



**Verkennend bodemonderzoek en nader
asbestonderzoek
Gerwenseweg 52 te Helmond
(1910/329/HL-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkendend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek

in opdracht van

Adriaans Vastgoed B.V.
De heer N. Ghijsen
Postbus 173
5700 AD HELMOND

betreffende locatie

Gerwenseweg 52 te Helmond

documentkenmerk

1910/329/HL-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

18 maart 2020

opgesteld door:

Hugo van Lierop
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

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

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 Adriaans Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Gerwenseweg 52 te Helmond.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

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. Doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest en het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

deellocatie A: gehele locatie (excl. deellocatie B)

Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met cadmium en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. In de aanwezige puinlaag onder de oprit is geen asbest aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

deellocatie B: druppelzone onder asbestverdacht dak

Uit het verkennend en nader asbestonderzoek is gebleken dat de (onverharde) toplaag onder het asbestverdachte dak (zonder dakgoot) verontreinigd is met asbest (> 100 mg/kg d.s.). De laag onder de toplaag (0,2 tot 0,5 m-mv) bevat 17 mg/kg d.s. aan asbest. Rondom wordt geen tot maximaal 99 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. De asbestverontreiniging heeft, binnen de onderzoekslocatie, een oppervlakte van $87,5$ m². Uitgaande van een diepte van 0,2 m, bedraagt de omvang circa $17,5$ m³ en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is te relateren aan erosie van het asbesthoudende dak en is daarmee ontstaan tussen de aanlegdatum (circa 1960) en het heden. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er wel sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de locatie met spoed moet worden gesaneerd. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het saneringstijdstip vaststellen.

resumé

In verband met de onaanvaardbare risico's ter plaatse van deellocatie B, dienen op kort termijn acties ondernomen te worden om de risico's weg te nemen. Hierbij moet gedacht worden aan het verwijderen van het, hoogstwaarschijnlijk asbesthoudende dak, het aanbrengen van een dakgoot, het saneren van de asbesthoudende grond en/of het afzetten van de locatie.

De overige onderzoeksresultaten leveren verder geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Terreinverkenning	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Onderzoeksstrategie	7
3.1 Verkennend bodemonderzoek	7
3.2 Verkennend asbestonderzoek	7
3.3 Nader asbestonderzoek	8
4. Uitvoering	9
4.1 Kwalibo	9
4.2 Plaatsen boringen, gaten en peilbuis	9
4.3 Bemonstering grondwater	10
4.4 Analyses	11
5. Analyseresultaten	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Asbest	16
5.3 Overige parameters grond	17
5.4 Grondwater	18
6. Verontreinigingssituatie	19
6.1 Risicobeoordeling	19
7. Conclusie en aanbevelingen	21

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	5
4. analyseresultaten asbest	25
5. analyseresultaten grond	9
6. analyseresultaten grondwater	5
7. toetsingstabellen grond	4
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. foto's onderzoekslocatie	6
10. verontreinigingssituatie	1

1. Inleiding

In opdracht van Adriaans Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Gerwenseweg 52 te Helmond.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

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. Doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest en het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging.

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek			
vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadaster online	29-10-2019	n.v.t.
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis	06-11-2019	n.v.t.
bodeminformatie	bodemloket		
	actueel hoogte bestand		
	dinoloket		
archieven gemeente Helmond			
bodeminformatie	bodemkwaliteitskaart	29-10-2019	n.v.t.
	bodeminformatiesysteem	07-11-2019	de heer. P. Meuken
historische gegevens	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
overig			
-	opdrachtoever	23-10-2019	de heer N. Ghiisen

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

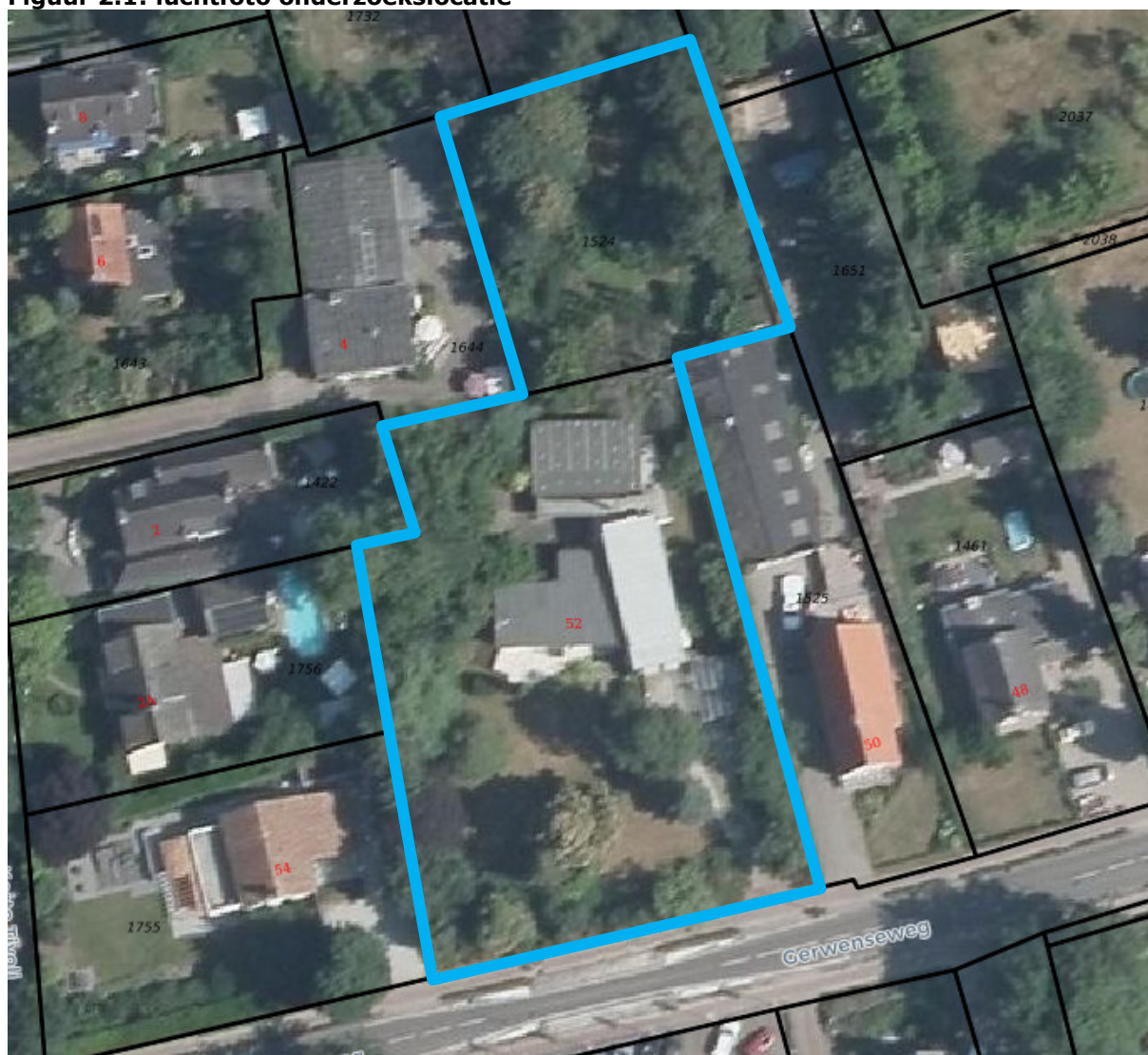
2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Gerwenseweg	
huisnummer	52	
plaats	Helmond	
kadastraal		
gemeente	Stiphout	
sectie	A	
nummer(s)	1490 en 1524	
locatie		
oppervlak	totaal 3.450 m ²	bebouwd circa 350 m ²
huidig gebruik	woonhuis (villa) met tuin	
voormalig gebruik	tot eind jaren '50 kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Omstreeks 1960 is de huidige bebouwing gerealiseerd en heeft de locatie haar huidige bestemming gekregen.	
toekomstig gebruik	woning met tuin (nieuwbouw)	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	• ter plaatse van de Gerwenseweg 50, direct oostelijk grenzend aan de huidige onderzoekslocatie, is een garagebedrijf aanwezig (geweest). Op de locatie was een ondergrondse tank aanwezig, welke in 1995 is gereinigd en afgevuurd; • ter plaatse van de Korte Tivoli 4, direct westelijk grenzend aan de huidige onderzoekslocatie, is een ondergrondse tank aanwezig geweest, welke in 1995 is gereinigd en afgevuurd (mogelijk betreft dit dezelfde tank als van de Gerwenseweg 50); • ter plaatse van de Gerwenseweg 31, op minimaal 20 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie, is een autocentrum (showroom) aanwezig.	
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.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: Nota bodembeheer Helmond • geldig tot: 2027 • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • bodemfunctiekaart: 'wonen'	
terreinsituatie		
bebouwing	woning	
maaiveld	tuin, oprit	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	tegels, kiezel, onverhard
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, bedrijfsgebouwen en openbare weg	

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	verkenndend onderzoek	omgeving Schutterslaan	Milieudienst Eindhoven	67886	oktober 1997
2.	verkenndend onderzoek	Korte Tivoli 2	MOS	R508505-RH_1	28 februari 2005

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Aanleiding van het onderzoek was de verkoop van de locatie, welke zich op circa 20 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie bevindt. Uit het onderzoek is gebleken dat de grond niet verontreinigd was met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek sterk verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, koper en zink. Geconcludeerd werd dat lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater vaker voorkomen zonder aanwijsbare oorzaak. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Ad 2

Aanleiding van het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning voor de locatie, welke zich direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie bevindt. Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd was met cadmium, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met nikkel, zink en xylenen.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	17 m+NAP	
deklaag	dikte	21 m
	samenstelling	middelfijn tot fijn zand met sporen klei, veen en grind
	doorlatendheid	slecht
1 ^e watervoerende pakket	dikte	17 m
	samenstelling	grof zand met sporen klei
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	15 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringsvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat de loods aan de Gerwenseweg 50 (bouwjaar 1960) een asbestverdacht dak zonder dakgoot bevat, welke afwatert op de huidige onderzoekslocatie. In verband hiermee heeft aanvullend asbestonderzoek plaatsgevonden.

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	gehele terrein	3.450 m ²	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	geen
B	druppelzone onder asbestverdacht dak Gerwenseweg 50	20 m ²	verdacht	slijtage en vrijkomen vezels	asbest

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 29 november 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in het onderhavig onderzoek. Vanwege de ligging van de locatie wordt eveneens onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van GenX.

3. Onderzoeksstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek (3.450 m²)

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV-NL	5 x (0,5)	1	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
VED-HO-NL (PFAS)	5 x (1,0) ³⁾		2 x PFAS	
	2 x (2,0)		2 x GenX	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
GenX : 2,3,3,3-tetrafluoro-2-(heptafluoropropoxy)propanoaat;
PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
- 3) omdat het PFAS/GenX-onderzoek zich richt op de eerste 1,0 m-mv, worden 5 boringen doorgezet tot 1,0 m-mv i.p.v. 0,5 m-mv.

