



Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Europaweg 97 te Helmond
(2202/219/JW-01, versie 0)



Verkendend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Magis Vastgoed Eindhoven B.V.
Fabriekstraat 1A
5038 EM TILBURG

betreffende locatie

Europaweg 97 te Helmond

documentkenmerk

2202/219/JW-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

15 april 2022

opgesteld door:

Jurre Willems
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.

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

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Magis Vastgoed Eindhoven B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Europaweg 97 te Helmond.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de hierbij benodigde aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen en een bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de aanvraag omgevingsvergunning. Tevens wordt een uitspraak gedaan over het indicatieve asbestgehalte in de bodem.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie als "verdacht" beschouwd. Vanwege het langdurig historisch gebruik van de locatie en de omliggende bedrijfsactiviteiten wordt verwacht dat in de grond en het grondwater lichte verontreinigingen aanwezig zijn met parameters uit het standaard NEN pakket.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen. Om deze reden is aanvullend een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging is aangetoond met PCB. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

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

In de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag geconcludeerd worden dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

PFAS

In de grond wordt voor één parameter (PFDA) de lokale achtergrondwaarde overschreden. De lokale achtergrondwaarden voor het grondwater worden niet overschreden. De onderzochte grond voldoet volgens de landelijke normen aan klasse "landbouw/natuur".

Resumé

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

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

bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	5
2.4 Bodemopbouw	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Onderzoeksstrategie	7
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	12
5.1 Toetsingskader(s)	12
5.2 Parameters grond (NEN 5740)	12
5.3 Asbest in grond (5707)	13
5.4 PFAS in grond	13
5.5 Grondwater	14
6. Conclusie en aanbevelingen	15

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1:	Topografische kaart
Bijlage 1.2:	Kadastrale kaart
Bijlage 1.3:	Eigendomsinformatie
Bijlage 2:	Situatietekening(en)
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 6:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 7:	Toelichting toetsingskader
Bijlage 8:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 9:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 10:	Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van Magis Vastgoed Eindhoven B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Europaweg 97 te Helmond.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de hierbij benodigde aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen en een bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de aanvraag omgevingsvergunning. Tevens wordt een uitspraak gedaan over het indicatieve asbestgehalte in de bodem.

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek						
categorie	bron	geraadpleegd				
		datum	contactpersoon			
internet						
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com Kadaster online	23-02-2022	n.v.t.			
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster ruimtelijkeplannen.nl Google Maps					
	historische gegevens			Topotijdreis		
	bodeminformatie			Bodemloket DINOloket WKO tool Nederland bodematlas en stortplaatsenkaart Provincie Noord-Brabant Omgevingsrapportage Noord-Brabant archieven Tritium Advies		
archieven gemeente Helmond en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant						
bodeminformatie				bodeminformatiesysteem	03-03-2022	Mevr. A. van Santvoort / Mevr. O. Zavelyeva
overig						
-				opdrachtgever	22-02-2022	Dhr. Brekelmans

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

2.1 Locatiegegevens

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

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Europaweg	
huisnummer	97	
plaats	Helmond	
kadastraal		
gemeente	Helmond	
sectie	G	
nummer(s)	2806, 1948	
locatie		
oppervlak	totaal circa 1.755 m²	bebouwd circa 425 m²
huidig gebruik	kantoorpand (regionaal autisme centrum).	

