 - 0,40	asbest in grond	sterk puinhoudende grond met 10 stukjes
	SL01-3	0,20 - 0,40	asbest in materiaal	avm, 76 gram (westelijke afperking)
SL04	SL04-1	0,20 - 0,70	asbest in grond	uiterst puinhoudende grond met 9 stukjes
	SL04-2	0,20 - 0,70	asbest in materiaal	avm, 760 gram (bevestiging kern)
SL05	SL05-1	0,00 - 0,30	asbest in grond	matig puinhoudende grond met 20 stukjes
	SL05-2	0,00 - 0,30	asbest in materiaal	avm, 290 gram (oostelijke afperking)
SL06	SL06-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puinhoudende grond met 2 stukjes
	SL06-2	0,00 - 0,50	asbest in materiaal	avm, 40 gram (zuidelijke afperking)

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 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 10. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.6: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen
Verkennd asbestonderzoek						
AG01	0,00 - 0,50	AG01-2	grijze golfplaat, 8 stuks, 140 gram	200	15,3	440 ³⁾
		AG01-1	uiterst puinhoudende grond			
AG02, AG03, AG04, AG05	0,00 - 0,50	asbmm01-1	sporen puinhoudende grond	<2	n.a.	<2 ³⁾
AG06, AG07, AG08, AG12	0,00 - 0,50	asbmm02-1	sporen puinhoudende grond	<2	n.a.	<2 ³⁾
AG09, AG10, AG11, AG13	0,00 - 0,50	asbmm03-1	sporen puinhoudende grond	<2	n.a.	<2 ³⁾
Nader asbestonderzoek						
SL01	0,20 - 0,40	SL01-2	sterk puinhoudende grond met	<2	38	38
	0,20 - 0,40	SL01-3	10 stukjes avm, 76 gram (westelijke afperking)			
SL04	0,20 - 0,70	SL04-1	uiterst puinhoudende grond	<2	114	114
	0,20 - 0,70	SL04-2	met 9 stukjes avm, 760 gram (bevestiging kern)			
SL05	0,00 - 0,30	SL05-1	matig puinhoudende grond met	7	35	41
	0,00 - 0,30	SL05-2	20 stukjes avm, 290 gram (oostelijke afperking)			
SL06	0,00 - 0,50	SL06-1	sporen puinhoudende grond	<2	11	11
	0,00 - 0,50	SL06-2	met 2 stukjes avm, 40 gram (zuidelijke afperking)			

Opmerkingen bij de tabel:

- gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
 - gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetroffen

5. Verontreinigingssituatie

Met betrekking tot de verontreinigingssituatie zijn de volgende bijlagen toegevoegd:

- bijlage 2 : verontreinigingssituatie.

Bij het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de (bredere) toegangsdam asbest in de puinhoudende grond (AG01) aangetoond. Tevens is op het maaiveld (AG13) een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Middels nader onderzoek is vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van SI04 in het traject 0,20 - 0,70 m-mv. De verontreiniging met asbest horizontaal afgeperkt binnen de perceelgrens. Hoewel de verontreiniging analytisch niet verticaal is afperkt, is mede gelet op het voorkomen van het asbest (in de grove fractie) voldoende duidelijk dat de onderliggende laag niet verontreinigd is. Er is immers geen asbestverdachtmateriaal meer aangetroffen.

De volledige puinlaag in de ondergrond (0,35 - 0,60 m-mv) ter plaatse van SL01 en SL02 is niet onderzocht omdat geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen en de kwaliteit hiervan alleen bij eventuele afvoer of (graaf) werkzaamheden in deze laag relevant is.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten zijn de aard en omvang van de verontreiniging afgeleid, zoals weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.1: overzicht verontreiniging

aard			omvang	
op maaiveld	soort	plaatmateriaal	oppervlak	1 stukje (<10 cm ²)
			verspreidingspatroon	zeer plaatselijk
in de grond	soort(en)	golfplaat, vlakke plaat, buis. Voornamelijk bestaande uit chrysotiel (hechtgebonden) en beperkt uit crocidoliet (hechtgebonden)	oppervlak	14,0 m ²
			bovengrens	0,20 m-mv
			ondergrens	0,70 m-mv
			gemiddelde dikte	0,50 m
	maximale gehalte	114 mg/kg d.s.	omvang	7,0 m ³

5.1.1 Oorzaak en gevalsdefinitie

De exacte oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Omdat de verontreiniging aanwezig is in de toegangsdam en de terreinindeling sinds de jaren '60 niet meer is gewijzigd, is er geen aanleiding om aan te nemen dat de verontreiniging is ontstaan na 1 juli 1993.

Voor bodemverontreinigingen met asbest geldt geen volumecriterium. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het gehalte hoger is dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Omdat de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoeksvragen zoals vermeld in paragraaf 4.2.2 zijn afdoende beantwoord.

5.1.2 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Voor asbest is het criterium alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik, zodat spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald volgens het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering). Het protocol bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatie-specifieke risicobeoordeling.

De criteria voor de toetsing of sprake is van onaanvaardbare risico's en resultaat van de risicobeoordeling zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.7: risicobeoordeling asbestverontreiniging

onderdeel		antwoord	motivatie
Stap 1: vaststellen geval van ernstige verontreiniging			
1.1	Gehalte asbest in de bodem groter dan 100 mg/kg d.s. en de zorgplicht is niet van toepassing?	ja	114 mg/kg d.s., geen zorgplicht
Stap 2: standaard risicobeoordeling			
2.1	Contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)	nee	aanwezig in het traject van 0,20 tot 0,70 m-mv. Derhalve is er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond.
2.2	Gehalte hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?	nee	-
2.3	Gehalte niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?	nee	-
Stap 3: locatie-specifieke risicobeoordeling			
3.1	Gehalte respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?	nee	er is indicatief geen asbest in de fractie kleiner dan 0,5 mm aangetoond. tevens zijn enkel hechtgebonden varianten van asbest aangetoond. Derhalve bestaat er geen risico op blootstelling aan respirabele vezels.

Uit de beoordeling blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de boven- en ondergrond bijmengingen aangetroffen met sporen tot zwak (baksteen)puin. Plaatselijk is sporen aardewerk en een sterk tot uiterst puinhoudende laag aanwezig. In de puinhoudende grond op het noordelijk terreindeel (Ter plaatse van de (bredere) toegangsdam) zijn asbesthoudende materialen op het maaiveld en in de grond aanwezig. Op dit deel blijkt in de ondergrond tevens een volledige puinlaag aanwezig te zijn.

Verkennd bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de baksteenhoudende grond lichte verontreinigingen zijn aangetoond met lood, zink en/of PAK. De zintuiglijke schone ondergrond en het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Toetsing hypothese

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

PFAS

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

Verkennd en Nader asbestonderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de sporen puinhoudende bovengrond zintuiglijk en analytisch géén asbest is aangetoond. Zintuiglijk is op het maaiveld ter plaatse van de (bredere) toegangsdam, 1 stukje (24 gram) asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het betreft een vlakke plaat bestaande uit circa 10 a 15% hechtgebonden chrysotiel. In de uiterst puinhoudende grond ter plaatse van de toegangsdam is eveneens asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het indicatief gewogen gehalte asbest is berekend op 440 mg/kg d.s. Omdat de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden is direct een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de grond ter plaatse van vier van de zes sleuven asbesthoudende materialen aangetroffen. Het maximaal gewogen gehalte asbest in de grond is berekend op 114 mg/kg d.s. voor SL04. In de westelijk, zuidelijk en oostelijke afperkende sleuf is het gehalte asbest berekend op respectievelijk 38, 41 en 11 mg/kg d.s.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest op de onderhavige onderzoekslocatie afdoende is vastgesteld. De exacte oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Omdat de verontreiniging aanwezig is in de toegangsdam en de terreinindeling sinds de jaren '60 niet meer is gewijzigd, is er geen aanleiding om aan te nemen dat de verontreiniging is ontstaan na 1 juli 1993. Omdat de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De totale omvang van de verontreiniging binnen de perceelgrens wordt geraamd op 7 m³.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het huidige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

Resumé

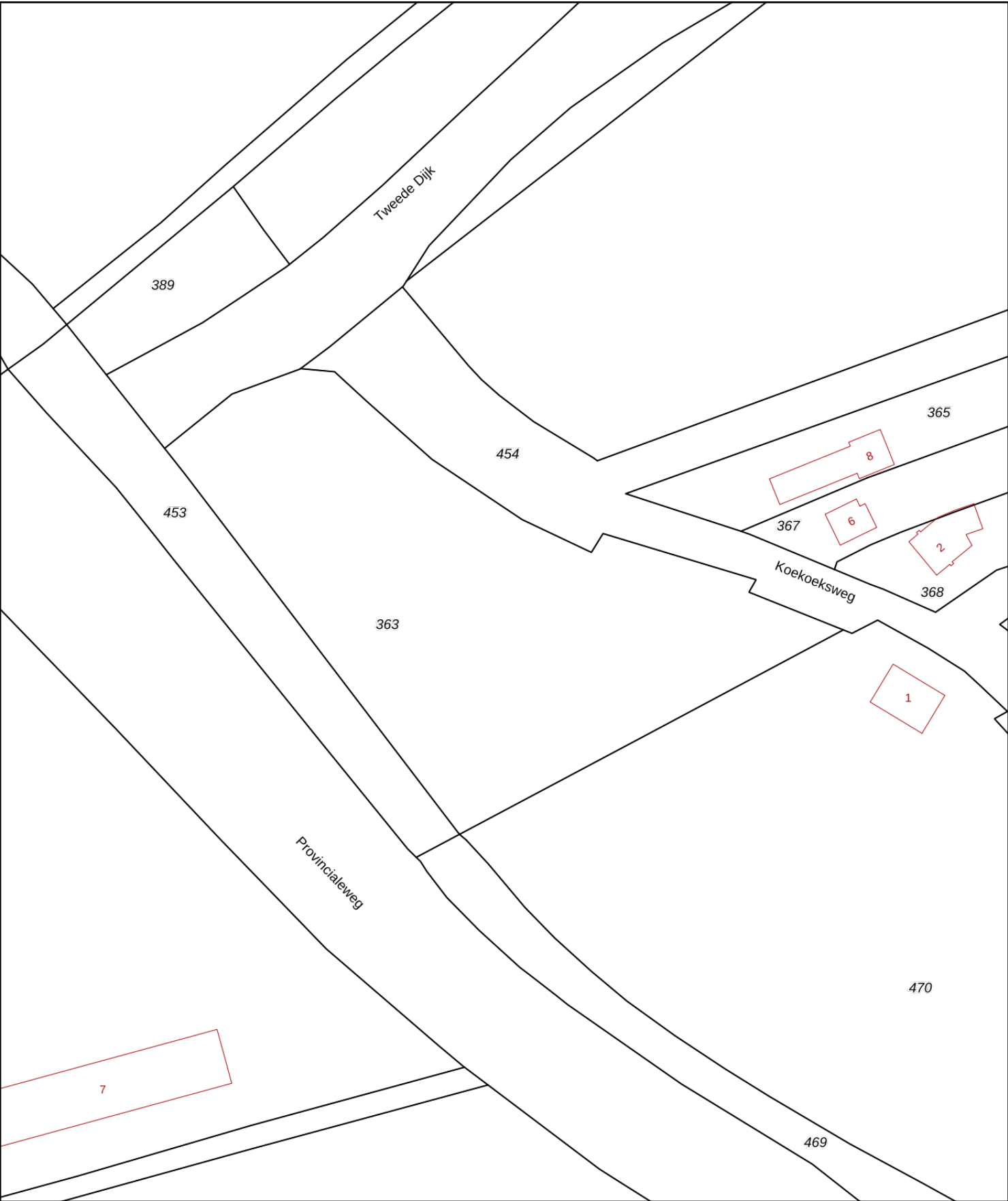
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmering voor het beoogde gebruik van de locatie als wonen met tuin en derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Omdat ter plaatse van de toegangsdam sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, dient in acht te worden genomen dat (graaf)werkzaamheden ter plaatse niet zonder meer zijn toegestaan. Er zijn derhalve gebruiksbependingen. Voorafgaand aan eventuele (graaf)werkzaamheden bij de herontwikkeling dient een BUS-melding te worden opgesteld dat ter toetsing bij het bevoegd gezag Wbb wordt voorgelegd.

Opgemerkt dient te worden dat een definitieve beoordeling over de ernst en spoedeisendheid van de verontreinigingen door het bevoegd gezag wordt uitgevoerd. De onderhavige rapportage dient derhalve te worden voorgelegd bij het bevoegd gezag (RUD-Zeeland).

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.