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

3.2 Verkennend asbestonderzoek

In verband met het aantreffen van uiterst puinhoudende bijmengingen in de grond onder het grindpad (oprit naar woning) is ter plaatse een aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd. Tijdens de uitvoering is beoordeeld dat het een (volledige) puinlaag betrof. Derhalve is het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie A uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017). Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie B is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.2: strategie verkennend asbestonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden		analyses ²⁾
	maaiveld-inspectie	inspectiegaten (diepte in m-mv)	grond/puin
deellocatie A: puinhoudende grond onder grindpad (250 m²)			
HALF	2 richtingen, stroken 1,5 m	3 x (0,5)	1 x asb-p
deellocatie B: druppelzonde onder asbestverdacht dak (20 m²)			
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (0,1)	1 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel vorige pagina:

- 1) verklaring strategie:
 - HALF : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor halfverhardingslagen;
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskernen.
- 2) verklaring analyses:
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898;
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tijdens het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie B zijn twee inspectiegaten (G04 en G05) in de druppelzone van het asbestverdachte dak geplaatst. Door de opdrachtgever werd vervolgens aangegeven dat de onderzochte grond kadastraal behoort bij de Gerwenseweg 50 en dat ondertussen een hek was geplaatst op de kadastrale grens (zie inmeettekening Kadaster in bijlage 1 en foto's in bijlage 9). Derhalve zijn opnieuw twee inspectiegaten (G06 en G07) gegraven ter plaatse van de Gerwenseweg 52, tegen het nieuwe hek.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.3 Nader asbestonderzoek

In verband met de resultaten van het verkennend asbestonderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). Omdat de verontreiniging met asbest zich bevindt in de fijne fractie (< 20 mm) van de grond, wordt het gebruik van inspectiegaten in plaats van sleuven, als betrouwbaar en representatief beoordeeld. De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.3: strategie nader asbestonderzoek

strategie ¹⁾	te onderzoeken laag (m-mv)	inspectiegaten (l x b x d)	analyses ²⁾
per vak	0,0 - 0,5	6 x (0,3 x 0,3 x 0,5) ³⁾	5 x asb-g 1 x asb-SEM

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) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-SEM : respirabele vezels.
- 3) de inspectiegaten zullen in ieder geval doorgezet worden tot in de onverdachte laag.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

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

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

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rik van der Steen, Victor Loderus	19-11-2019	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rik van der Steen, Victor Loderus	19-11-2019	01 t/m 13
bemonsteren grondwater (protocol 2002)		
Anne van Eijkeren	29-11-2019	01
inspectiegaten (protocol 2018)		
Anne van Eijkeren	29-11-2019	G01 t/m G05
	17-01-2020	G06, G07
Rolf Liebrechts	21-02-2020	G10 t/m G13

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

4.2 Plaatsen boringen, gaten en peilbuis

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

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. In de grond en het puin werden geen asbestverdachte materialen waargenomen. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
verkennend bodemonderzoek			
03	0,05 - 0,25	uiterst puinhoudend	0,75
verkennend asbestonderzoek			
G01	0,20 - 0,40	volledig puin	0,80
G02	0,15 - 0,30	volledig puin	0,80
G03	0,10 - 0,30	volledig puin	2,00
nader asbestonderzoek			
G10	0,00 - 0,10	sporen puin	0,50
	0,10 - 0,50	sporen puin	
G11	0,00 - 0,10	sporen puin	0,50
	0,10 - 0,50	sporen puin	
G12	0,00 - 0,10	sporen puin	0,50
	0,10 - 0,50	sporen puin	
G13	0,00 - 0,10	sporen puin	0,50
	0,10 - 0,50	sporen puin	

4.3 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 navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ph (-)	ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
01	29-11-2019	2,50 - 3,50	2,35	6,2	425	115	nee

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

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

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.4 Analyses

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

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (asbest)

inspectiegat	traject (m-mv)	monster- code	analyses ¹⁾	toelichting
verkennd asbestonderzoek				
G01 t/m G03	0,15 - 0,40	MMASB01	asb-p	puinlaag onder oprit
G04 en G05	0,00 - 0,10	MMASB02	asb-g	druppelzone onder asbestverdacht dak (Gerwenseweg 50)
G06 en G07	0,00 - 0,10	MMASB03	asb-g, asb-SEM	nabij druppelzone onder asbestverdacht dak (Gerwenseweg 52)
nader asbestonderzoek				
G06a en G07a	0,20 - 0,50	MMASB04	asb-g	verticale inkadering
G10	0,00 - 0,10	MMASB05	asb-g	horizontale inkadering: sporen puin
G11	0,00 - 0,10	MMASB06	asb-g	horizontale inkadering: sporen puin
G12	0,00 - 0,10	MMASB07	asb-g	horizontale inkadering: sporen puin
G13	0,00 - 0,10	MMASB08	asb-g	horizontale inkadering: sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

asb-p	:	asbest in puin NEN 5898;
asb-g	:	asbest in grond NEN 5898;
asb-SEM	:	respirabele vezels.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (overig, grond)

monster- code	traject (m-mv)	deelsonsters	analyses ¹⁾	toelichting
03-2	0,05 - 0,25	03 (0,05 - 0,25)	NEN-g	uiterst puinhoudend
MM01	0,00 - 0,55	02 (0,00 - 0,35), 04 (0,00 - 0,30), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,15 - 0,55), 13 (0,00 - 0,45)	NEN-g, PFAS (30), GenX	zintuiglijk schone bovengrond
MM02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,25), 12 (0,00 - 0,50)	NEN-g, PFAS (30), GenX	zintuiglijk schone bovengrond
MM03	0,50 - 2,00	01 (0,60 - 1,10), 01 (1,10 - 1,60), 02 (0,85 - 1,35), 02 (1,60 - 2,00), 05 (0,70 - 1,00), 06 (0,70 - 1,00), 09 (0,50 - 1,00), 09 (1,10 - 1,50), 09 (1,50 - 2,00), 13 (0,80 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

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);
GenX	:	2,3,3,3-tetrafluoro-2(heptafluoropropoxy)propanoaat;
PFAS (30)	:	uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	2,50 - 3,50	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).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

Asbest

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

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

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

Overige stoffen grond en grondwater

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

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

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

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

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

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

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 29 november 2019. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.) - categorie 4.1

Het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,8 en 0,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie				

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

Risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in het document 'Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater', met kenmerk 2018-0060 en 'risicogrenzen GenX voor grond en grondwater' met kenmerk 2019-0027.

Tabel 5.4: risicogrenzen PFOA en GenX

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrens grond PFOA (µg/kg d.s.)	risicogrens grond GenX (µg/kg d.s.)
Scenario 'wonen met tuin'	900	100
Scenario 'wonen met moestuin'	86	8
Humane risico's, scenario wonen met siertuin'	3.100	8
Humane risico's, scenario 'ander groen, infrastructuur en industrie'	4.195	960
Humane risico's, scenario groen met natuurwaarden	4.200	54
Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag	-	-

De PFAS-resultaten zijn tevens getoetst aan de lokale achtergrond- en interventiewaarden voor PFAS in de grond opgenomen, welke zijn opgesteld door de Gemeente Helmond. Deze zijn weergegeven in de navolgende tabellen. Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in zone 2.

Tabel 5.5: lokale achtergrondwaarden

stof	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	
	zone 1 (µg/kg d.s.)	zone 2 (µg/kg d.s.)	zone 1 (µg/kg d.s.)	zone 2 (µg/kg d.s.)
PFOS	1,62	1,55	0,3	0,475
PFOA	5,185	2,7	3,1	1,15
GenX	0,91	0,3	0,8	0,1675
10:2 FTS	-	-	-	-
6:2 FTS	0,07	0,07	0,07	0,07
8:2 FTS	-	-	-	-
PFBA	1,145	0,5375	0,9	0,35
PFBS	0,07	0,07	0,07	0,07
PFDA	0,0765	0,0925	0,07	0,07
PFDaA	0,07	0,07	0,07	0,07
PFDS	-	-	-	-
PFHpA	0,2	0,2	0,1	0,07
PFHxA	0,0715	0,1675	0,07	0,07
PFHxDA	-	-	-	-
PFHxS	-	-	-	-
PFNA	0,105	0,25	0,07	0,07
PFODA	-	-	-	-
PFOSA	-	-	-	-
PFPeA	0,07	0,07	0,07	0,07
PFTeDA	0,07	0,07	0,07	0,07
PFTTrDA	0,07	0,07	0,07	0,07
PFUnA	0,07	0,07	0,07	0,07

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Voor PFAS-stoffen die niet in de tabel zijn opgenomen geldt een lokale achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg d.s.

Tabel 5.6: lokale interventiewaarden

stof	grond (µg/kg d.s.)
PFOS	110
PFOA	1.100
GenX	100
Overige PFAS	110

5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 5.7: analyseresultaten

inspectiegat	traject (m-mv)	monster- code	monster- type ¹⁾	omschrijving	percen- tage (%)	soort asbest ²⁾	hecht- gebonden? (ja/nee)
verkennend asbestonderzoek							
G04 en G05	0,00 - 0,10	MMASB02	g	vezelmassa / losse bundels	60-100	crocidoliet	nee
G06 en G07	0,00 - 0,10	MMASB03	g	vezelmassa / losse bundels	2-100	chrysotiel	nee
				vezelmassa / losse bundels	2-100	crocidoliet	nee
nader asbestonderzoek							
G06a en G07a	0,20 - 0,50	MMASB04	g	niet beschreven	onbekend	chrysotiel	nee
					onbekend	crocidoliet	nee
					onbekend	amosiet	nee
G10	0,00 - 0,10	MMASB05	g	niet beschreven	onbekend	chrysotiel	nee
G12	0,00 - 0,10	MMASB07	g	niet beschreven	onbekend	chrysotiel	nee

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring monstertype:
 - m : materiaal (fractie > 20 mm);
 - g : grond (fractie < 20 mm).
- soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
 - amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), tremoliet (grijs asbest), actinoliet (groen asbest) of anthofylit (geel asbest) : amfiboolasbest.

In de overige mengmonsters (MMASB01, MMASB06 en MMASB08) is geen asbest aangetoond of wordt de detectiegrens niet overschreden.

Tabel 5.8: berekening gewogen gehalte

inspectie- gat(en)	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
			fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm	totaal gewogen
verkennend asbestonderzoek					
G01 t/m G03	0,15 - 0,40	puinlaag onder oprit	< 1,0	n.a.	< 1,0
G04 en G05	0,00 - 0,10	druppelzone onder asbestverdacht dak (Gerwenseweg 50)	1.500	n.a.	1.500
G06 en G07	0,00 - 0,10	nabij druppelzone onder asbestverdacht dak (Gerwenseweg 52)	770	n.a.	770
nader asbestonderzoek					
G06a en G07a	0,20 - 0,50	verticale inkadering	17	n.a.	17
G10	0,00 - 0,10	horizontale inkadering: sporen puin	2,1	n.a.	2,1
G11	0,00 - 0,10	horizontale inkadering: sporen puin	< 2,0	n.a.	< 2,0
G12	0,00 - 0,10	horizontale inkadering: sporen puin	99	n.a.	99
G13	0,00 - 0,10	horizontale inkadering: sporen puin	< 2,0	n.a.	< 2,0

Opmerkingen bij de tabel vorige pagina:

- gehaltes asbest conform analysecertificaat.
- n.a.: niet aangetoond

Respirabele vezels

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de grond is het aantal respirabele vezels bepaald van de met asbest verontreinigde toplaag. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.9: resultaten analyses respirabele vezels (mg/kg d.s.)

inspectiegat(en)	traject (m-mv)	monster-code	motivatie	gehalte respirabele vezels (mg/kg d.s.)
G06 en G07	0,00 - 0,10	MMASB03	losse bundels in monster	52

5.3 Overige parameters grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.10: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk ¹⁾
				> AW	> T	> I	
03-2	0,05 - 0,25	03 (0,05 - 0,25)	uiterst puinhoudend	-	-	-	AW
MM01	0,00 - 0,55	02 (0,00 - 0,35), 04 (0,00 - 0,30), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,15 - 0,55), 13 (0,00 - 0,45)	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium, PAK	-	-	Ind
MM02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,25), 12 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	Ind
MM03	0,50 - 2,00	01 (0,60 - 1,10), 01 (1,10 - 1,60), 02 (0,85 - 1,35), 02 (1,60 - 2,00), 05 (0,70 - 1,00), 06 (0,70 - 1,00), 09 (0,50 - 1,00), 09 (1,10 - 1,50), 09 (1,50 - 2,00), 13 (0,80 - 1,00)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 5.11: samenvatting resultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS				classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)				
		PFOS(som)	PFOA(som)	PFHpA	overige PFAS (incl. GenX)	
MM01	0,00 - 0,55	0,22	0,53	< 0,1	< 0,1	landbouw / natuur
MM02	0,00 - 0,50	0,76	1,6	0,1	< 0,1	wonen / industrie ¹⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en > 0,9 µg/kg d.s. (PFOS) of > 0,8 µg/kg d.s. (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur (zie tabel 5.3) mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

Tabel 5.12: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (lokaal)

monster-code	motivatie	toetsingsresultaten	
		> AW	> I
MMPFAS01	verdachte bodemlaag (zone 2)	-	-
MMPFAS02	verdachte bodemlaag (zone 2)	-	-

Toetsing risico's PFOA en GenX

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA en GenX in grond worden overschreden.

5.4 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.13: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
01	01-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	barium	-	-

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

6. Verontreinigingssituatie

Uit het verkennend en nader asbestonderzoek is gebleken dat de (onverharde) toplaag onder het asbesthoudende dak (zonder dakgoot) is verontreinigd met asbest (> 100 mg/kg d.s.). De laag onder de toplaag (0,2 tot 0,5 m-mv) bevat 17 mg/kg d.s. aan asbest. Rondom wordt geen tot maximaal 99 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Gezien de ligging van gat G12 (nabij woning), alwaar 99 mg/kg d.s. wordt aangetoond, en de sterke afname in concentratie vanaf de druppelzone, wordt verder onderzoek rondom gat G12 niet zinvol geacht. De asbestverontreiniging heeft, binnen de onderzoekslocatie, een oppervlakte van circa $87,5 \text{ m}^2$ ($25 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$). Uitgaande van een diepte van 0,2 m, bedraagt de omvang circa $17,5 \text{ m}^3$. Uit de SEM-analyse is gebleken dat in de toplaag 52 mg/kg d.s. aan (respirabele) asbestvezels is aangetoond.

Voor bodemverontreinigingen met asbest geldt geen volumecriterium. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde. Omdat de interventiewaarde wordt overschreden, kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is te relateren aan erosie van het asbesthoudende dak en is daarmee ontstaan tussen de aanlegdatum (circa 1960) en het heden. Het grootste deel van de verontreiniging is vermoedelijk vóór 1993 ontstaan. De aard en omvang van de verontreiniging zijn door middel van dit nader onderzoek afdoende vastgesteld. De verontreinigingssituatie is op tekening weergegeven in bijlage 10.

6.1 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 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 door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (zware metalen) en het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (asbest). Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

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

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

Tabel 6.1: 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	zie tabel 5.8 in paragraaf 5.2
Stap 2: standaard risicobeoordeling			
2.1	Contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)	ja	de verontreiniging bevindt zich in de bovenste 0,1 m en de locatie ligt braak
2.2	Gehalte hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?	nee	zie tabellen 5.7 en 5.8 in paragraaf 5.2
2.3	Gehalte niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?	ja	zie tabellen 5.7 en 5.8 in paragraaf 5.2
Stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling			
3.1	Gehalte respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?	ja	zie tabel 5.9 in paragraaf 5.2

Uit de beoordeling blijkt dat er wel sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de locatie met spoed moet worden gesaneerd. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het saneringstijdstip vaststellen.

7. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

deellocatie A: gehele locatie (excl. deellocatie B)

Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met cadmium en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. In de aanwezige puinlaag onder de oprit is geen asbest aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

deellocatie B: druppelzone onder asbestverdacht dak

Uit het verkennend en nader asbestonderzoek is gebleken dat de (onverharde) toplaag onder het asbestverdachte dak (zonder dakgoot) verontreinigd is met asbest (> 100 mg/kg d.s.). De laag onder de toplaag (0,2 tot 0,5 m-mv) bevat 17 mg/kg d.s. aan asbest. Rondom wordt geen tot maximaal 99 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. De asbestverontreiniging heeft, binnen de onderzoekslocatie, een oppervlakte van $87,5 \text{ m}^2$. Uitgaande van een diepte van 0,2 m, bedraagt de omvang circa $17,5 \text{ m}^3$ en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de SEM-analyse is gebleken dat in de toplaag 52 mg/kg d.s. aan (respirabele) asbestvezels is aangetroffen. De verontreiniging is te relateren aan erosie van het asbesthoudende dak en is daarmee ontstaan tussen de aanlegdatum (circa 1960) en het heden. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er wel sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de locatie met spoed moet worden gesaneerd. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het saneringstijdstip vaststellen.

resumé

In verband met de onaanvaardbare risico's ter plaatse van deellocatie B, dienen op kort termijn acties ondernomen te worden om de risico's weg te nemen. Hierbij moet gedacht worden aan het verwijderen van het, hoogstwaarschijnlijk asbesthoudende dak, het aanbrengen van een dakgoot, het saneren van de asbesthoudende grond en/of het afzetten van de locatie.

De overige onderzoeksresultaten leveren verder geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

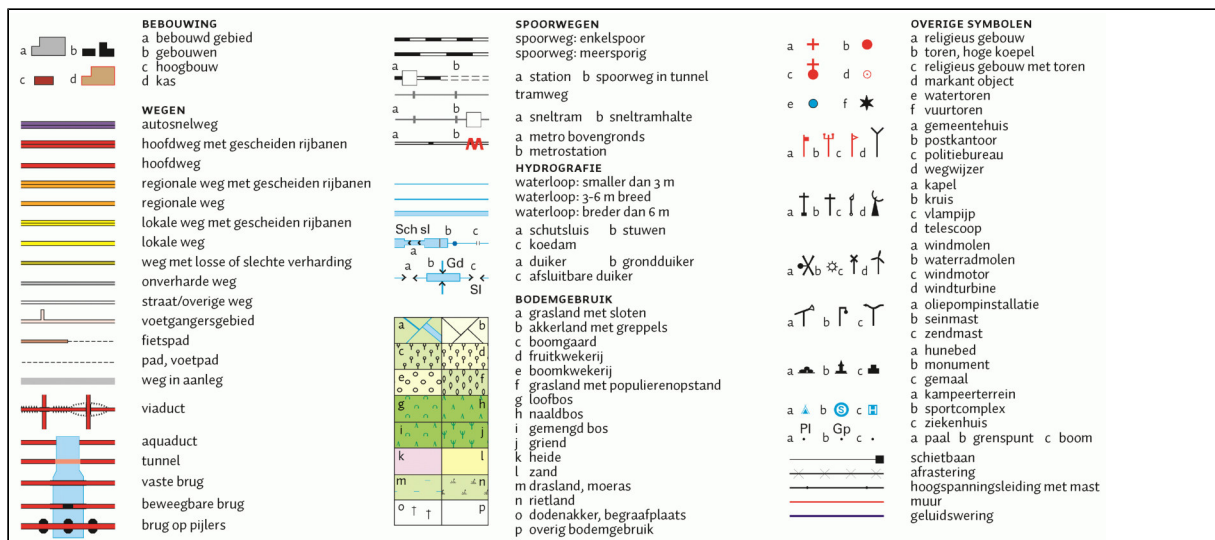
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1
3 eigendomssituatie	1
4 inmeettekening	1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Stiphout A 1490
Gerwenseweg 52, 5708EK Helmond
CC-BY Kadaster.





- Deze kaart is noordgericht
- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
 - Voorlopige kadastrale grens
 - Administratieve kadastrale grens
 - Bebouwing
 - Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 december 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente Stiphout

Sectie A

Perceel 1490



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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Stiphout A 1490	
	Kadastrale objectidentificatie : 044840149070000	
Locatie	Gerwenseweg 52 5708 EK Helmond	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	2.450 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	170413 - 388536	
Omschrijving	Wonen	
	Erf - tuin	
Koopsom	€ 4.780.028	Koopjaar 2009
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 67033/5	Ingeschreven op 16-10-2015 om 09:00
	Hyp4 57680/4	Ingeschreven op 24-12-2009 om 14:23
Naam gerechtigde	adriaans vastgoed b.v.	
Adres	Gerwenseweg 76 5708 EL HELMOND	
Postadres	Postbus 173 5700 AD HELMOND	
Statutaire zetel	HELMOND	
KvK-nummer	17212911 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stuk	Hyp4 67033/5	Ingeschreven op 16-10-2015 om 09:00

Aantal bijlagen: 0

A

370

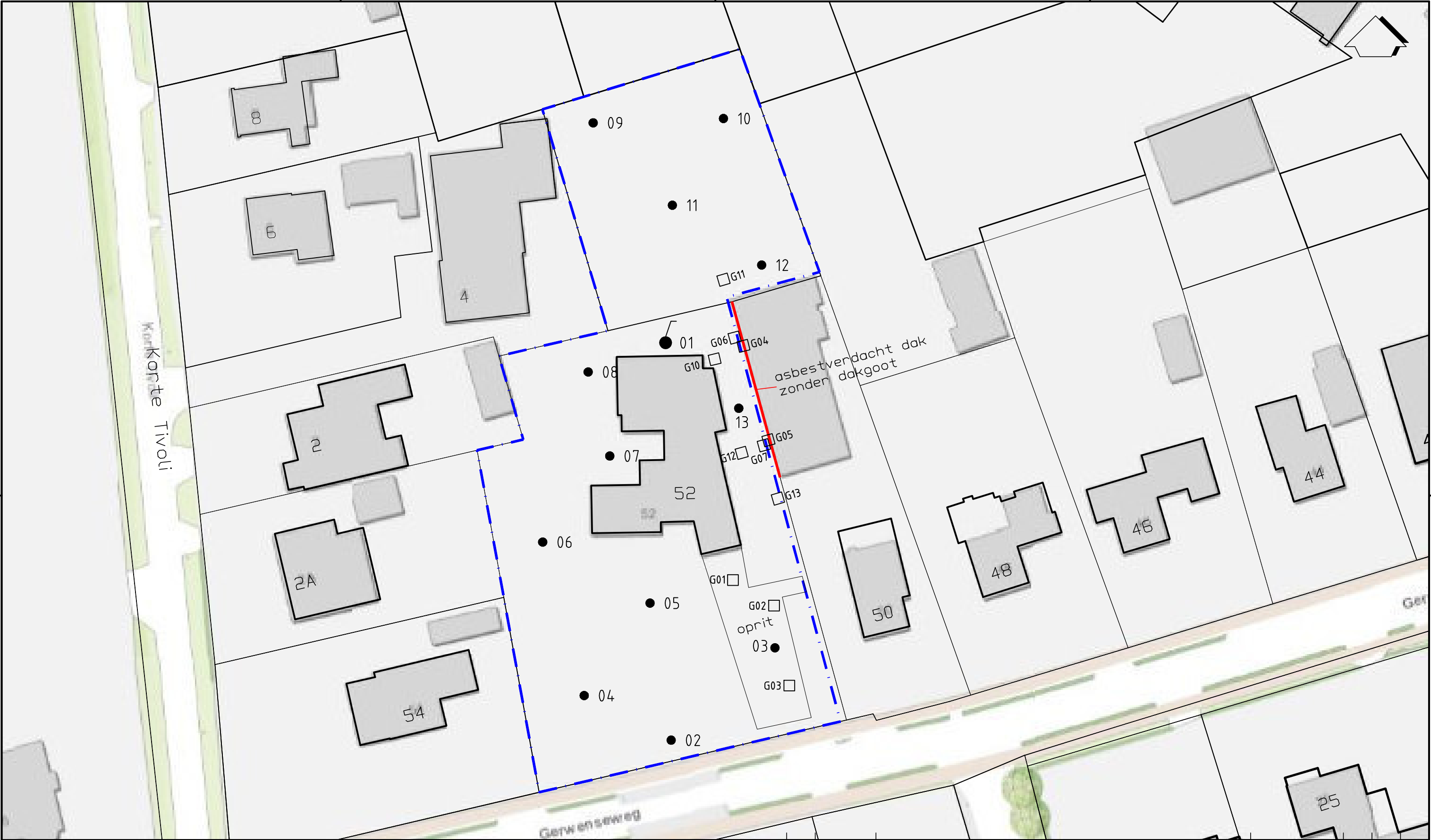
Blad

3 van 3

Perceelnummers: 1422, 1490, 1524, 1525, 1644, 1647, 1651, 1732, 1755, 1756, 2123.