Bijlage 1: Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Sint Maartensdijk

Sectie L

Perceel 363

kadaster



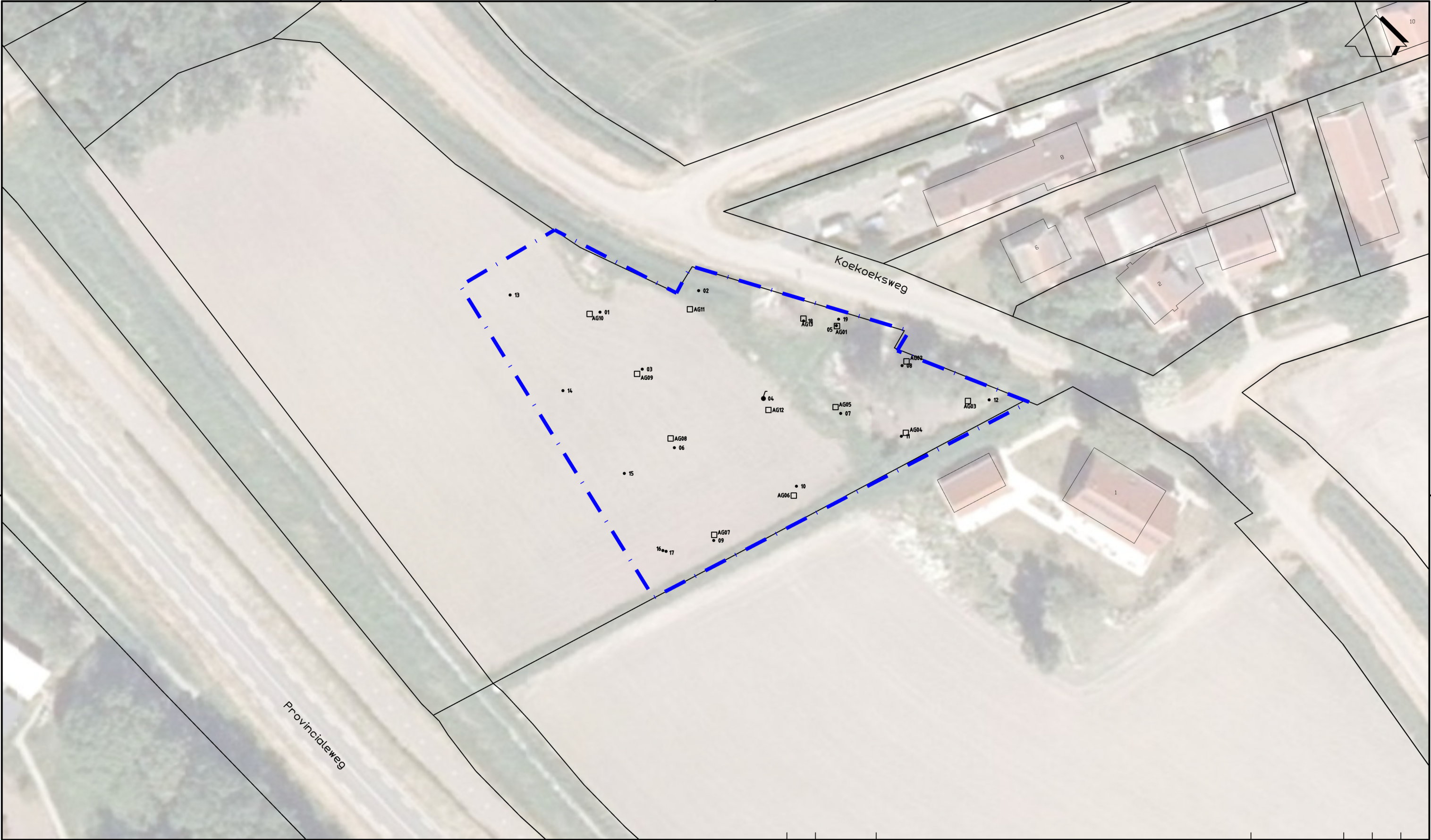
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 mei 2022

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: Situatietekeningen



LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS
- LOCATIEGREN
- ASBESTGAT

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	7-4-2022		MP		



Opdrachtgever		Rothuizen						
Project		Koekoeksweg ong. Sint Maartensdijk						
Titel		SITUATIETEKENING VERKENNEND (ASBEST)ONDERZOEK						
Vestiging		Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Prinsenbeek		1 : 250	A3	2201/245/MP	001	1	2	0

BIJLAGE 2

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

mm

A

B

C

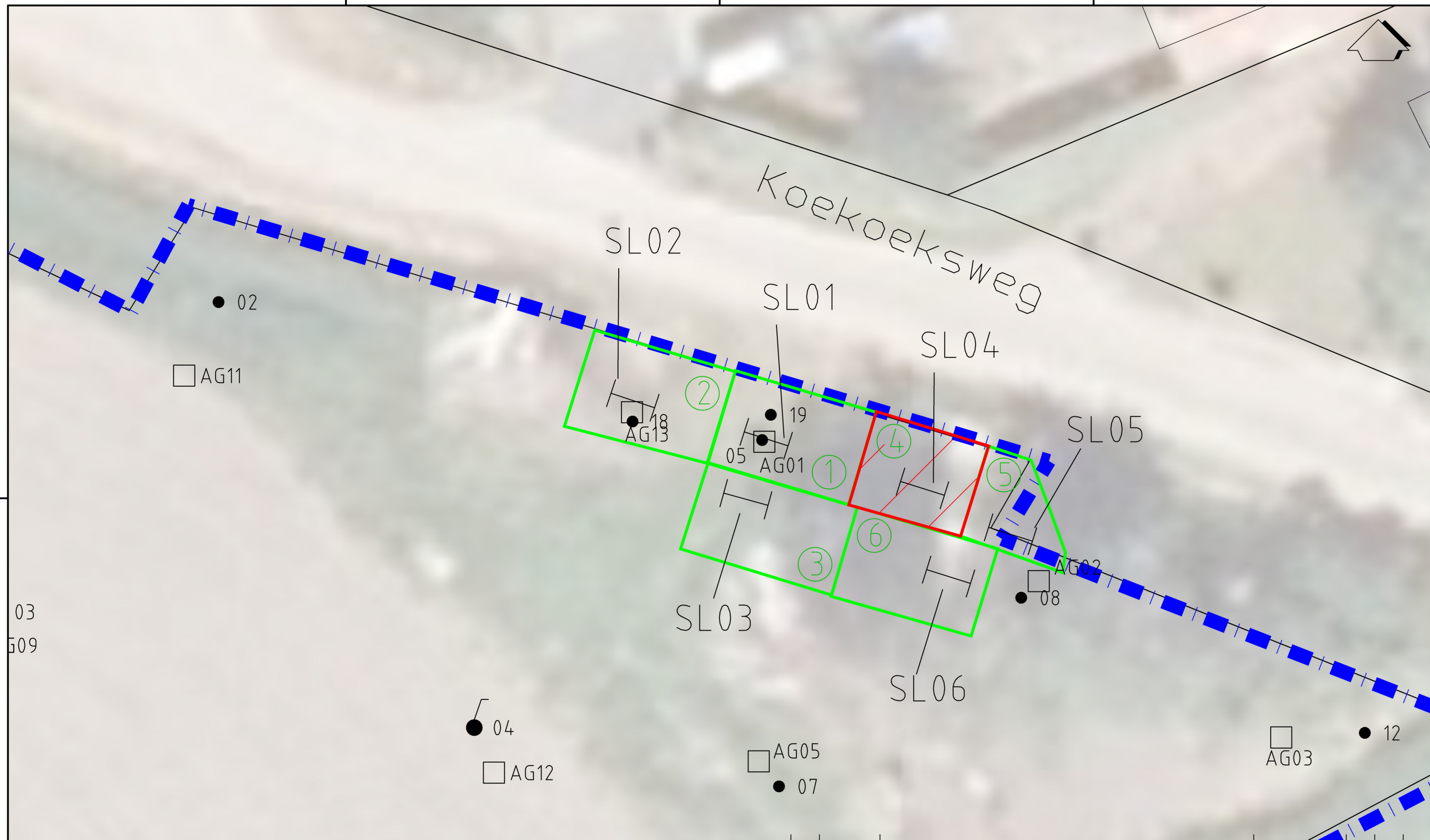
D

1

1

2

2



LEGENDA

I SLEUF
— LOCATIEGREN

— CONTOUR ASBEST >I
— VAK
③ VAKNUMMER

0 5 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	7-4-2022		MP		
Opdrachtgever Rothuizen					
Project Koekoeksweg ong. Sint Maartensdijk					
Titel SITUATIEKENING NADER ASBESTONDERZOEK					
BIJLAGE 2					
Vestiging BREDA	Schaal 1 : 100	Form. A3	Ordernummer 2201/245/MP	Tekeningnummer 002	Blad 1 van 1 Wijz. 0

A

B

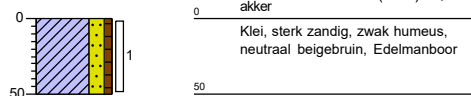
C

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

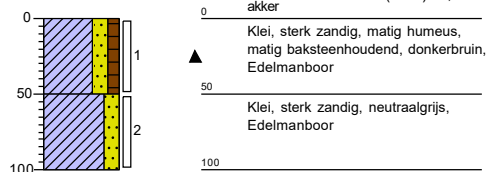
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

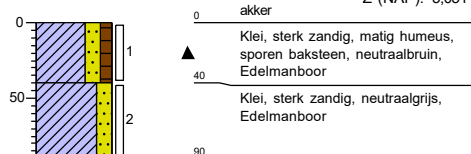
Boring: 01
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63482,00
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398626,50
Z (NAP): 7,036



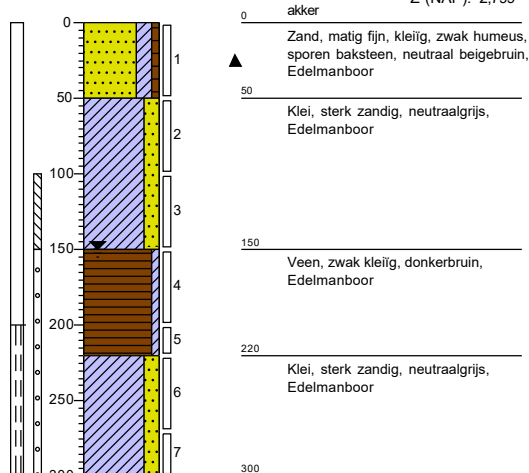
Boring: 02
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63495,82
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398629,51
Z (NAP): 5,389



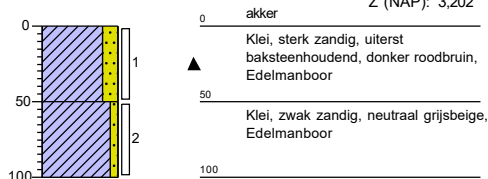
Boring: 03
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63487,92
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398618,50
Z (NAP): 5,051



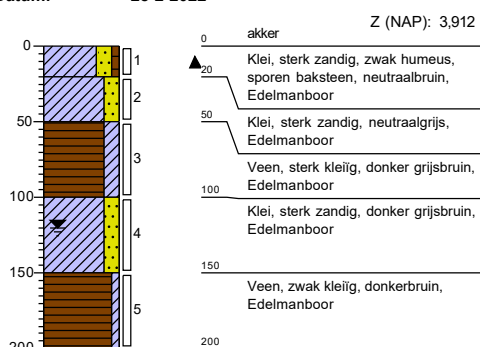
Boring: 04
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63504,90
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398614,40
Z (NAP): 2,799



Boring: 05
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63515,12
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398624,61
Z (NAP): 3,202

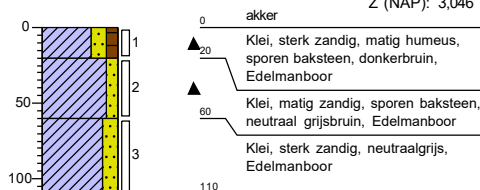


Boring: 06
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63492,42
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398607,52
Z (NAP): 3,912

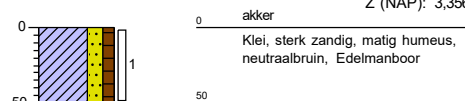


Bijlage: Boorprofielen

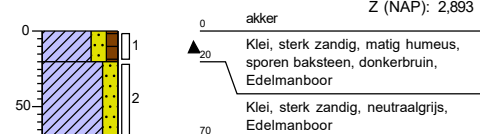
Boring: 07
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63515,72
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398612,31
Z (NAP): 3,046



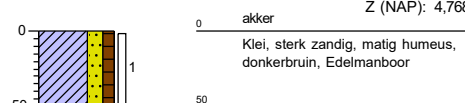
Boring: 08
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63524,32
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398619,01
Z (NAP): 3,356



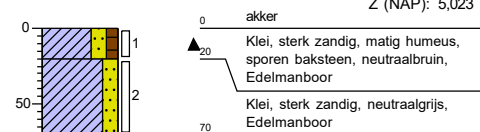
Boring: 09
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63497,92
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398594,51
Z (NAP): 2,893



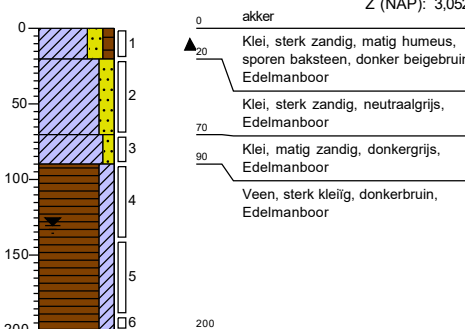
Boring: 10
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63509,52
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398602,11
Z (NAP): 4,768