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

- ASBESTGAT
- BORING
- PEILBUIS
- LOCATIEGREN



ADVIES

Vestiging
NUENEN

Opdrachtgever Adriaans Vastgoed B.V.						
Project Gerwenseweg 52 te Helmond						
Titel SITUATIEKENING						
Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1910/329/HL	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	17-03-20		HL		

BIJLAGE 2



Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

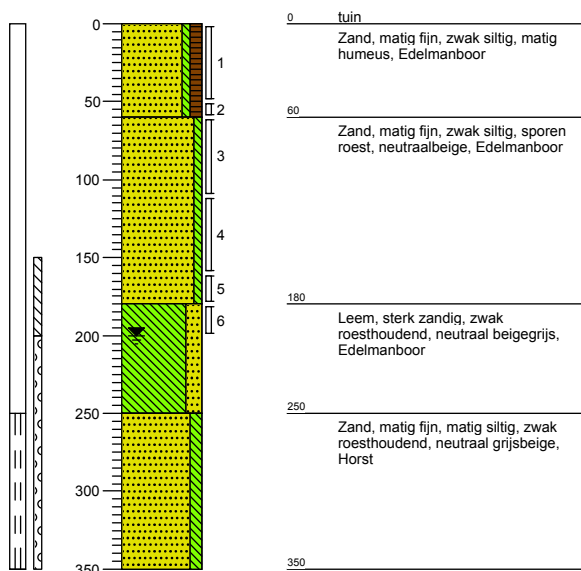
Boring: 01

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 170416,43

Y (RD): 388579,94

Datum: 19-11-2019



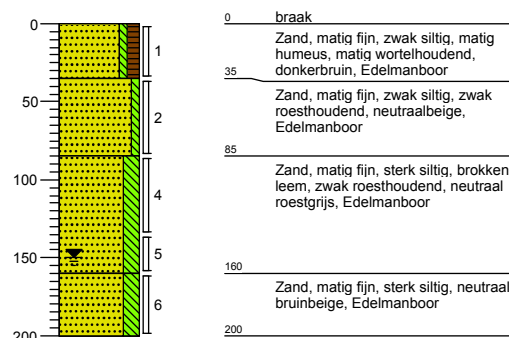
Boring: 02

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 170417,21

Y (RD): 388524,24

Datum: 19-11-2019



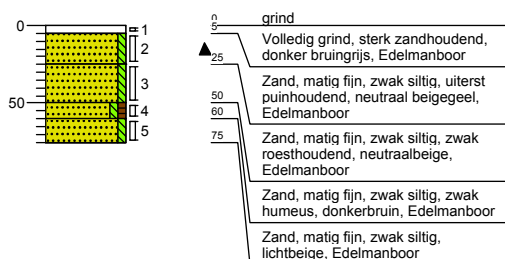
Boring: 03

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 170431,75

Y (RD): 388537,18

Datum: 19-11-2019



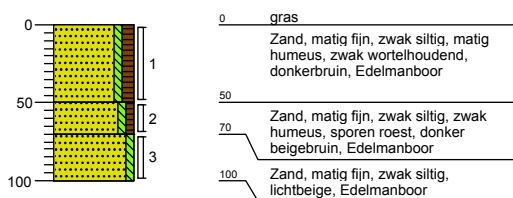
Boring: 05

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 170414,25

Y (RD): 388543,45

Datum: 19-11-2019



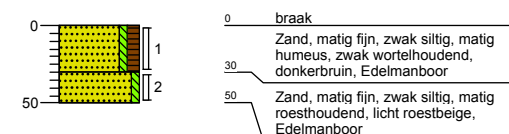
Boring: 04

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 170405,02

Y (RD): 388530,49

Datum: 19-11-2019



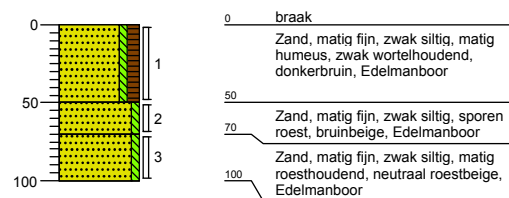
Boring: 06

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 170399,21

Y (RD): 388552,00

Datum: 19-11-2019

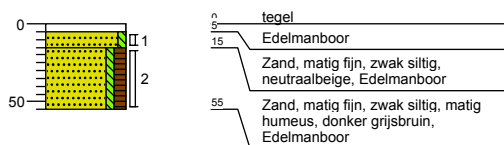


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 170408,61
Y (RD): 388564,06

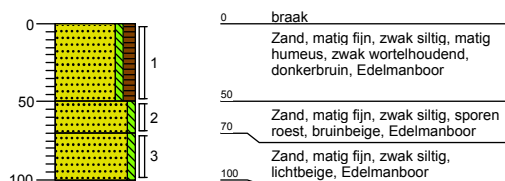
Datum: 19-11-2019



Boring: 08

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 170405,58
Y (RD): 388575,84

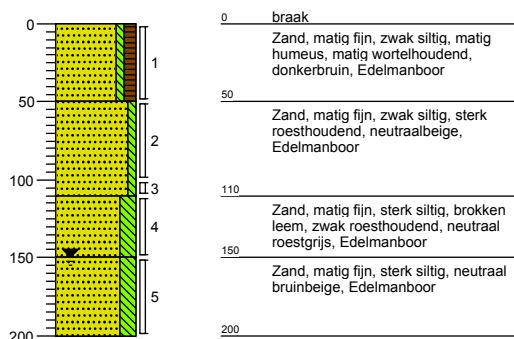
Datum: 19-11-2019



Boring: 09

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 170406,28
Y (RD): 388610,75

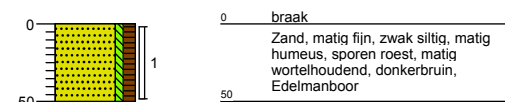
Datum: 19-11-2019



Boring: 10

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 170424,53
Y (RD): 388611,36

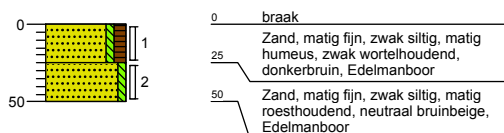
Datum: 19-11-2019



Boring: 11

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 170417,38
Y (RD): 388599,21

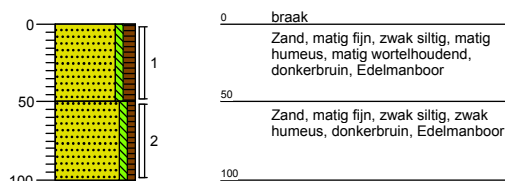
Datum: 19-11-2019



Boring: 12

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 170429,89
Y (RD): 388590,82

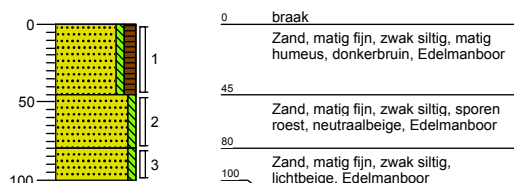
Datum: 19-11-2019



Boring: 13

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 170426,68
Y (RD): 388570,75

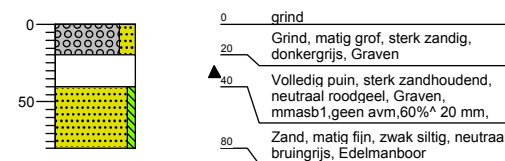
Datum: 19-11-2019



Boring: G01

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 170425,86
Y (RD): 388546,67

Datum: 29-11-2019



Bijlage: Boorprofielen

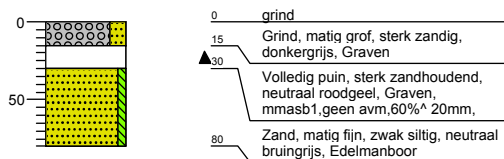
Boring: G02

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 170431,63

Y (RD): 388543,10

Datum: 29-11-2019



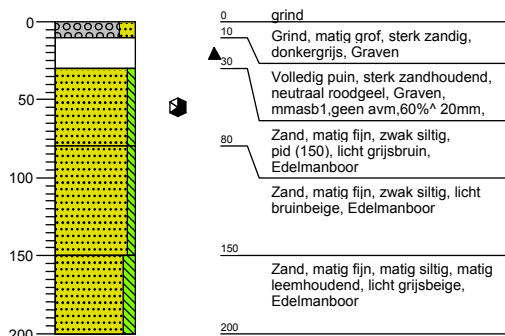
Boring: G03

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 170433,76

Y (RD): 388531,89

Datum: 29-11-2019



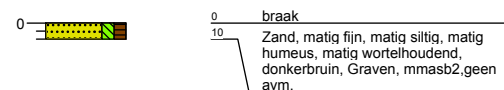
Boring: G04

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 170427,33

Y (RD): 388579,50

Datum: 29-11-2019



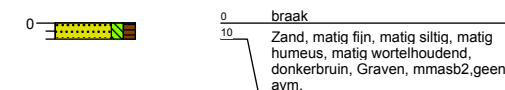
Boring: G05

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 170430,84

Y (RD): 388566,28

Datum: 29-11-2019



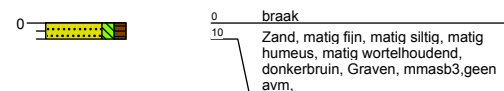
Boring: G06

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 170426,33

Y (RD): 388580,73

Datum: 17-01-2020



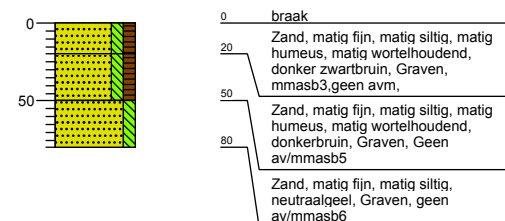
Boring: G06a

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170426,39

Y (RD): 388580,34

Datum: 21-02-2020



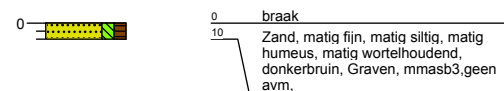
Boring: G07

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 170430,57

Y (RD): 388565,68

Datum: 17-01-2020



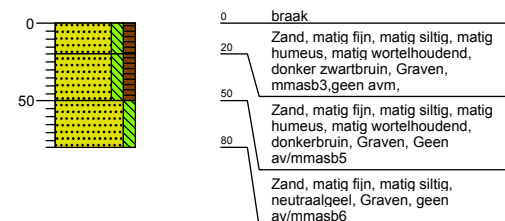
Boring: G07a

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170430,58

Y (RD): 388565,45

Datum: 21-02-2020



Bijlage: Boorprofielen



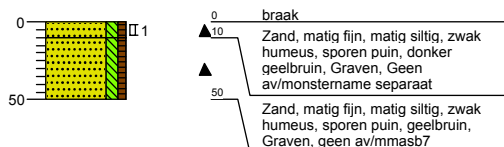
Boring: G10

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170423,31

Y (RD): 388577,62

Datum: 21-02-2020



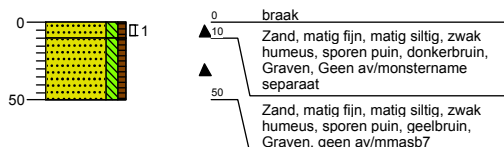
Boring: G12

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170427,09

Y (RD): 388564,50

Datum: 21-02-2020



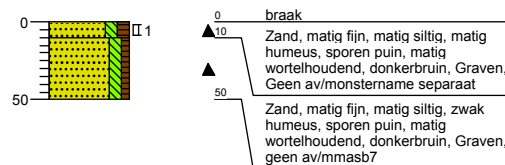
Boring: G11

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170424,82

Y (RD): 388588,89

Datum: 21-02-2020



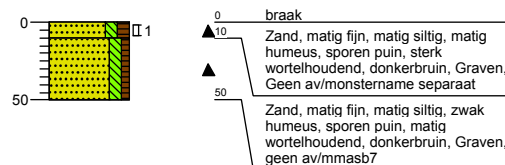
Boring: G13

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170432,40

Y (RD): 388558,17

Datum: 21-02-2020

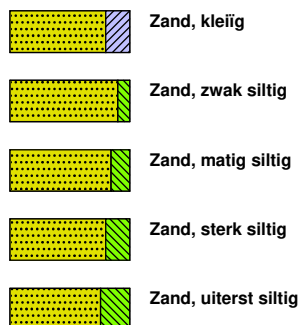


Legenda (conform NEN 5104)

grind



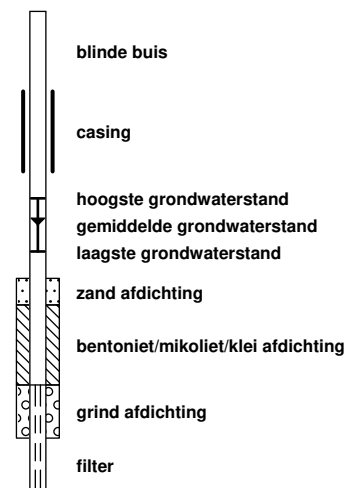
zand



veen



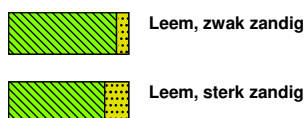
peilbuis



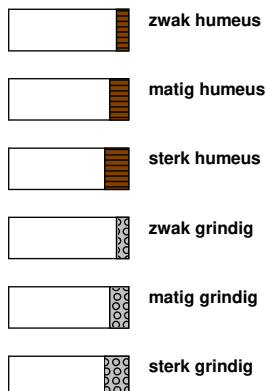
klei



leem



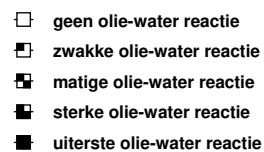
overige toevoegingen



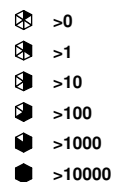
geur



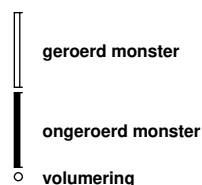
olie



p.i.d.-waarde



monsters

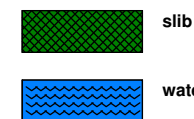


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



Bijlage 4

Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 10.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 903191

ANALYSERAPPORT

Opdracht 903191 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910329HL Gerwenseweg te Helmond
Opdrachtacceptatie 29.11.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

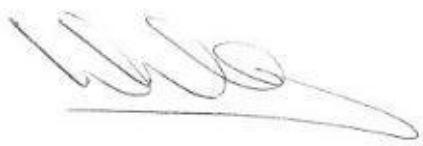
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 903191 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
514489	29.11.2019	MMASB01 mmasb1 (15-40) mmasb1 (15-40)
514492	29.11.2019	MMASB02 mmasb2 (0-10)

Eenheid

514489
MMASB01 mmasb1 (15-40)
mmasb1 (15-40)

514492
MMASB02 mmasb2
(0-10)

Asbestbepaling in grond/puin

S	Asbest RPS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	--	1500
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++

Overig onderzoek

	Asbest RPS Puin (NEN5898)	mg/kg Ds	<1,0	--
--	---------------------------	----------	------	----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 30.11.2019

Einde van de analyses: 10.12.2019

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

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

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Puin (NEN5898)

Protocollen AS 3000(RP) v): Asbest RPS AS3000 (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

conform NEN 5898

Protocollen AS 3000

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

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-12-2019

Monsternummer: 19-207478

Rapportnummer: 1912-0254_01

Ordernummer RPS 1912-0254
Ordernummer opdrachtgever DV 514489 - DV 514492
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer

Datum order 03-12-2019
Datum analyse 10-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 514492

Barcode (A99900692326)
Datum monstername 29-11-2019
Adres monstername
Monsternamepunt MMASB02 mmassb2 (0-10)

Opmerking**Soort monster** Grond (14,107kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,380

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,018	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,038	0,072	1	100,0	-	-	57,6	-	57,6	57,6
2-4 mm	0,036	1,000	50	1,0	-	-	800,0	-	800,0	800,0
1-2 mm	0,064	1,250	50	0,8	-	-	1000,0	-	1000,0	1000,0
0,5-1 mm	0,069	0,010	50	100,0	-	-	8,0	-	8,0	8,0
< 0,5 mm	12,156	0,000	0	-	-	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	12,380	2,332	151		-	-	1865,6	-	1865,6	1865,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	151	-	151	150
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	81	-	81	81
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	235	-	235	230

Droge stof 87,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1500

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse; Crocidoliet 60 - 100%

Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 10-12-2019

Monsternummer: 19-207478

Rapportnummer: 1912-0254_01

Ordernummer RPS	1912-0254
Ordernummer opdrachtgever	DV 514489 - DV 514492
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	03-12-2019
Datum analyse	10-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 514492
Barcode	(A99900692326)
Datum monstername	29-11-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMASB02 mmasb2 (0-10)
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,107kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-12-2019

Monsternummer: 19-207479

Rapportnummer: 1912-0254_01

Ordernummer RPS 1912-0254
Ordernummer opdrachtgever DV 514489 - DV 514492
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 03-12-2019
Datum analyse 10-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 514489
Barcode (A99900692325, A99900692324)
Datum monstername 29-11-2019
Adres monstername
Monsternamepunt MMASB01 mmab1 (15-40) mmab1 (15-40)
Opmerking
Soort monster Puin (33,791kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 29,566

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	3,163	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,988	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,675	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,430	0,000	0	35,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,134	0,000	0	9,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	18,178	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	29,566	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-12-2019

Monsternummer: 19-207479

Rapportnummer: 1912-0254_01

Ordernummer RPS	1912-0254
Ordernummer opdrachtgever	DV 514489 - DV 514492
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	03-12-2019
Datum analyse	10-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 514489
Barcode	(A99900692325, A99900692324)
Datum monstername	29-11-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMASB01 mmasb1 (15-40) mmasb1 (15-40)
Opmerking	
Soort monster	Puin (33,791kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	27.01.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	913549

ANALYSERAPPORT

Opdracht 913549 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910329HL Gerwenseweg te Helmond
Opdrachtacceptatie	17.01.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 2



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 913549 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
575312	17.01.2020	MMASB03 mmasb3 (0-10)

Eenheid 575312
MMASB03 mmasb3
(0-10)

Asbestbepaling in grond/puin

S	Asbest RPS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	770
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse			++

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 18.01.2020

Einde van de analyses: 27.01.2020

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

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

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3000(RP) v): Asbest RPS AS3000 (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Protocollen AS 3000

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

Analysecertificaat



Datum rapportage 27-01-2020

Monsternummer: 20-009236

Rapportnummer: 2001-2218_01

Ordernummer RPS 2001-2218
Ordernummer opdrachtgever DV 575312
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer

Datum order 21-01-2020
Datum analyse 27-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 575312

Barcode (A99900683748)
Datum monstername 17-01-2020
Adres monstername
Monsternamepunt MMASB03 mmassb3 (0-10)

Opmerking**Soort monster** Grond (14,106kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,979

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,038	2,460	1	100,0	86,1	-	86,1	-	172,2	172,2
4-8 mm	0,043	5,938	1	100,0	207,8	-	207,8	-	415,6	415,6
2-4 mm	0,056	0,870	100	2,3	347,8	-	347,8	-	695,7	695,7
1-2 mm	0,074	0,465	100	4,3	186,0	-	186,0	-	372,1	372,1
0,5-1 mm	0,184	0,020	100	100,0	8,0	-	8,0	-	16,0	16,0
< 0,5 mm	11,585	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	11,979	9,752	302		835,8	-	835,8	-	1671,6	1671,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	70	-	70	-	140	140
Ondergrens (mg/kg d.s.)	40	-	40	-	79	79
Bovengrens (mg/kg d.s.)	109	-	109	-	218	220

Droge stof 84,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

770

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse ; Chrysotiel 2 - 5% Crocidoliet 2 - 5%

Losse bundel ; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundel ; Crocidoliet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 27-01-2020

Monsternummer: 20-009236

Rapportnummer: 2001-2218_01

Ordernummer RPS	2001-2218
Ordernummer opdrachtgever	DV 575312
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	21-01-2020
Datum analyse	27-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 575312
Barcode	(A99900683748)
Datum monstername	17-01-2020
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMASB03 mmasb3 (0-10)
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,106kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	14.02.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	918561

ANALYSERAPPORT

Opdracht 918561 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910329HL Gerwenseweg te Helmond
Opdrachtacceptatie	06.02.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 918561 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
607459	17.01.2020	MMASB03 mmasb3 (0-10)

Eenheid

607459

MMASB03 mmasb3
(0-10)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met
electronenmicroscopie

Zie bijlage

Begin van de analyses: 06.02.2020

Einde van de analyses: 14.02.2020

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

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

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

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

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-02-2020

Monsternummer: 20-019401
Rapportnummer: 2002-0779_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ordernummer RPS 2002-0779
Ordernummer opdrachtgever DV 607459
Opdrachtgever AL-West B.V.
Dortmundstraat 16-b
7418 BH Deventer

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Datum order 06-02-2020
Datum analyse 12-02-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 607459
Barcode (A99900683748)

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MMASB03 mmasb3 (0-10)
Opmerking DV 575312
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	11,979
Totale massa zeeffractie (g)	11585
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	2
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,71
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	5,2
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	19
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	0,63
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	5,2
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	19
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	0,63
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	52
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	85000000

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Pagina 1 / 1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 03.03.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 923559

ANALYSERAPPORT

Opdracht 923559 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910329HL Gerwenseweg te Helmond
Opdrachtacceptatie 21.02.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 923559 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
634681	21.02.2020	MMASB04 Mmasb5 (20-50)
634682	21.02.2020	MMASB05 G10 (0-10)
634683	21.02.2020	MMASB06 G11 (0-10)
634684	21.02.2020	MMASB07 G12 (0-10)
634685	21.02.2020	MMASB08 G13 (0-10)

Eenheid

634681	634682	634683	634684	634685
MMASB04 Mmasb5 (20-50)	MMASB05 G10 (0-10)	MMASB06 G11 (0-10)	MMASB07 G12 (0-10)	MMASB08 G13 (0-10)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
--	----	----	----	----	----

Overig onderzoek

Monstermassa droog (ACMAA) - FS	g	14000	12100	12700	12600	11500
Droge stof (ACMAA) - FS	%	86,5	82,8	83,3	4,1	83,0
Gemeten serpentijn (ACMAA)- FS	mg/kg	14	2,1	n.a.	99	n.a.
Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA)	mg/kg	4,9	1,7	-	65	-
Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA)	mg/kg	52	4,0	1,4	150	1,5
Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	3,2	n.a.	0,2	n.a.	n.a.
Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	1,8	-	0,2	-	-
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	5,5	-	0,3	-	-
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	17	2,1	<2,0	99	<2,0
Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	17,0	2,1	<2,0	99,0	<2,0

Begin van de analyses: 22.02.2020

Einde van de analyses: 03.03.2020

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 923559 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