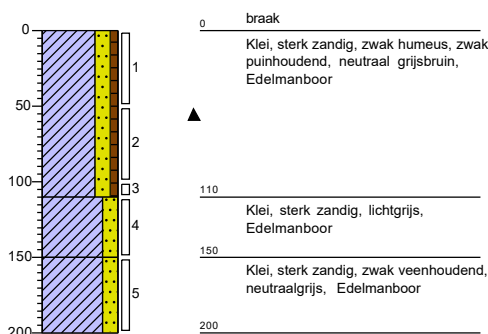
Boring: 11
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63524,22
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398609,11
Z (NAP): 5,023



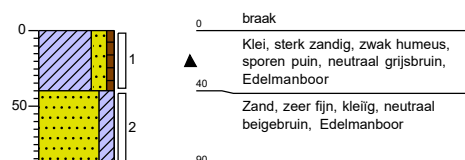
Boring: 12
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 63536,52
Datum: 28-2-2022 Y (RD): 398614,21
Z (NAP): 3,052



Boring: 13 (diep)
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63469,41
Datum: 7-4-2022 Y (RD): 398628,91

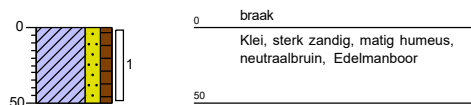


Boring: 14
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63476,81
Datum: 7-4-2022 Y (RD): 398615,51

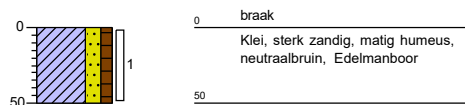


Bijlage: Boorprofielen

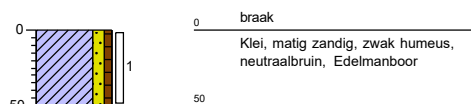
Boring: 15
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63485,41
Datum: 7-4-2022 Y (RD): 398603,91



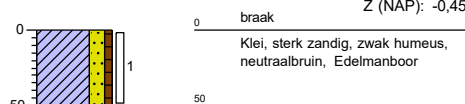
Boring: 16
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63491,26
Datum: 7-4-2022 Y (RD): 398592,99



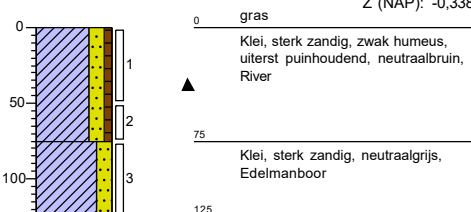
Boring: 17
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63491,26
Datum: 10-5-2022 Y (RD): 398592,99



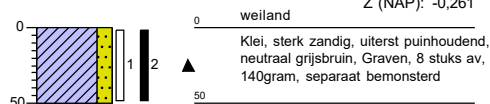
Boring: 18
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63510,52
Datum: 11-5-2022 Y (RD): 398625,27



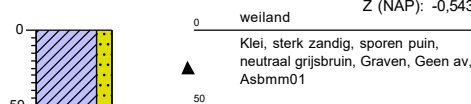
Boring: 19
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63515,43
Datum: 11-5-2022 Y (RD): 398625,51
Z (NAP): -0,338



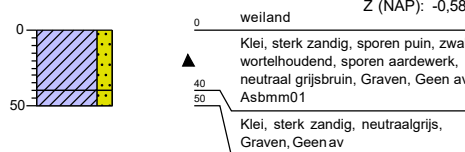
Boring: AG01
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63514,88
Datum: 11-3-2022 Y (RD): 398624,99
Z (NAP): -0,261



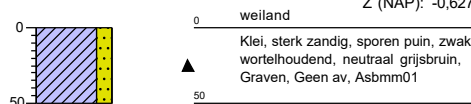
Boring: AG02
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63524,76
Datum: 11-3-2022 Y (RD): 398619,59
Z (NAP): -0,543



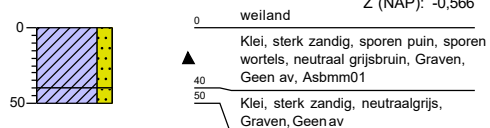
Boring: AG03
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63533,55
Datum: 11-3-2022 Y (RD): 398614,10
Z (NAP): -0,584



Boring: AG04
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63524,79
Datum: 11-3-2022 Y (RD): 398609,59
Z (NAP): -0,627



Boring: AG05
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 63514,93
Datum: 11-3-2022 Y (RD): 398613,18
Z (NAP): -0,566



Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG06

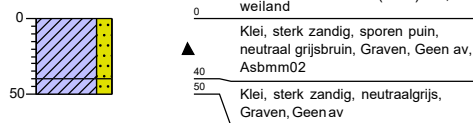
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63509,07

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398600,79

Z (NAP): -0,809



Boring: AG07

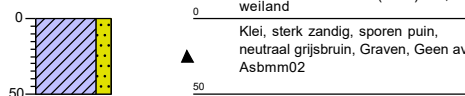
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63497,87

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398595,28

Z (NAP): -0,895



Boring: AG08

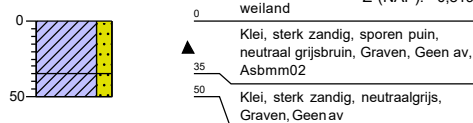
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63491,85

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398608,72

Z (NAP): -0,819



Boring: AG09

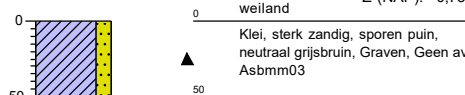
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63487,20

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398617,83

Z (NAP): -0,753



Boring: AG10

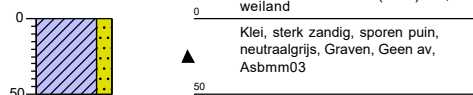
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63480,45

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398626,29

Z (NAP): -0,792



Boring: AG11

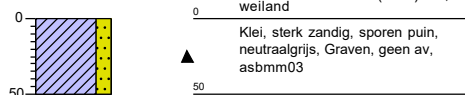
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63494,62

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398626,92

Z (NAP): -0,633



Boring: AG12

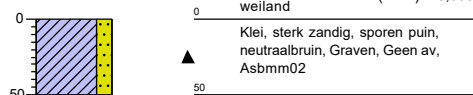
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63505,54

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398612,83

Z (NAP): -0,605



Boring: AG13

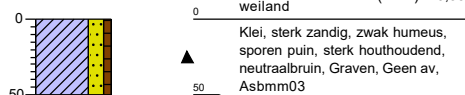
Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 63510,50

Datum: 11-3-2022

Y (RD): 398625,66

Z (NAP): -0,357



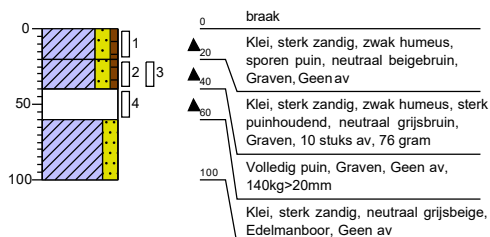
Boring: SL01

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 6,000000

Datum: 12-4-2022

Y (RD): 3,000000



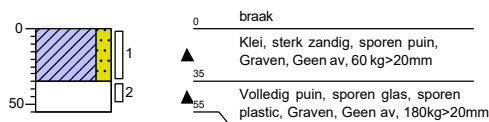
Boring: SL02

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 6,000000

Datum: 12-4-2022

Y (RD): 3,000000



Bijlage: Boorprofielen

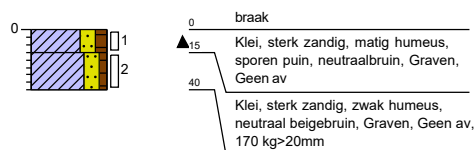
Boring: SL03

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 6,000000

Datum: 12-4-2022

Y (RD): 398624,60



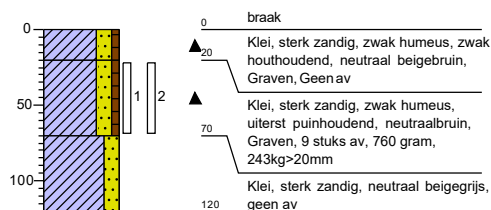
Boring: SL04

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 6,000000

Datum: 12-4-2022

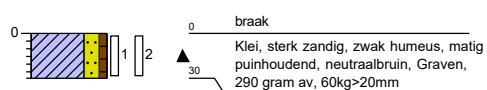
Y (RD): 398623,49



Boring: SL05

Boormeester: Bryan Hofman

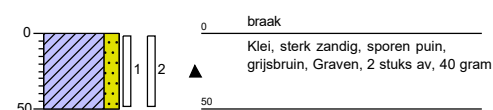
Datum: 12-4-2022



Boring: SL06

Boormeester: Bryan Hofman

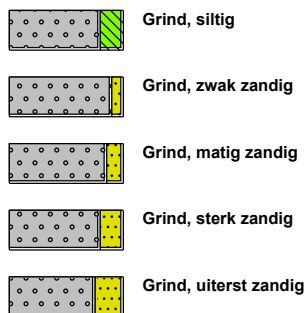
Datum: 12-4-2022



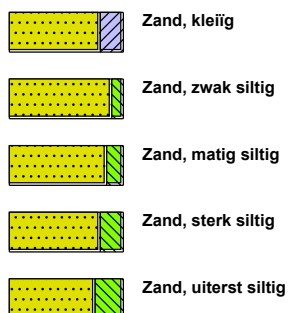
Bijlage: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



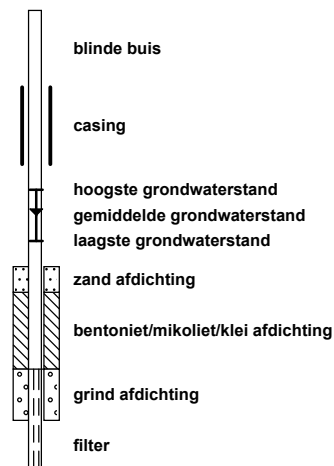
zand



veen



peilbuis



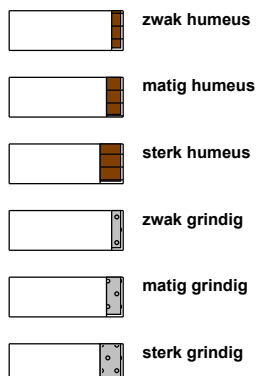
klei



leem



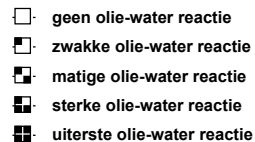
overige toevoegingen



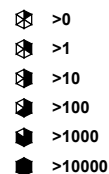
geur



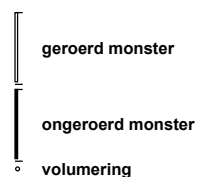
olie



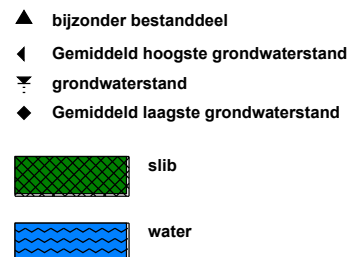
p.i.d.-waarde



monsters



overig



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 09.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1133117

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1133117 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie 02.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

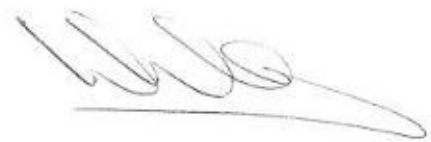
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1133117 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
182608	01.03.2022	02-1 02 (0-50)
182609	01.03.2022	05-1 05 (0-50)
182610	01.03.2022	MM01 03 (0-40) 06 (0-20) 07 (0-20) 09 (0-20) 11 (0-20)
182611	01.03.2022	MM02 04 (50-100) 06 (100-150) 07 (60-110)
182612	01.03.2022	MM03 04 (150-200) 06 (50-100) 12 (140-190)

Eenheid

182608
02-1 02 (0-50)

182609
05-1 05 (0-50)

182610
MM01 03 (0-40) 06 (0-20) 07 (0-20) 09 (0-20) 11 (0-20)

182611
MM02 04 (50-100) 06 (100-150) 07 (60-110)

182612
MM03 04 (150-200) 06 (50-100) 12 (140-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	77,2	74,8	71,3	72,6	53,8

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	12	11	11	17	8,9
-----------------------	----	----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	5,2	8,2	6,2	3,8	45,4
------------------------	-----	-----	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	39	54	29	<20	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,39	0,49	0,29	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	6,0	4,4	4,6	6,0	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	14	13	8,8	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,10	0,10	0,07	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	54	100	46	<10	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000) mg/kg Ds	13	9,8	9,1	13	<4,0
S Zink (Zn) mg/kg Ds	120	170	67	28	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,30	1,3	0,25	<0,050	<0,050
S Benzo(a)Pyreen mg/kg Ds	0,35	1,6	0,28	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,13	1,1	0,17	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,18	0,86	0,14	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	0,40	2,1	0,34	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,27	0,96	0,18	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,82	3,3	0,60	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,21	1,3	0,24	<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	2,7 #	13 #	2,3 #	0,35 #	0,35 #

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	60	73	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 ')	<3 ')	<3 ')	<3 ')	<3 ')

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



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 1133117 Bodem / Eluaat

Eenheid	182608	182609	182610	182611	182612
	02-1 02 (0-50)	05-1 05 (0-50)	MM01 03 (0-40) 06 (0-20) 07 (0-20) 09 (0-20) 11 (0-20)	MM02 04 (50-100) 06 (100-150) 07 (60-110)	MM03 04 (150-200) 06 (50-100) 12 (140-190)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	7	<3	7	<3	7	<3	7
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	7	8	7	<4	7	<4	7
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	7	9	7	7	7	<5	7
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	7	16	7	15	7	<5	7
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8	7	16	7	21	7	7	7
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	7	8	7	17	7	<5	7
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	7	<5	7	9	7	<5	7

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	0,0029	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0028	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0025	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,011 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	0,5	<0,1	--
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	0,1	<0,1	--
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	0,1	<0,1	--
Perfluoroctaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	0,1	<0,1	--
Perfluordecane-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorundecane-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluordodecane-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluortridecane-1-ol (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluortetradecane-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorhexadecane-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluoroctadecane-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	0,2	<0,1	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluordecane-1-sulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1133117 Bodem / Eluaat

Eenheid

182608
02-1 02 (0-50)

182609
05-1 05 (0-50)

182610
MM01 03 (0-40) 06 (0-20) 07 (0-20) 09 (0-20) 11 (0-20) MM02 04 (50-100) 06 (100-150) 07 (150-200) 08 (200-250) 09 (250-300) 10 (300-350) 11 (350-400) 12 (400-450) 13 (450-500) 14 (500-550) 15 (550-600) 16 (600-650) 17 (650-700) 18 (700-750) 19 (750-800) 20 (800-850) 21 (850-900) 22 (900-950) 23 (950-1000)

182611
MM03 04 (150-200) 06 (200-250) 08 (250-300) 10 (300-350) 12 (350-400) 14 (400-450) 16 (450-500) 18 (500-550) 20 (550-600) 22 (600-650) 24 (650-700) 26 (700-750) 28 (750-800) 30 (800-850) 32 (850-900) 34 (900-950) 36 (950-1000)

182612
MM03 04 (150-200) 06 (200-250) 08 (250-300) 10 (300-350) 12 (350-400) 14 (400-450) 16 (450-500) 18 (500-550) 20 (550-600) 22 (600-650) 24 (650-700) 26 (700-750) 28 (750-800) 30 (800-850) 32 (850-900) 34 (900-950) 36 (950-1000)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	1,37	<0,10	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	0,12	<0,10	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	1,5	0,14 #)	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,78	<0,10	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,41	<0,10	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	1,2	0,14 #)	--

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische 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 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.

Begin van de analyses: 02.03.2022

Einde van de analyses: 09.03.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



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 1133117 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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluorpentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA)
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluormonaan zuur (PFNA) Perfluordecaan zuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs) Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) Perfluoroctaan zuur lineair (PFOA)
Perfluoroctaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfon zuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfon zuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F

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

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDoA)
Perfluortridecaan zuur (PFTTrDA) Perfluortetradecaan zuur (PFTTeDA)
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

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

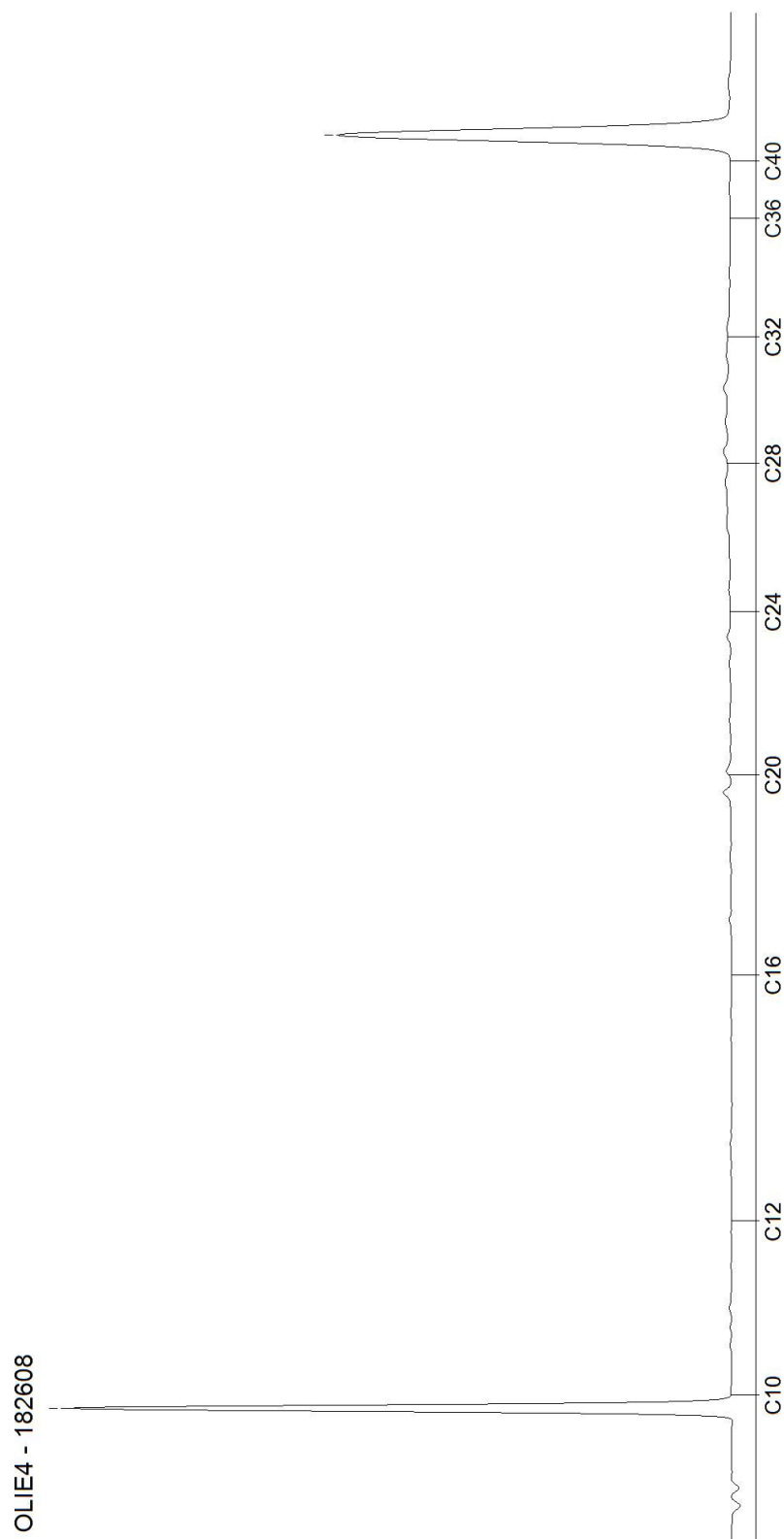
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1133117, Analysis No. 182608, created at 07.03.2022 09:39:54

Monster beschrijving: 02-1 02 (0-50)

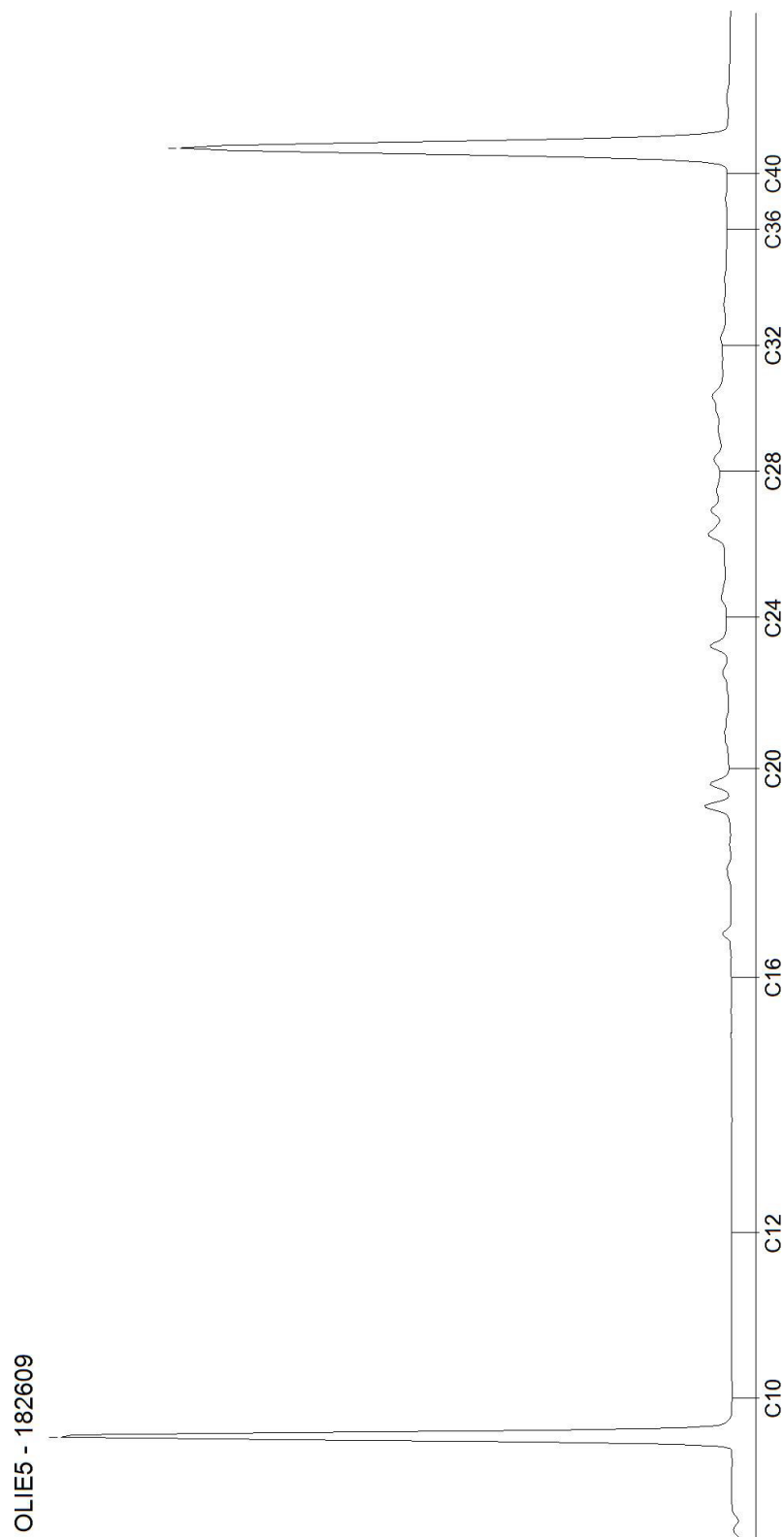


AL-West B.V.

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. 1133117, Analysis No. 182609, created at 07.03.2022 10:49:48

Monster beschrijving: 05-1 05 (0-50)



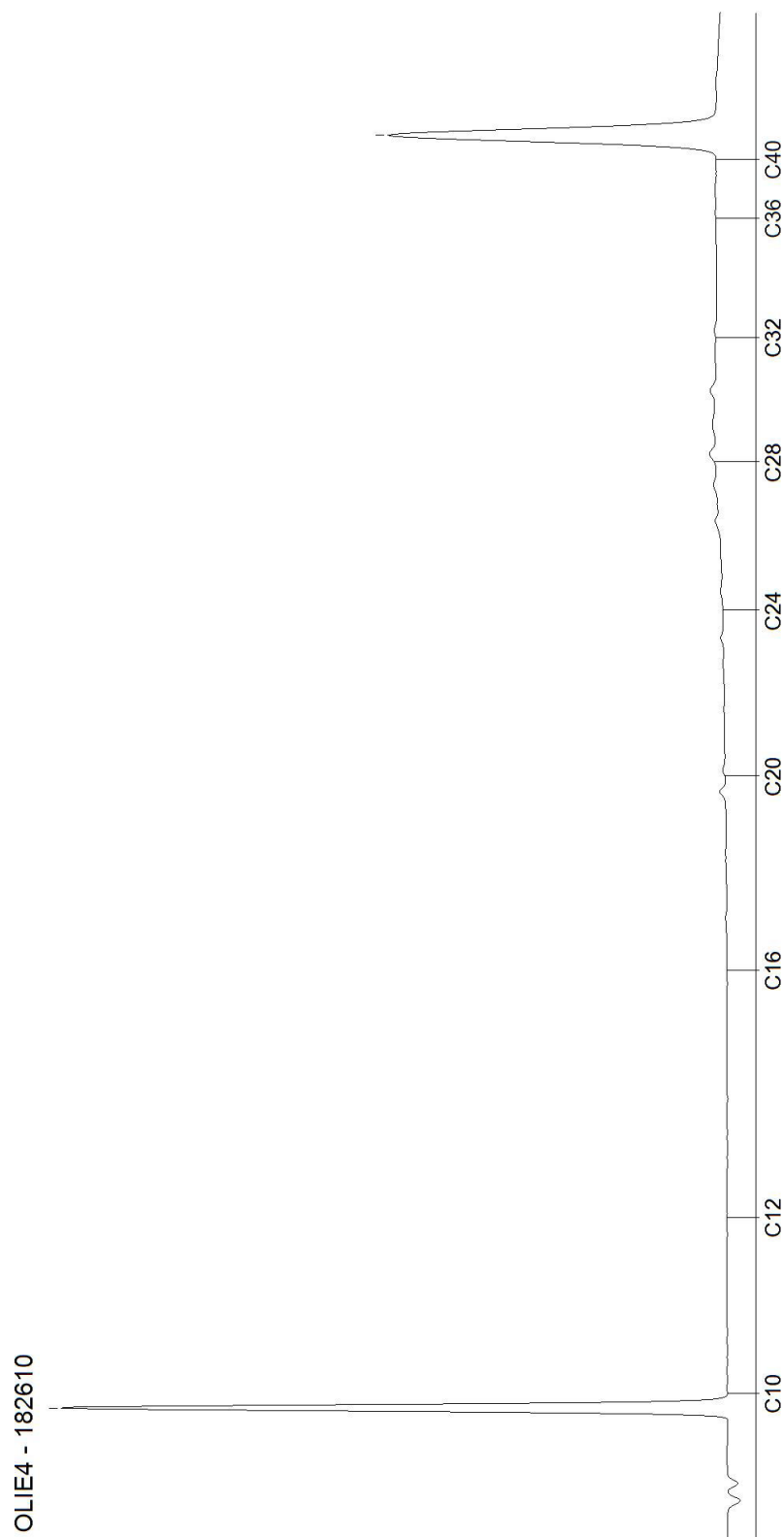
Blad 2 van 5

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. 1133117, Analysis No. 182610, created at 08.03.2022 09:36:07