<Geen informatie>(AM) v): Gemeten serpentijn (ACMAA)- FS

<Geen informatie>: Monsternassa droog (ACMAA) - FS Droge stof (ACMAA) - FS

Protocollen AS 3000(AM) v): Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA)

Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA) Gemeten Amfibool (ACMAA) Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)

Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA) Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)

Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

<Geen informatie>

Extern geleverde service door

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

Protocollen AS 3000

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

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202446 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634681	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	MMASB04 Mmasb5 (20-50)	Datum monsternamen	21-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-03-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	A99900419933
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,5						%
Massa monster (veldnat)	16,2						kg
Massa monster (droog)	14,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	14	14	4,9	4,9	52	52	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	0,1	0,8	-	0,1	0,2	2,0	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,1	31	1,7	18	5,3	53	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	14	14	4,9	4,9	52	52	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	14	14	4,9	4,9	52	52	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	3,2	32	1,8	18	5,5	55	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,2	32	1,8	18	5,5	55	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	17	46	6,7	23	57	110	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	17	46	6,7	23	57	110	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202446 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634681	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	9	29	39	98	321	13492	13988
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0301	0,0525	0,1060		0,1886
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				3	7	40		50
Percentage chrysotiel (%)				37,5	70	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				11,3	36,8	39,8		87,9
Percentage amosiet (%)						1,05		
Gewicht amosiet (mg)						1,1		1,1
Percentage crocidoliet (%)					7,5	37,5		
Gewicht crocidoliet (mg)					3,9	39,8		43,7
Koord								
Asbesth.materiaal (g)					0,1535			0,1535
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					70			
Gewicht chrysotiel (mg)					107,5			107,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,81	10,32	2,85		13,98
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,81	10,32	2,85		13,98
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,28	2,92		3,2
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,28	2,92		3,2
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	8	40		51
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,81	10,59	5,77		17,17
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,81	10,59	5,77		17,17

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202450 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634685	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MMASB08 G13 (0-10)	Datum monsternamen	21-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-03-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	A99901036340
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,0						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	43	89	302	243	603	10243	11523
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202447 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634682	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	MMASB05 G10 (0-10)	Datum monsternamen	21-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-03-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	A99901036341
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,8						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	2,1	2,1	1,7	1,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	2,1	2,1	1,7	1,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	2,1	2,1	1,7	1,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,1	2,1	1,7	1,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,1	2,1	1,7	1,7	4,0	4,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202447 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634682	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	80	120	104	257	606	10949	12116
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0638	0,0041				0,0679
Hechtgebonden			nee	nee				
Aantal deeltjes			1	1				2
Percentage chrysotiel (%)			37,5	37,5				
Gewicht chrysotiel (mg)			23,9	1,5				25,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			1,97	0,12				2,09
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			1,97	0,12				2,09
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	1				2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,97	0,12				2,09
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,97	0,12				2,09

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202448 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634683	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	MMASB06 G11 (0-10)	Datum monsternamen	21-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-03-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	A99901036342
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,3						%
Massa monster (veldnat)	15,3						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,2	2,4	0,2	2,1	0,3	2,7	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,2	2,4	0,2	2,1	0,3	2,7	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,2	2,4	0,2	2,1	0,3	2,7	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	2,4	0,2	2,1	1,6	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	2,4	0,2	2,1	1,6	4,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202448 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634683	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	53	50	90	167	394	11983	12737
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0034				0,0034
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage crocidoliet (%)				90				
Gewicht crocidoliet (mg)				3,1				3,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,24				0,24
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,24				0,24
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,24				0,24
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,24				0,24

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202449 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634684	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	MMASB07 G12 (0-10)	Datum monstername	21-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-03-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	A99900419931
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,1						%
Massa monster (veldnat)	15,0						kg
Massa monster (droog)	12,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	99	99	65	65	150	150	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	99	99	65	65	150	150	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	99	99	65	65	150	150	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	99	99	65	65	150	150	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	99	99	65	65	150	150	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202449 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	24-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV 634684	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	55	53	59	145	448	11873	12633
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	15,40	1,90	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,6854	0,8967	0,6162	0,7279	0,5895		3,5157
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes		3	15	64	52	27		161
Percentage chrysotiel (%)		12,5	17,5	25	37,5	52,5		
Gewicht chrysotiel (mg)		85,7	156,9	154,1	273,0	309,5		979,2
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0169	0,3684		0,3853
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	26		27
Percentage chrysotiel (%)					90	70		
Gewicht chrysotiel (mg)					15,2	257,9		273,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		6,78	12,42	12,20	22,81	44,91		99,12
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		6,78	12,42	12,20	22,81	44,91		99,12
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3	15	64	53	53		188
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,78	12,42	12,20	22,81	44,91		99,12
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,78	12,42	12,20	22,81	44,91		99,12

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Bijlage 5

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	25.11.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	900209

ANALYSERAPPORT

Opdracht 900209 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910329HL Gerwenseweg te Helmond
Opdrachtacceptatie	19.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 5



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 900209 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
496447	19.11.2019	03-2 03 (5-25)
496448	19.11.2019	MM01 02 (0-35) 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 13 (0-45)
496455	19.11.2019	MM02 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-25) 12 (0-50)
496462	19.11.2019	MM03 01 (60-110) 01 (110-160) 02 (85-135) 02 (160-200) 05 (70-100) 06 (70-100) 09 (50-100) 09 (110-150) 09 (150-200) 13 (80-110)

Eenheid

496447
03-2 03 (5-25)**496448**
MM01 02 (0-35) 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 13 (0-45)**496455****496462**

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	90,5	88,6	88,6	90,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	1,2	1,6	1,8
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	2,9 ^{x)}	2,9 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	23	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,97	0,92	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	11	8,3	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	0,06	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	26	23	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,2	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	41	33	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,1	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,91	0,056	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,64	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,74	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	1,9	0,060	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,056	0,40	0,058	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,073	0,97	0,079	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,41 ^{#)}	6,8 ^{#)}	0,46 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 900209 Bodem / Eluaat

Eenheid

496447
03-2 03 (5-25)

496448
MM01 02 (0-35) 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50)
07 (15-45) 13 (0-45)

496455

MM02 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) MM03 01 (60-110) 01 (110-160) 02 (85-135) 02
11 (0-25) 12 (0-50) (160-200) 05 (75-100) 06 (75-100) 08 (80-100)
09 (110-150) 09 (150-200) 13 (80-100)

496462

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	0,1 *	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluoroctadecaanzuur (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	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 900209 Bodem / Eluaat

Eenheid

496447
03-2 03 (5-25)

496448
MM01 02 (0-35) 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50)
07 (15-35) 13 (0-45)

496455
MM02 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
11 (0-25) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

496462
MM03 01 (00-110) 01 (110-160) 02 (85-135) 02
11 (0-25) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
09 (110-160) 09 (160-200) 13 (80-100)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFOA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOA)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	0,46 *	1,50 *	--
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	<0,10 *	0,11 *	--
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	0,53 * #)	1,6 *	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	0,15 *	0,49 *	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	<0,10 *	0,27 *	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	0,22 * #)	0,76 *	--
GenX - 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)pro	µg/kg Ds	--	<0,1 *	<0,1 *	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 19.11.2019

Einde van de analyses: 25.11.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Opdracht 900209 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *
GenX - 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluoropropoxy)pro *

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

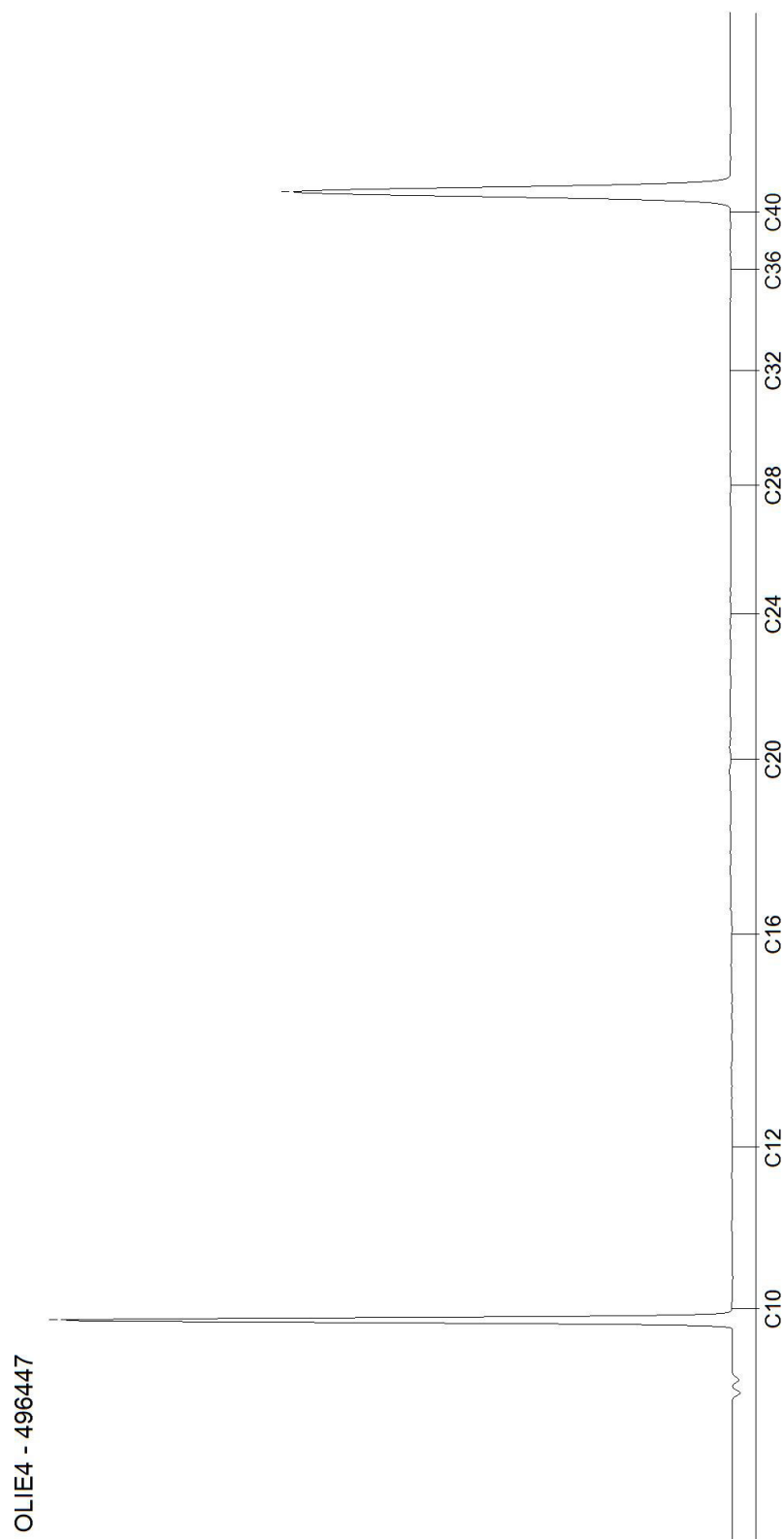
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 900209, Analysis No. 496447, created at 22.11.2019 07:49:38

Monsteromschrijving: 03-2 03 (5-25)

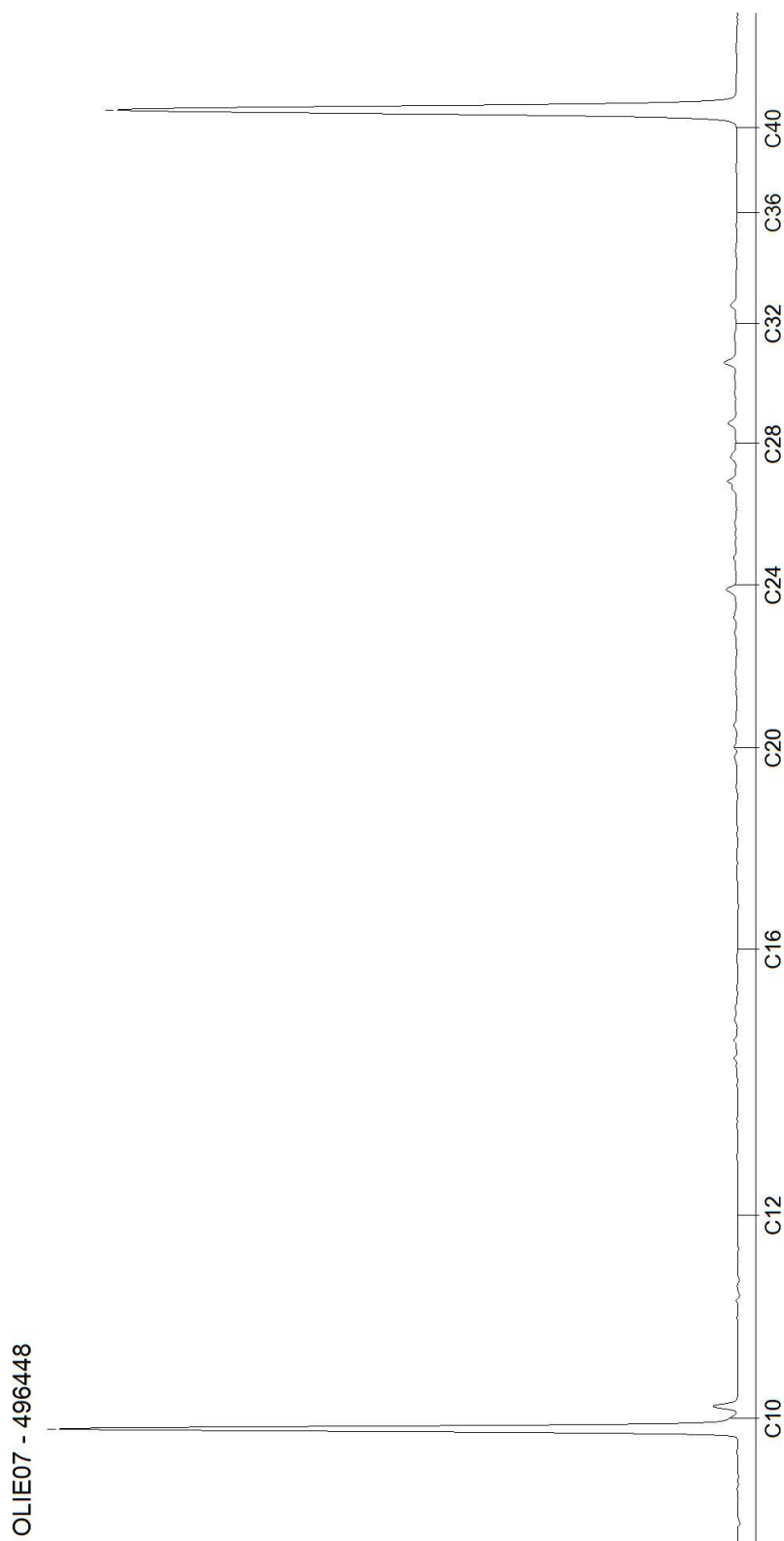


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 900209, Analysis No. 496448, created at 22.11.2019 09:20:02

Monsteromschrijving: MM01 02 (0-35) 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 13 (0-45)



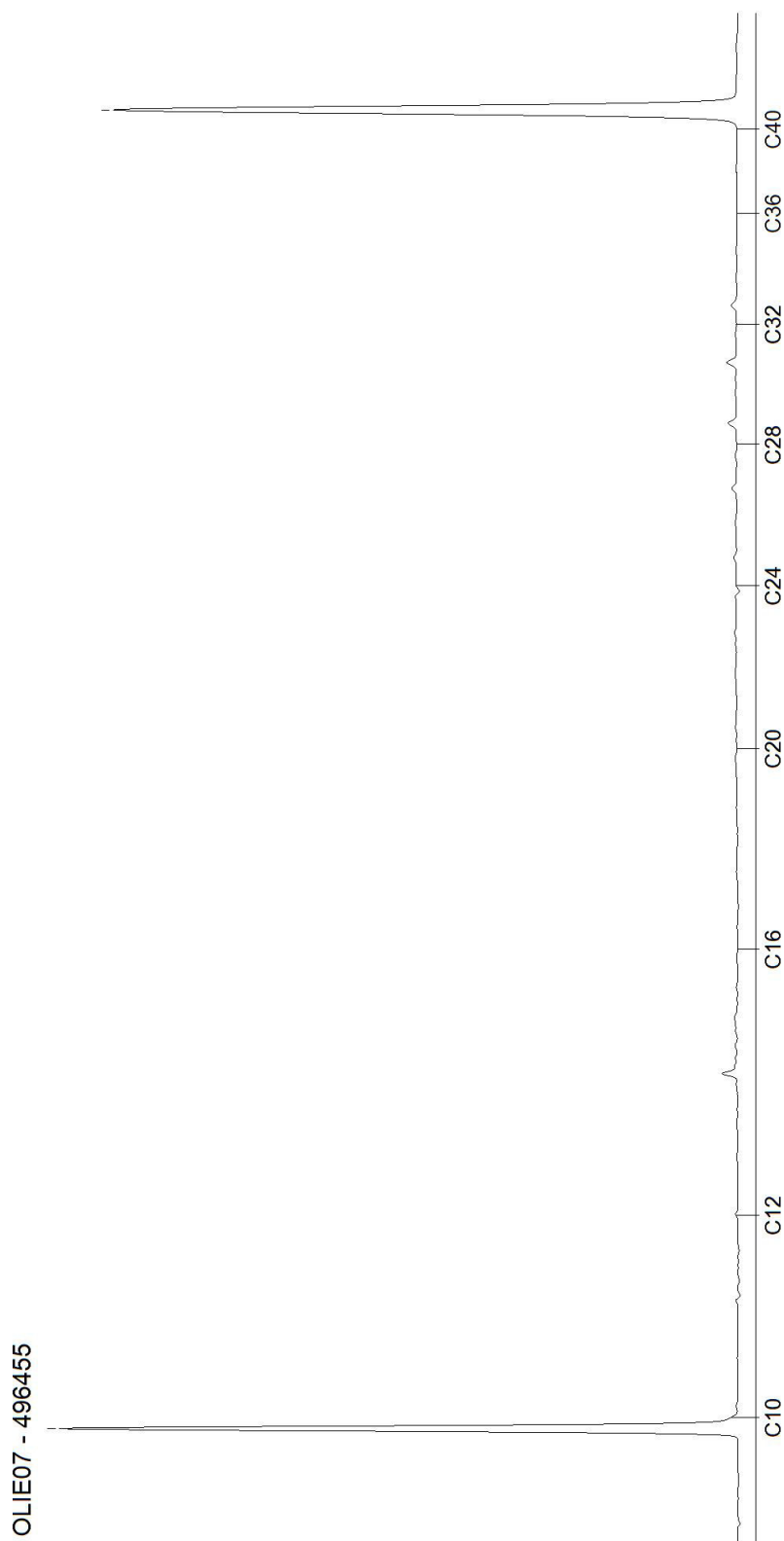
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 900209, Analysis No. 496455, created at 22.11.2019 09:20:02

Monsteromschrijving: MM02 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-25) 12 (0-50)



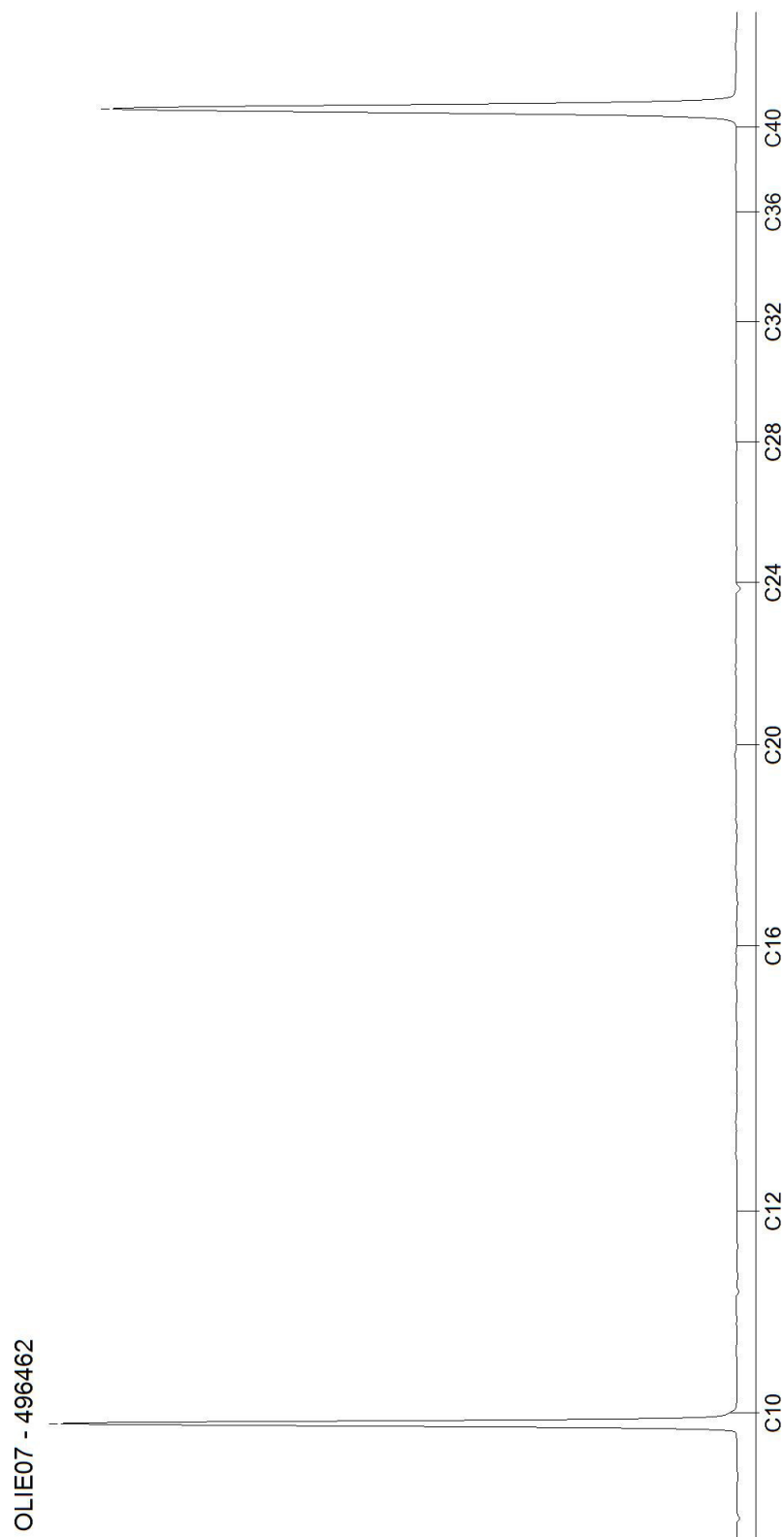
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 900209, Analysis No. 496462, created at 22.11.2019 09:20:02

Monsteromschrijving: MM03 01 (60-110) 01 (110-160) 02 (85-135) 02 (160-200) 05 (70-100) 06 (70-100) 09 (50-100) 09 (110-150) 09 (150-200) 13 (80-100)



Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 04.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 903190

ANALYSERAPPORT

Opdracht 903190 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910329HL Gerwenseweg te Helmond
Opdrachtacceptatie 29.11.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

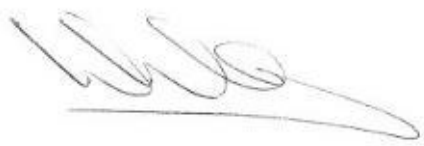
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 903190 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
514488	01-1-1 01 (250-350)	29.11.2019	

Eenheid 514488
01-1-1 01 (250-350)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	95
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	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	22

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -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 <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -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

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

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 903190 Water

Eenheid 514488
01-1-1 01 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	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.