Monster beschrijving: MM01 03 (0-40) 06 (0-20) 07 (0-20) 09 (0-20) 11 (0-20)



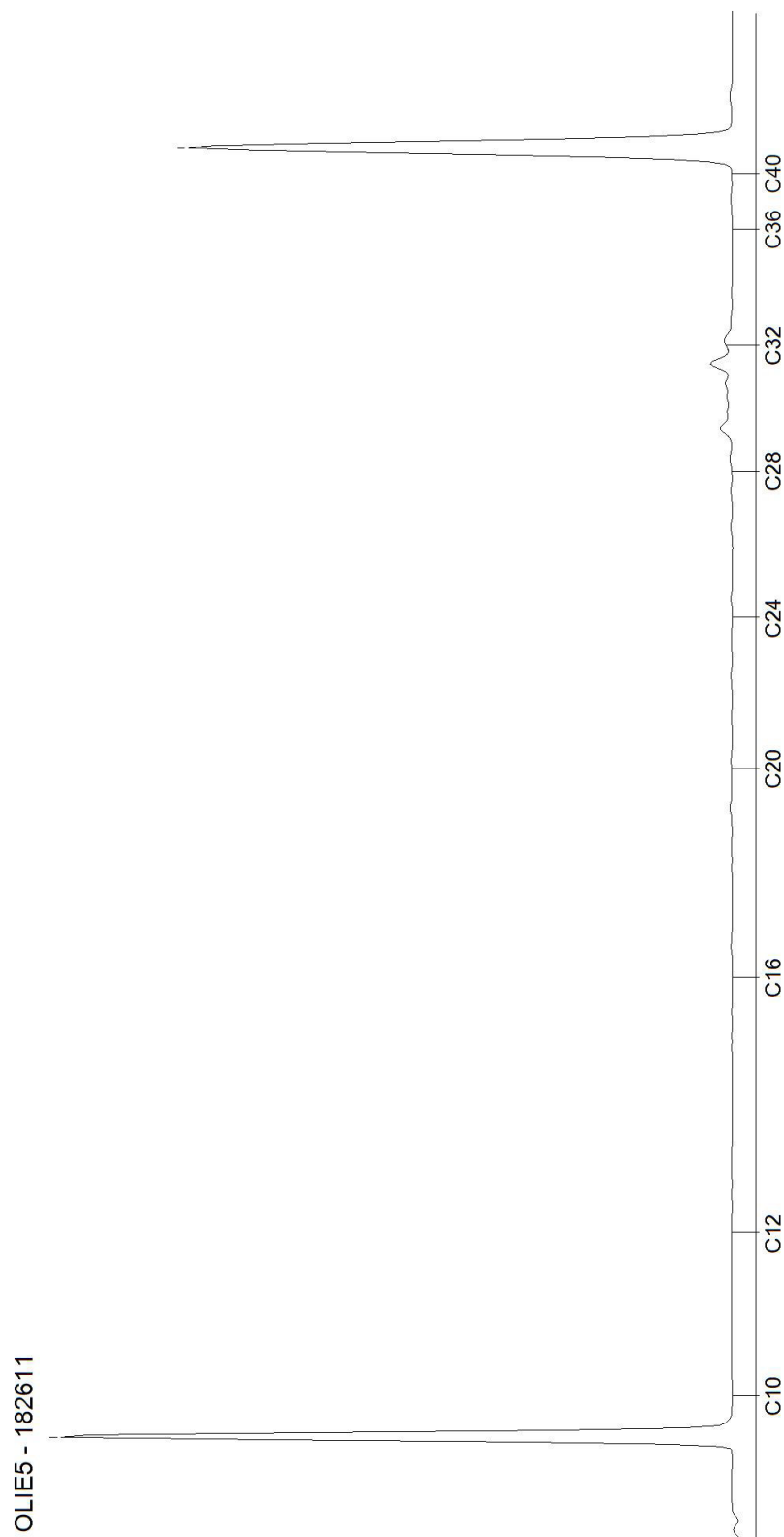
Blad 3 van 5

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. 1133117, Analysis No. 182611, created at 07.03.2022 10:49:48

Monster beschrijving: MM02 04 (50-100) 06 (100-150) 07 (60-110)

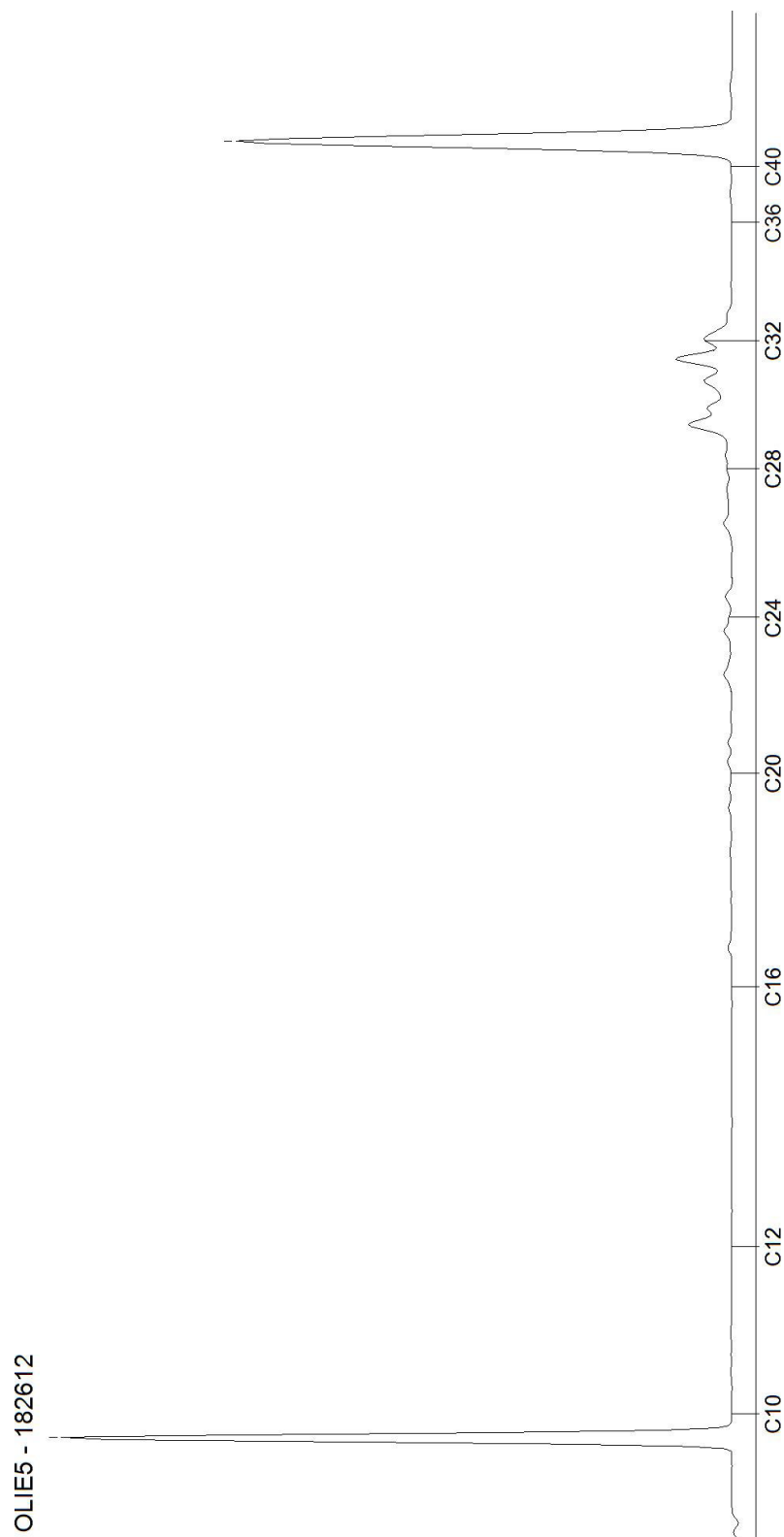


AL-West B.V.

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. 1133117, Analysis No. 182612, created at 07.03.2022 11:04:29

Monster beschrijving: MM03 04 (150-200) 06 (50-100) 12 (140-190)



Blad 5 van 5

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 19.04.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1146724

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1146724 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie 12.04.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

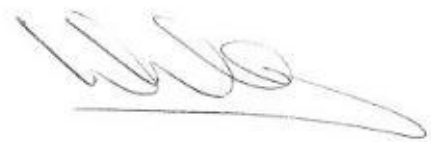
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1146724 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
260478	12.04.2022	MM04 13 (diep) (0-50) 14 (0-40)
260479	12.04.2022	MM05 13 (diep) (50-100) 13 (diep) (100-110)

Eenheid

260478 **260479**
MM04 13 (diep) (0-50) 14 (0-40) MM05 13 (diep) (50-100) 13 (diep) (100-110)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	75,7	73,1

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	12	15
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,2	4,0
-------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	0,33
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	4,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,1	7,8
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	10	12
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	44

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,10
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,087	0,11
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,18
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,082
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,59 ^{#)}	0,76 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾

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

Kamer van Koophandel
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1146724 Bodem / Eluaat

Eenheid	260478	260479
	MM04 13 (diep) (0-50) 14 (0-40)	MM05 13 (diep) (50-100) 13 (diep) (100-110)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	7	<4	7
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	7	<5	7
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	7	7	7
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	7	11	7
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	7	<5	7
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	7	<5	7

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische 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 met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat 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.

Begin van de analyses: 12.04.2022

Einde van de analyses: 19.04.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1146724 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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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 Fractie < 2 µm

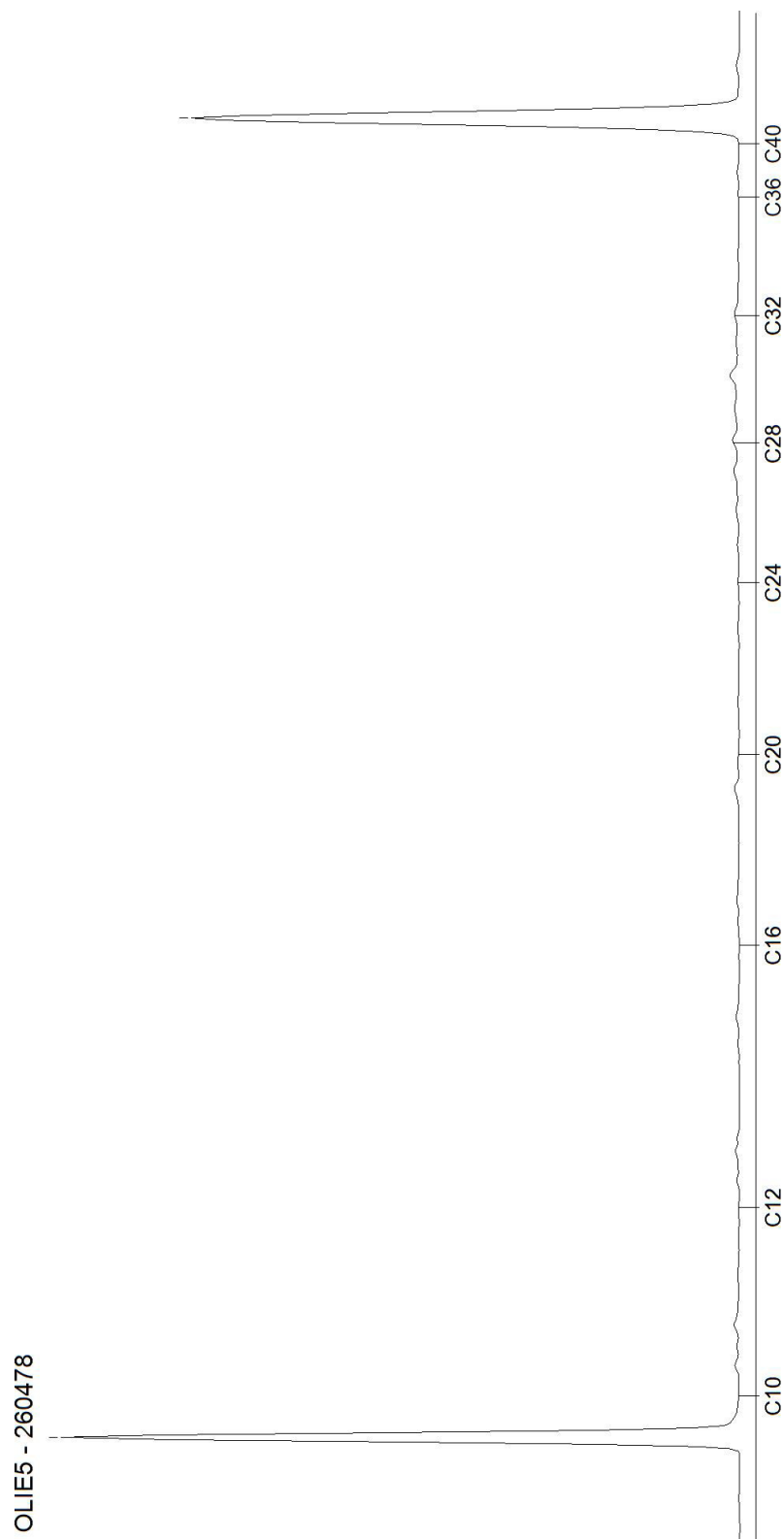
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1146724, Analysis No. 260478, created at 15.04.2022 09:40:01