Begin van de analyses: 30.11.2019

Einde van de analyses: 04.12.2019

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 903190 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) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

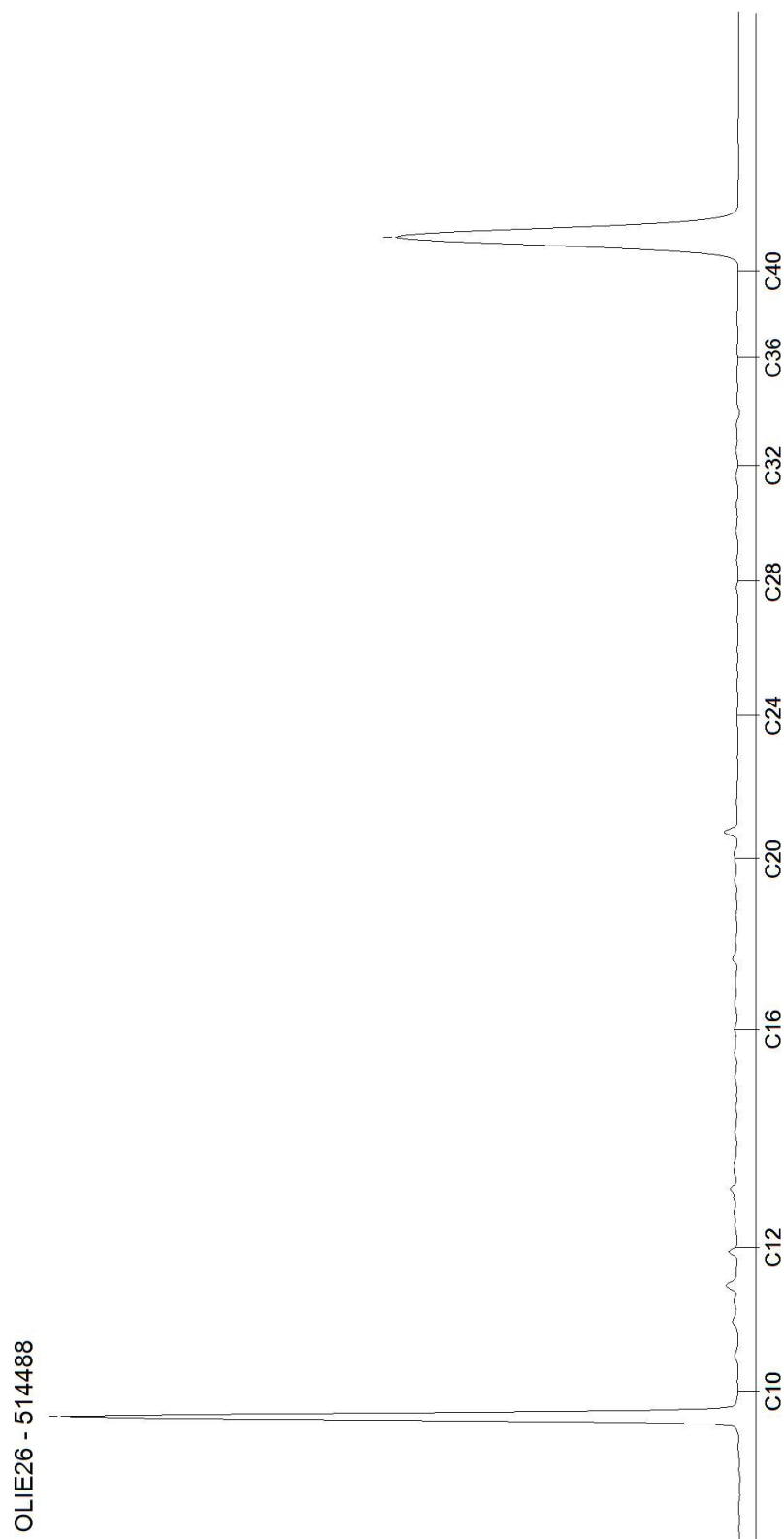
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903190, Analysis No. 514488, created at 03.12.2019 10:10:46

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (250-350)



Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Gerwenseweg te Helmond
Projectcode 1910329HL

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

grondmonster		03-2			MM01			MM02		
certificaatcode		900209			900209			900209		
boring(en)		03			02, 04, 05, 06, 07, 13			01, 08, 09, 10, 11, 12		
traject (m-mv)		0,05 - 0,25			0,00 - 0,55			0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,90			2,90			2,90		
lutum	% ds	2,00			1,20			1,60		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	34	132 ⁽⁶⁾		23	89 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,97	1,60	0,08	0,92	1,52	0,07
kobalt	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	11	22	-0,12	8,3	16,7	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,11	-0	0,06	0,09	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	26	40	-0,02	23	36	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,2	18,1	-0,26	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	41	95	-0,08	33	77	-0,11
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03		6,80	0,14		0,46	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,017	-0		<0,017	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<84	-0,02	<35	<84	-0,02

grondmonster		MM03		
certificaatcode		900209		
boring(en)		01, 01, 02, 02, 05, 06, 09, 09, 09, 13		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00		
humus	% ds	0,20		
lutum	% ds	1,80		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

6 : Heeft geen normwaarde

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

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

Tabel 1: 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 2: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 24 toetsingsresultaten grond BDK (gehaald in mg/kg ds)							
grondmonster		03-2		MM01		MM02	
humus (% ds)		0,90		2,90		2,90	
lutum (% ds)		2,00		1,20		1,60	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
METALEN							
barium	mg/kg ds	34	132 ⁽⁶⁾	23	89 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,97	1,60	0,92	1,52
kobalt	mg/kg ds	3,1	10,9	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	11	22	8,3	16,7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,11	0,06	0,09
lood	mg/kg ds	<10	<11	26	40	23	36
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	6,2	18,1	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds	<20	<33	41	95	33	77
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,41		6,80		0,46	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,017		<0,017	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<84	<35	<84

grondmonster		MM03	
humus (% ds)		0,20	
lutum (% ds)		1,80	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds	<20	<33
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

6 : Heeft geen normwaarde

Tabel 3: 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 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Gerwenseweg te Helmond
Projectcode 1910329HL

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		01-1-1		
datum bemonstering		29-11-2019		
filterdiepte (m-mv)		2,50 - 3,50		
certificaatcode		903190		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index	
METALEN				
barium	µg/l	95	95	0,08
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	22	22	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
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)

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

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
GECHLOREERDE 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 9

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6 (boring 03)



Foto 7 (gat G01)



Foto 8 (gat G02)



Foto 9 (gat G03)



Foto 10 (gat G04 G05)



Foto 11



Foto 12



Foto 13 (gat G06)



Foto 14 (gat 07)



Foto 15



Foto 16 (gat G06a)



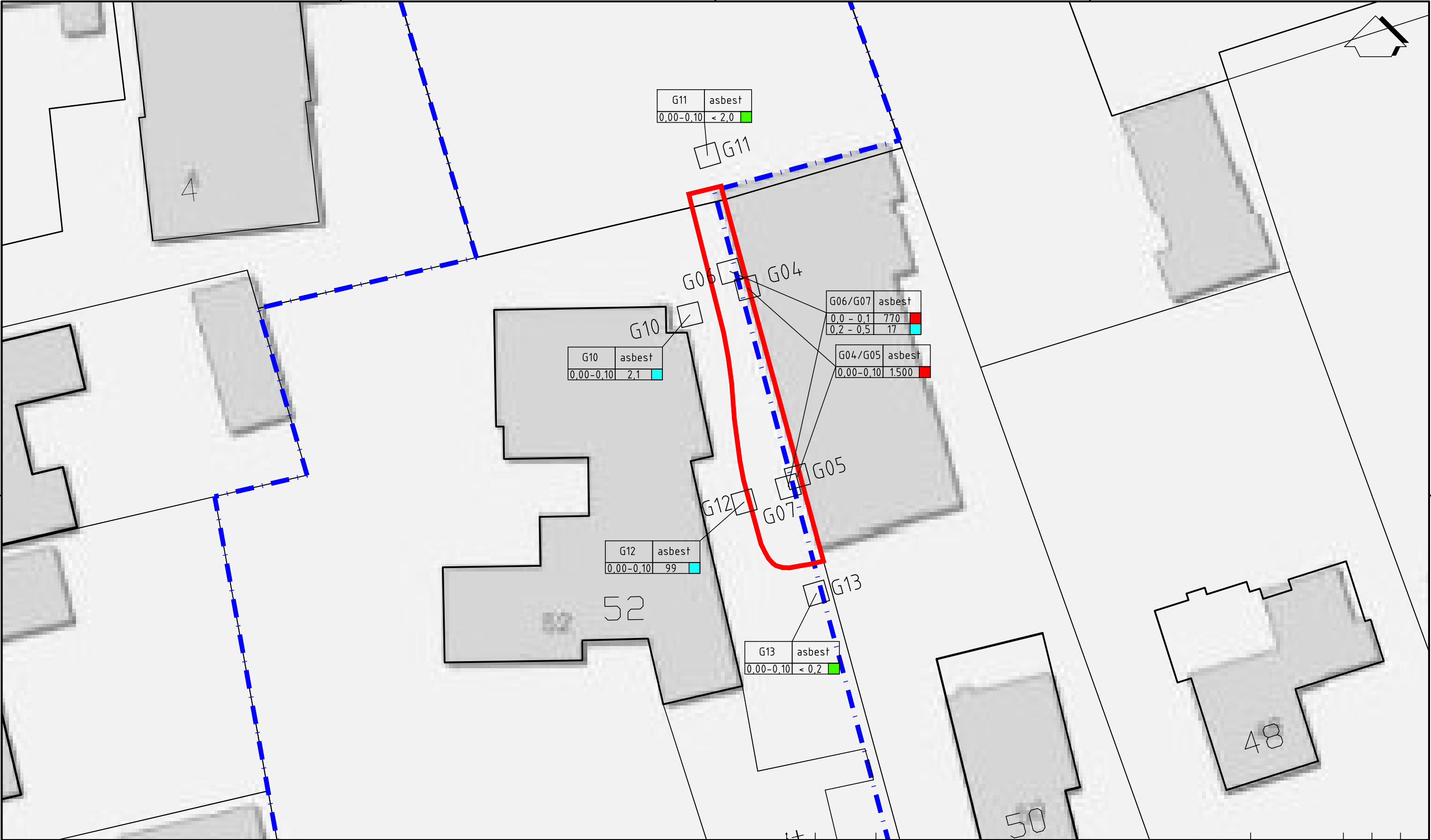
Foto 17 (gat G07a)



Foto 18 (gat G12)

Bijlage 10

Verontreinigingssituatie



LEGENDA

ASBESTGAT

BORING

PEILBUIS

LOCATIEGREN

INTERVENTIEWAARDE / CONTOUR VERONTREINIGING

G02

asbest

0,00-0,50

18

GATNUMMER

STOFNAAM

CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT

MONSTERTRAJECT IN m-mv

CONCENTRATIE < 1,0 MG/KG DS

CONCENTRATIE > 1,0 MG/KG DS en < INTERVENTIEWAARDE

CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.

Datum

Omschrijving

0

17-03-20

HL

Gefekend

Gec.

Gezien

Tritium

ADVIES

Vestiging

NUENEN

Opdrachtgever

Adriaans Vastgoed B.V.

Project

Gerwenseweg 52 te Helmond

Titel

VERONTREINIGINGSSITUATIE

Schaal

1 : 250

Form.

A3

Ordernummer

1910/329/HL

Tekeningnummer

001

Blad

1

van

1

Wijz.

0

BIJLAGE

10

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

mm