Monster beschrijving: MM04 13 (diep) (0-50) 14 (0-40)

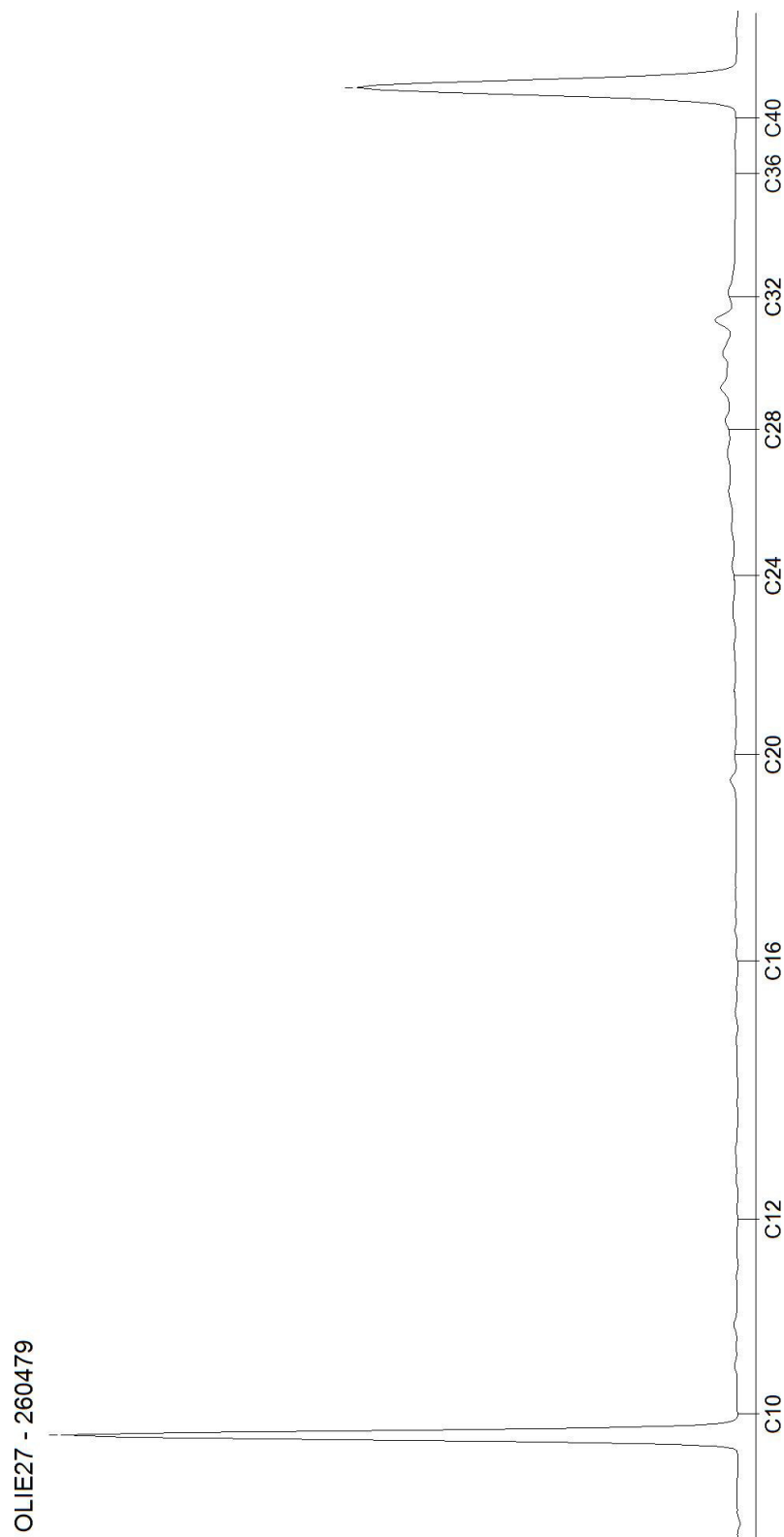


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1146724, Analysis No. 260479, created at 19.04.2022 10:13:00

Monster beschrijving: MM05 13 (diep) (50-100) 13 (diep) (100-110)



Blad 2 van 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 12.05.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1155605

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1155605 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie 11.05.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

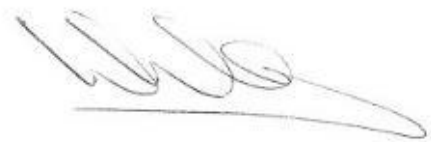
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1155605 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
310348	11.05.2022	19-1 19 (0-50)

Eenheid

310348
19-1 19 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 86,5

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds 8,1
------------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds 37
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,31
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds 4,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds 8,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds 24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds 11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds 63

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds 0,13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 1,3
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 1,2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,73
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,61
S Chryseen	mg/kg Ds 1,1
S Fenanthreen	mg/kg Ds 0,58
S Fluorantheen	mg/kg Ds 2,5
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,84
S Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 9,0 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 58
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds <3)

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1155605 Bodem / Eluaat

Eenheid 310348
19-1 19 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	9	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	10	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische 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 met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat 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.

Begin van de analyses: 11.05.2022

Einde van de analyses: 12.05.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1155605 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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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 Fractie < 2 µm

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

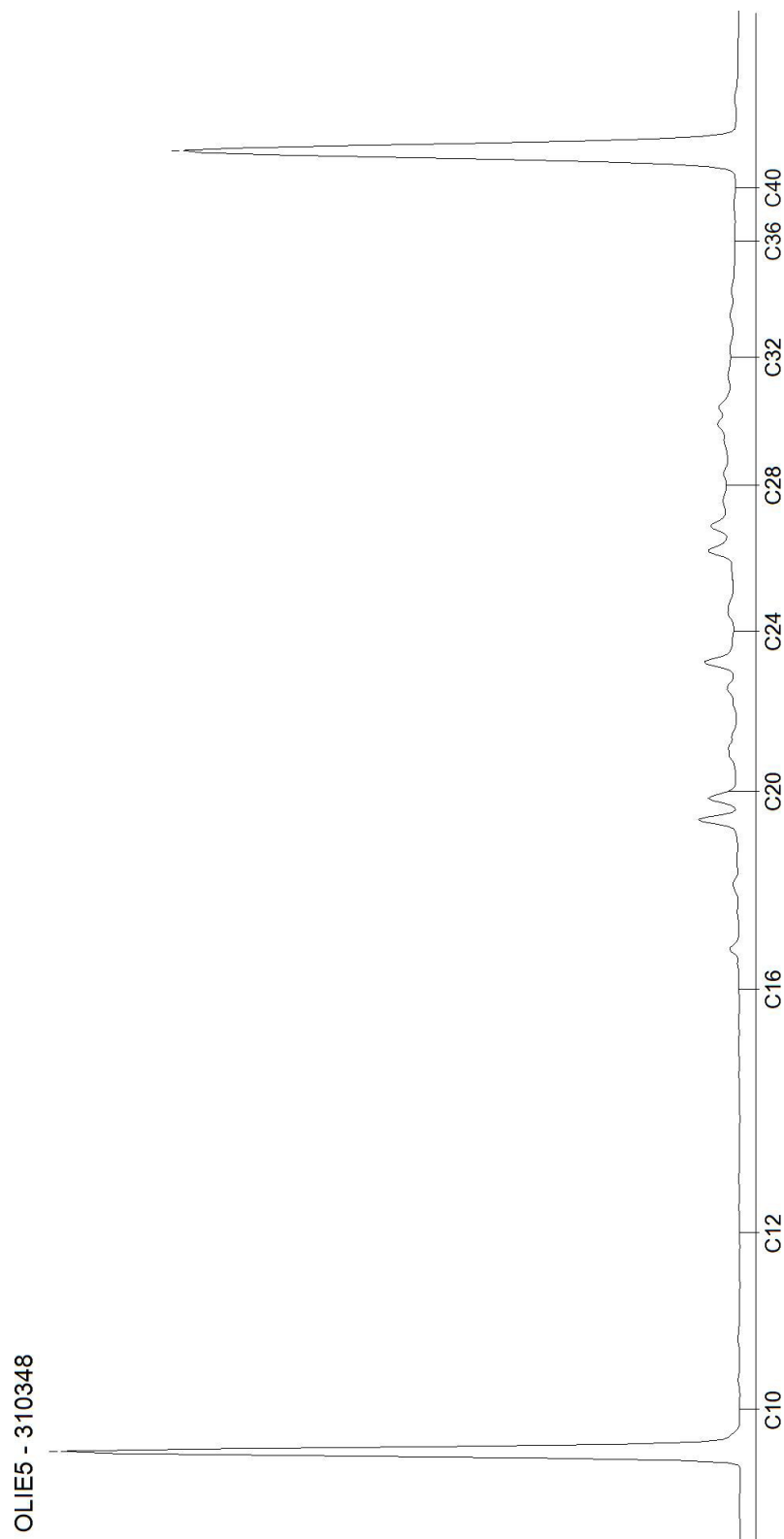


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1155605, Analysis No. 310348, created at 12.05.2022 05:53:14

Monster beschrijving: 19-1 19 (0-50)



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 15.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1136290

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1136290 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie 11.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

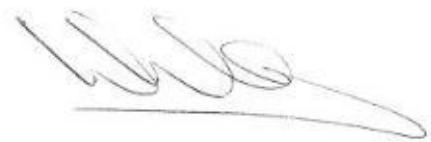
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136290 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
201552	04-1-1 04 (200-300)	11.03.2022	

Eenheid

201552

04-1-1 04 (200-300)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	48
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	11
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1136290 Water

Eenheid 201552
04-1-1 04 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

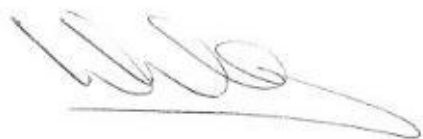
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische 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 met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 11.03.2022

Einde van de analyses: 15.03.2022

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



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1136290 Water

Toegepaste methoden

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

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

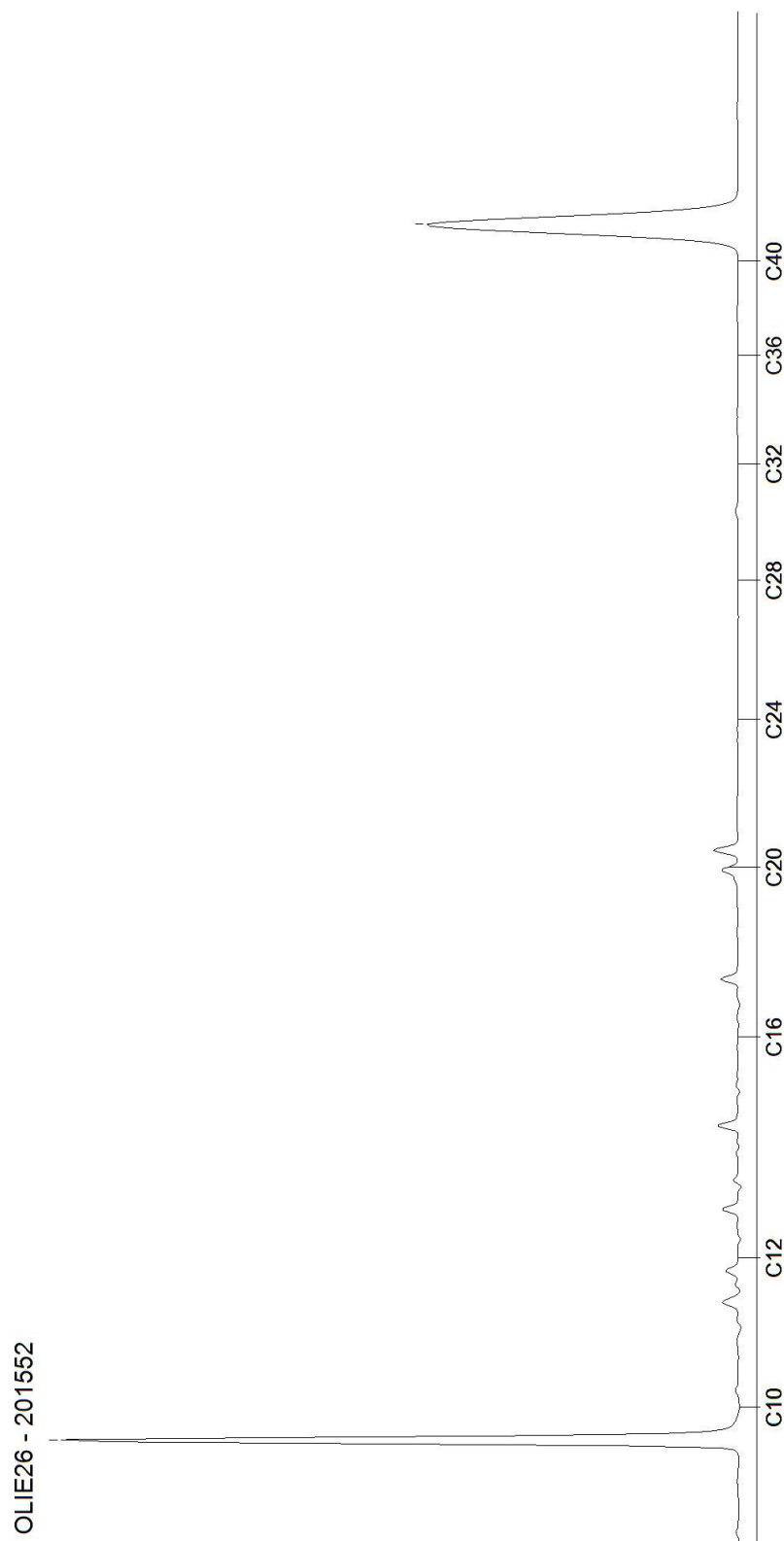
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1136290, Analysis No. 201552, created at 15.03.2022 13:57:59

Monster beschrijving: 04-1-1 04 (200-300)



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 22.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1136635

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1136635 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie 14.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

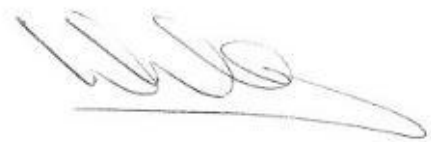
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136635 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
203664	11.03.2022	AG01-1 AG01 (0-50)
203665	11.03.2022	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-50)
203666	11.03.2022	Asbmm02-1 Asbmm02 (0-50)
203667	11.03.2022	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)

Eenheid

203664
AG01-1 AG01 (0-50)

203665
Asbmm01-1
Asbmm01 (0-50)

203666
Asbmm02-1
Asbmm02 (0-50)

203667
Asbmm03-1
Asbmm03 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	200	<2	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	11957	10290	11272	10109
Droge stof	%	83,3	73,7	77,7	75,6
Gemeten Serpentiin	mg/kg	200	<0,2	<0,2	0,2
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	150	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	240	<0,20	<0,20	0,70
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	200	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische 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 met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 14.03.2022

Einde van de analyses: 22.03.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 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

Opdracht 1136635 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<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:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
203664	AG01-1 AG01 (0-50)			83,3
				Nat gewicht (g)
				14349
				Droog gewicht (g)
				11957

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	12	1422	100	170			13	0	170	140	210
4 - 8 mm	7,4	878,9	100	12			10	0	12	9,6	14
2 - 4 mm	4,8	568,1	51	9,2			21	0	9,2	6	14
1 - 2 mm	3,1	369,9	20	2,9			11	0	2,9	1,4	5,7
0.5 mm - 1 mm	1,8	217,4	6	0,8			4	0	0,8	<0,2	2,2
< 0.5 mm	70	8402,867	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11859,17		200			59	0	200	150	240,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

200	150	240
-----	-----	-----

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	200	150	240
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	200	150	240
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	200	150	240
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	200	150	240

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:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
203665	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-50)			73,7
				Nat gewicht (g)
				13955
				Droog gewicht (g)
				10290

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,13	13,6	100				0	0			
8 - 20 mm	0,64	66,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,47	48,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,54	56	54				0	0			
1 - 2 mm	0,61	62,8	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,55	56,6	11				0	0			
< 0.5 mm	96	9892,904	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10196,4					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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
203666	Asbmm02-1 Asbmm02 (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				77,7
				14511
				11272

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	1,6	100				0	0			
8 - 20 mm	1,1	128,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	120,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,52	58,9	52				0	0			
1 - 2 mm	0,41	46,1	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,28	32,1	14				0	0			
< 0.5 mm	96	10789,09	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11176,99					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
203667	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-50)			75,6
				Nat gewicht (g)
				13369
				Droog gewicht (g)
				10109

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,81	81,9	100				0	0			
4 - 8 mm	1	102,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,75	75,9	57	0,2			1	0	0,2	<0,2	0,7
1 - 2 mm	0,66	67,1	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,64	64,9	13				0	0			
< 0.5 mm	95	9624,994	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10017,69		0,2			1	0	0,2	<0,2	0,7

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	0,2	<0,2	0,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	0,2	<0,2	0,7
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	21.04.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1146748

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1146748 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie	12.04.22

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1146748 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
260691	12.04.2022	SL01-2 SL01 (20-40)
260692	12.04.2022	SL04-1 SL04 (20-70)
260693	12.04.2022	SL05-1 SL05 (0-30)
260694	12.04.2022	SL06-1 SL06 (0-50)

Eenheid

260691	260692	260693	260694
SL01-2 SL01 (20-40)	SL04-1 SL04 (20-70)	SL05-1 SL05 (0-30)	SL06-1 SL06 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	<2	7	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog g	12434	12917	11775	12466
Droge stof %	84,0	82,1	77,2	79,9
Gemeten Serpentin mg/kg	<0,2	<0,2	1,8	<0,2
Gemeten Serpentin ondergrens mg/kg	<0,20	<0,20	1,5	<0,20
Gemeten Serpentin bovengrens mg/kg	0,40	<0,20	2,2	<0,20
Gemeten Amfibool mg/kg	<0,20	<0,20	0,50	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens mg/kg	<0,20	<0,20	0,40	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens mg/kg	<0,20	<0,20	0,70	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden mg/kg	<2,0	<2,0	2,4	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische 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 met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 12.04.2022

Einde van de analyses: 21.04.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 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

Opdracht 1146748 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<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:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
260691	SL01-2 SL01 (20-40)			84,0
				Nat gewicht (g)
				14808
				Droog gewicht (g)
				12434

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,4	426,1	100				0	0			
4 - 8 mm	5,3	663,7	100				0	0			
2 - 4 mm	4,8	591,5	50	<0.2			1	0		<0.2	0,4
1 - 2 mm	2,9	361	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,8	224,5	6				0	0			
< 0.5 mm	81	10057,57	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12324,37					1	0		<0.2	0,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbest cement	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	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	0,4
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:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
260692	SL04-1 SL04 (20-70)			82,1
				Nat gewicht (g)
				15734
				Droog gewicht (g)
				12917

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4	516,2	100				0	0			
4 - 8 mm	3,6	464,5	100				0	0			
2 - 4 mm	2,7	354,5	51				0	0			
1 - 2 mm	1,9	246	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	182,9	7				0	0			
< 0.5 mm	86	11045,65	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12809,75					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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:				
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
260693	SL05-1 SL05 (0-30)			77,2
				Nat gewicht (g)
				15256
				Droog gewicht (g)
				11775

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	4,1	100				0	0			
8 - 20 mm	1,6	192,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,9	222,8	100	1,8		0,5	0	1	2,4	1,8	2,9
2 - 4 mm	1,6	190,1	52				0	0			
1 - 2 mm	1,9	223,3	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	170,6	7				0	0			
< 0.5 mm	91	10667,77	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11671,27		1,8		0,5	0	1	2,4	1,8	2,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,4	<2	2,9
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	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	2,4	1,8	2,9
Serpentijn asbest	1,8	1,5	2,2
Amfibool asbest	0,5	0,4	0,7
Totaal asbest	2,4	<2	2,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	7	5	9

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
260694	SL06-1 SL06 (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			79,9	15609
				12466

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	0,16	19,5	100				0	0			
8 - 20 mm	0,41	50,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,4	49,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,32	39,9	56				0	0			
1 - 2 mm	0,38	47,3	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,39	48,3	11				0	0			
< 0.5 mm	97	12104,29	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12359,79					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

Datum	21.03.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1136636

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1136636 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie	14.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

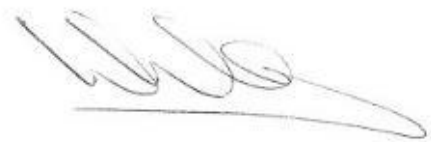
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1136636 Bulkmetaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
203668	11.03.2022	AG01-2 AG01 (0-50)
203669	11.03.2022	Maaiveld-1 Maaiveld (0-1)

Eenheid	203668	203669
	AG01-2 AG01 (0-50)	Maaiveld-1 Maaiveld (0-1)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage
------------------------	-------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	15,3	3,0
Gevonden Serpentine ondergrens	g	12,2	2,4
Gevonden Serpentine bovengrens	g	18,3	3,6
Gevonden Amfibool	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	15,3	3,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0

De parameter-specifieke analytische 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 met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 14.03.2022

Einde van de analyses: 21.03.2022

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

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

Toegepaste methoden

conform NEN 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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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. :	203668
Datum onderzoek :	21-03-2022

Monster omschrijving:	AG01-2 AG01 (0-50)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	8						
gram	122,2						122,2

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	8
Amfibool	0
Totaal	8

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
15,3	12,2	18,3
0,0	0,0	0,0
15,3	12,2	18,3

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	203669
Datum onderzoek :	21-03-2022

Monster omschrijving:	Maaiveld-1 Maaiveld (0-1)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	24,0						24,0

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
3,0	2,4	3,6
0,0	0,0	0,0
3,0	2,4	3,6

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	22.04.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1146749

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1146749 Bulk materiaal (asbest)

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2201245MP Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Opdrachtacceptatie	12.04.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1146749 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
260695	12.04.2022	SL01-3 SL01 (20-40)
260696	12.04.2022	SL04-2 SL04 (20-70)
260697	12.04.2022	SL05-2 SL05 (0-30)
260698	12.04.2022	SL06-2 SL06 (0-50)

Eenheid

260695	260696	260697	260698
SL01-3 SL01 (20-40)	SL04-2 SL04 (20-70)	SL05-2 SL05 (0-30)	SL06-2 SL06 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	5,2	63,6	8,2	2,3
Gevonden Serpentine ondergrens	g	3,7	50,8	5,5	1,5
Gevonden Serpentine bovengrens	g	6,6	76,4	11,0	3,1
Gevonden Amfibool	g	0,40	0,0	0,0	0,40
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,20	0,0	0,0	0,20
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,50	0,0	0,0	0,60
Totaal asbest hechtgebonden	g	5,5	63,6	8,2	2,7
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0	0,0	0,0

De parameter-specifieke analytische 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 met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 12.04.2022

Einde van de analyses: 22.04.2022

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

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

Toegepaste methoden

conform NEN 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

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



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. :	260695
Datum onderzoek :	20-4-2022

Monster omschrijving:							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	9	1	1				
gram	40,3	10,3	6,9				57,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	11
Amfibool	1
Totaal	11

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
5,2	3,7	6,6
0,4	0,2	0,5
5,5	3,9	7,1

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. :	260696
Datum onderzoek :	20-4-2022

Monster omschrijving:	SL04-2 SL04 (20-70)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	5	2	1			1	
gram	479,3	26,4	10,7			91,2	516,4

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	8
Amfibool	0
Totaal	8

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
63,6	50,8	76,4
0,0	0,0	0,0
63,6	50,8	76,4

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	260697
Datum onderzoek :	20-4-2022

Monster omschrijving:							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	20						
gram	109,7						109,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	20
Amfibool	0
Totaal	20

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
8,2	5,5	11,0
0,0	0,0	0,0
8,2	5,5	11,0

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. :	260698
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	SL06-2 SL06 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	30,8						30,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
			crocidoliet	1,25	0,5	2
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,3	1,5	3,1
0,4	0,2	0,6
2,7	1,7	3,7

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).

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.

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

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

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

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

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) regio afhankelijk.

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Overzicht van risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX' d.d. 4 maart 2019. Hierin zijn de in de volgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrenzen grond (µg/kg d.s.)		
	PFOA	PFOS	GenX
Humane risico's, scenario 'wonen'	1.100	1.200	97
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	86	92	8
Humane risico's, scenario 'industrie en natuur'	37.000	19.000	25.000

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Koekoeksweg ong. te sint Maartensdijk
Projectcode 2201245MP

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		02-1			19-1			05-1		
certificaatcode		1133117						1133117		
boring(en)		02			19			05		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		matig baksteenhoudend			uiterst puinhoudend			uiterst baksteenhoudend		
humus	% ds	5,20			4,40			8,20		
lutum	% ds	12,00			8,10			11,00		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,52	-0,01	0,31	0,44	-0,01	0,49	0,59	-0
kobalt	mg/kg ds	6	10	-0,03	4,4	9,3	-0,03	4,4	7,8	-0,04
koper	mg/kg ds	14	20	-0,13	8	13	-0,18	13	18	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	0,08	0,10	-0	0,1	0,1	-0
lood	mg/kg ds	54	68	0,04	24	33	-0,04	100	123	0,15
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	13	21	-0,22	11	21	-0,21	9,8	16,3	-0,29
zink	mg/kg ds	120	179	0,07	63	109	-0,05	170	250	0,19
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,7	2,7	0,03	9	9	0,2	13	13	0,29
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 0,01	<0,0094	-	0,0049 0,01	<0,0111	-	0,0049 0,01	<0,0060	-
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<47	-0,03	58	132	-0,01	60	73	-0,02

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

grondmonster		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		1133117			1133117			1133117		
boring(en)		03, 06, 07, 09, 11			04, 06, 07			04, 06, 12		
traject (m-mv)		0,00 - 0,40			0,50 - 1,50			0,50 - 2,00		
motivatie		sporen baksteen								
humus	% ds	6,20			3,80			45,4		
lutum	% ds	11,00			17,00			8,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	4,6	8,1	-0,04	6	8	-0,04	<3	<4	-0,06
koper	mg/kg ds	8,8	12,5	-0,18	<5	<5	-0,24	<5	<3	-0,25
kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0
lood	mg/kg ds	46	58	0,02	<10	<8	-0,09	<10	<6	-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	9,1	15,2	-0,31	13	17	-0,28	<4	<5	-0,46
zink	mg/kg ds	67	102	-0,07	28	37	-0,18	<20	<14	-0,22
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	2,3	0,02	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,018	-0	0,0049 0,01	<0,0129	-	0,0049 0,02	<0,0016	-
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	73	118	-0,02	<35	<64	-0,03	<35	<8	-0,04

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

grondmonster		MM04			MM05		
certificaatcode		1146724			1146724		
boring(en)		13 (diep), 14			13 (diep), 13 (diep)		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,10		
motivatie		zwak puinhoudend, sporen puin			zwak puinhoudend		
humus	% ds	5,20			4,00		
lutum	% ds	12,00			15,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,36	-0,02	0,33	0,44	-0,01
kobalt	mg/kg ds	4,6	7,7	-0,04	4,9	7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	8,1	11,5	-0,19	7,8	10,6	-0,2
kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0	0,07	0,08	-0
lood	mg/kg ds	25	32	-0,04	17	21	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	10	16	-0,29	12	17	-0,28
zink	mg/kg ds	51	76	-0,11	44	61	-0,14
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,59	0,59	-0,02	0,76	0,76	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 0,01	<0,0094	-	0,0049 0,01	<0,0123	-
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<47	-0,03	<35	<61	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

Tabel 5: toetsingswaarden 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 6: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

grondmonster		02-1		19-1		05-1	
motivatie		matig baksteenhoudend		uiterst puinhoudend		uiterst baksteenhoudend	
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		5,20		4,40		8,20	
lutum (% ds)		12,00		8,10		11,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,52	0,31	0,44	0,49	0,59
kobalt	mg/kg ds	6	10	4,4	9,3	4,4	7,8
koper	mg/kg ds	14	20	8	13	13	18
kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	0,08	0,10	0,1	0,1
lood	mg/kg ds	54	68	24	33	100	123
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	13	21	11	21	9,8	16,3
zink	mg/kg ds	120	179	63	109	170	250
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,7	2,7	9	9	13	13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0094	0,0049	<0,0111	0,0049	<0,0060
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<47	58	132	60	73

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

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie		sporen baksteen					
grondsoort		Klei		Klei		Veen	
humus (% ds)		6,20		3,80		45,4	
lutum (% ds)		11,00		17,00		8,90	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,37	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1
kobalt	mg/kg ds	4,6	8,1	6	8	<3	<4
koper	mg/kg ds	8,8	12,5	<5	<5	<5	<3
kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
lood	mg/kg ds	46	58	<10	<8	<10	<6
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,1	15,2	13	17	<4	<5
zink	mg/kg ds	67	102	28	37	<20	<14
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	2,3	0,35	<0,35	0,35	<0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,018	0,0049	<0,0129	0,0049	<0,0016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	73	118	<35	<64	<35	<8

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

grondmonster		MM04		MM05	
motivatie		zwak puinhoudend, sporen puin		zwak puinhoudend	
grondsoort		Klei		Klei	
humus (% ds)		5,20		4,00	
lutum (% ds)		12,00		15,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,36	0,33	0,44
kobalt	mg/kg ds	4,6	7,7	4,9	7,1
koper	mg/kg ds	8,1	11,5	7,8	10,6
kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	0,07	0,08
lood	mg/kg ds	25	32	17	21
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	10	16	12	17
zink	mg/kg ds	51	76	44	61
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,59	0,59	0,76	0,76
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0094	0,0049	<0,0123
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<47	<35	<61

Toelichting bij de tabel(1en):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
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

Projectnaam Koekoeksweg ong. te sint
Maartensdijk
Projectcode 2201245MP

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		04-1-1		
datum bemonstering		11-3-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00		
certificaatcode		1136290		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		MeetwGSSD	Index	
METALEN				
barium	µg/l	48	48	-0
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	11	11	-0,07
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIG				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (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
GECHLOOREERDE 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: Asbestrekenbladen

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Koekoeksweg ong. te Sint Maartensdijk
Projectnummer	2201245MP
Certificaatnummer	1136635
	1136636

ruimtelijke eenheid (RE)

1

dichtheid in vaste m³ :

1.700,0 kg/m³

droge stof

83,3 %

percentage > 20 mm*

0 %

percentage < 20 mm*

100 %

soort		monstercode	gewicht ¹⁾		gehalte	
					min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	AG01-2	122,2	gram	10	15 %
soort 2	geen ▼			gram		%
soort 3	crocidoliet ▼			gram		%
soort 4	chrysotiel ▼			gram		%

gat/sleuf nummer

AG01

afmetingen gat/sleuf

l x b

0,3 m

x

0,3 m

laagdikte

0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³	Massa in ton/m ³
		Vaste m ³ (in-situ)	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 (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	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG01	AG01-2	83,3	122,2	10	15	chrysotiel	15.275	0,09	0,50	63,72	240
Totaal fractie >20mm											240

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.)*
AG01	AG01-2	83	1,00	200	200	240	440

Opmerkingen

- * Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Koekoeksweg ong. te Sint Maartensdijk
Projectnummer	2201245MP
Certificaatnummer	1146748
	1146749

ruimtelijke eenheid (RE)

1

dichtheid in vaste m³ :

1.700,0 kg/m³

droge stof

84 %

percentage > 20 mm*

0 %

percentage < 20 mm*

100 %

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	chrysotiel	▼
soort 3	crocidoliet	▼
soort 4	chrysotiel	▼

monstercode gewicht¹⁾

a	40,3	gram
b	10,3	gram
b	10,3	gram
c	6,9	gram

gehalte

min.	max.
5	10
10	15
2,0	5
10	15

gat/sleuf nummer

SL01

afmetingen gat/sleuf

l x b

2 m

x

0,4 m

laagdikte

0,2 m

gat/sleuf	monstercode	droge stof (%)	gewicht	asbestgehalte		asbest	hoeveelheid	oppervlakte	laagdikte	hoeveelheid onderzocht	asbest gehalte
nummer			materiaal (g)	min. (%)	max. (%)	soort	asbest (mg)	gat/sleuf	(m)	materiaal (kg d.s.)	(gewogen) (mg/kg d.s.)
SL01	a	84	40,3	5	10	chrysotiel	3.023	0,8	0,20	228,48	13
	b	84	10,3	10	15	chrysotiel	1.288	0,8	0,20	228,48	6
	b	84	10,3	2	5	crocidoliet	361	0,8	0,20	228,48	16
	c	84	6,9	10	15	chrysotiel	863	0,8	0,20	228,48	4
Totaal fractie >20mm											38

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	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte > 20 mm	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm)
nummer				(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) mg/kg d.s.*	(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL01	a	84	1,00	0		38	38

Opmerkingen

- * Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Koekoeksweg onq. Sint Maartensdijk
Projectnummer	2201245MP
Certificaatnummer	1146748
	1146749

ruimtelijke eenheid (RE)

4

dichtheid in vaste m³ :

1.700 kg/m³

droge stof

82,1 %

percentage > 20 mm*

35,7 %

percentage < 20 mm*

64,3 %

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	chrysotiel	▼
soort 3	chrysotiel	▼
soort 4	chrysotiel	▼

monstercode gewicht¹⁾

a	479,3	gram
b	26,4	gram
c	10,7	gram
		gram

gehalte

min.	max.	
10	15	%
10	15	%
2,0	5	%
		%

gat/sleuf nummer

SL04

afmetingen gat/sleuf

l x b

2 m

x

0,4 m

laagdikte

0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	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 (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	monstercode	droge stof (%)	gewicht	asbestgehalte		asbest	hoeveelheid	oppervlakte	laagdikte	hoeveelheid onderzocht	asbest gehalte
nummer			materiaal (g)	min. (%)	max. (%)	soort	asbest (mg)	gat/sleuf	(m)	materiaal (kg d.s.)	(gewogen) (mg/kg d.s.)
SL04	a	82,1	479,3	10	15	chrysotiel	59.913	0,8	0,50	558,28	107
	b	82,1	26,4	10	15	chrysotiel	3.300	0,8	0,50	558,28	6
	c	82,1	10,7	2	5	chrysotiel	375	0,8	0,50	558,28	1

Totaal fractie >20mm

114

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	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte > 20 mm	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm)
nummer				(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) mg/kg d.s.*	(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL04	a	82	0,64	0		114	114

Opmerkingen

* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Koekoeksweg onq. Sint Maartensdijk
Projectnummer	2201245MP
Certificaatnummer	1146748
	1146749

ruimtelijke eenheid (RE)

5

dichtheid in vaste m³ :

1.700 kg/m³

droge stof

77,2 %

percentage > 20 mm*

14,7 %

percentage < 20 mm*

85,3 %

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	crocidoliet	▼
soort 3	chrysotiel	▼
soort 4	chrysotiel	▼

monstercode gewicht¹⁾

a	109,7	gram
		gram
		gram
		gram

gehalte

min.	max.
5	15
	%
	%
	%
	%

gat/sleuf nummer

SL05

afmetingen gat/sleuf

l x b

2 m

x

0,4 m

laagdikte

0,3 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	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 (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	monstercode	droge stof (%)	gewicht	asbestgehalte		asbest	hoeveelheid	oppervlakte	laagdikte	hoeveelheid onderzocht	asbest gehalte
nummer			materiaal (g)	min. (%)	max. (%)	soort	asbest (mg)	gat/sleuf	(m)	materiaal (kg d.s.)	(gewogen) (mg/kg d.s.)
SL05	a	77,2	109,7	5	15	chrysotiel	10.970	0,8	0,30	314,98	35

Totaal fractie >20mm

35

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	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte > 20 mm	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm)
nummer				(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) mg/kg d.s.*	(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL05	a	77	0,85	7	5,971	35	41

Opmerkingen

- * Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Koekoeksweg onv. te Sint Maartensdijk
Projectnummer	2201245MP
Certificaatnummer	1146748
	1146749

ruimtelijke eenheid (RE)

6

dichtheid in vaste m³ :

1.700,0 kg/m³

droge stof

79,9 %

percentage > 20 mm*

0,0 %

percentage < 20 mm*

100,0 %

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	crocidoliet	▼
soort 3	chrysotiel	▼
soort 4	chrysotiel	▼

monstercode gewicht¹⁾

a	30,8	gram
a	30,8	gram
		gram
		gram

gehalte

min.	max.
5	10
0,5	2

gat/sleuf nummer

SL06

afmetingen gat/sleuf

l x b

2 m

x

0,4 m

laagdikte

0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	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 (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	monstercode	droge stof (%)	gewicht	asbestgehalte		asbest	hoeveelheid	oppervlakte	laagdikte	hoeveelheid onderzocht	asbest gehalte
nummer			materiaal (g)	min. (%)	max. (%)	soort	asbest (mg)	gat/sleuf	(m)	materiaal (kg d.s.)	(gewogen) (mg/kg d.s.)
SL06	a	79,9	30,8	5	10	chrysotiel	2.310	0,8	0,50	543,32	4
	a	79,9	30,8	0,5	2	crocidoliet	385	0,8	0,50	543,32	7

Totaal fractie >20mm

11

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	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte > 20 mm	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm)
nummer				(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) mg/kg d.s.*	(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL06	a	80	1,00	0		11	11

Opmerkingen

* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1 (boring 01)



Foto 2 (boring 05)



Foto 3 (boring 09)



Foto 4 (boring 12)



Foto 5 (AG01)



Foto 6 (AG02)

Foto 7 (AG03)



Foto 8 (AG05)



Foto 9 (AG06)



Foto 10 (AG08)



Foto 11 (AG11)



Foto 12 (SL01)





Foto 13 (SL04)



Foto 14 (SL04 en SL05)