Tabel 2.2: (vervolg) overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
geplande werkzaamheden	transformatie van het kantoorgebouw, waarbij een appartementencomplex wordt gerealiseerd.
voormalig gebruik	Tot circa 1970 kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Rond 1975 is de locatie in gebruik genomen als kantoorpand.
toekomstig gebruik	wonen met tuin
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	zie tabel 2.3
PFAS (incl. GenX)	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de invloedssfeer van een bronlocatie van PFAS en GenX. In Helmond staat de Custom Powders fabriek die voor het bedrijf Chemours de afvalstoffen verwerkte die PFAS en GenX bevatte. Tijdens het productieproces zijn GenX en PFAS via de schoorsteen en het afvalwater in het milieu terecht gekomen.
bodemkwaliteitskaart	- bron: Gemeente Helmond - geldig tot: 2027 - ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' - toepassingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' - bodemfunctiekaart: 'wonen'
bodemkwaliteitskaart PFAS	- grond: zone 2 - grondwater: zone 1
niet gesprongen explosieven (NGE)/ conventionele explosieven (CE)	Uit de risicokaart voor de gemeente Helmond blijkt dat de locatie is gelegen in verdacht gebied. Er is sprake van een locatie waarvan de bodem na de oorlog veelvuldig geroerd is. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat geen aanvullende maatregelen voor de boorwerkzaamheden noodzakelijk zijn.
asbestaspecten	
toepassing	Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbesthoudende materialen toegepast.
terreinsituatie	
bebouwing	bedrijfsruimte met kantoor
maaiveld	tuin, verhard
verhardingen	bebouwing: vermoedelijk beton
	overig: klinkers
installaties	geen bekend
omgeving	
gebruik belendende percelen	bedrijven, openbare weg
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	zie tabel 2.3

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

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie**Tabel 2.3: bedrijfsactiviteiten**

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
Oranjelaan	voormalige broodfabriek	1914	onbekend	bodemloket
Mierloseweg 52	afgewerkte olietank (ondergronds)	onbekend	1998	

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie zelf niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn eerder de in de volgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	verkennend onderzoek	Europaweg 99	Grontmij	0642.bwt/mvd	01-11-1990
2.	verkennend onderzoek	Mierloseweg 52	Enviroplan	P-81165/B01/MHe/RHo	29-05-1998
3.	historisch onderzoek	Mierloseweg 52	SRE milieudienst	453213	01-05-2008
4.	verkennend onderzoek	Europaweg 99	Lankelma	1901037.001	19-09-2019

Opgemerkt wordt dat onderzoek [4] niet beschikbaar was bij de gemeente Helmond. Uit de overige documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De locatie [1] was gelegen direct ten westen grenzend aan de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop van de locatie. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Zintuiglijk werd tijdens het plaatsen van de boringen plaatselijk een zeer lichte oliegeur waargenomen.

In de grond werden lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, koper, zink en minerale olie. In het grondwater werden gehalten aan arseen en zware metalen beneden of rond de A-waarde aangetoond.

Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Ad 2

De locatie [2] was gelegen direct ten zuiden grenzend aan de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding van het onderzoek was het voornemen om de tank te reinigen en te vullen met zand.

Doel van het onderzoek was vast stellen of de vaste bodem en/of grondwater in de nabijheid van de tanklocatie verontreinigd is geraakt met minerale olie.

Zintuiglijk zijn tijdens het plaatsen van de boringen olie-waterreacties waargenomen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond sterk verontreinigd was met minerale olie en licht verontreinigd met vluchtige aromaten. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie aangetoond. Geconcludeerd werd dat er geen aanleiding was tot het treffen van saneringsmaatregelen. Bij wijziging van het gebruik van het terrein of omgeving was dit mogelijk wel het geval.

Ad 3

De aanleiding voor het onderzoek [3] was het hard maken van de werkvoorraad in het kader van het uitvoeringsprogramma Helmond 2008-2011. Het betrof een ondergrondse tank (2.000L) voor afgewerkte olie. Er was geen sprake van ernstige bodemverontreiniging. Geconcludeerd werd dat de locatie kon worden afgevoerd van de werkvoorraad in het kader van het uitvoeringsprogramma Helmond 2008-2011.

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.4 Bodemopbouw

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

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	17,27 m+NAP	
deklaag	dikte	1,79 m
	samenstelling	middelfijn zand
	doorlatendheid	slecht
1 ^e watervoerende pakket	dikte	11,05 m
	samenstelling	middelfijn zand
	doorlatendheid	matig
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	15,5 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	in de omgeving vindt op circa 200 meter ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie als “verdacht” beschouwd. Vanwege het langdurig historisch gebruik van de locatie en de omliggende bedrijfsactiviteiten wordt verwacht dat in de grond en het grondwater lichte verontreinigingen aanwezig zijn met parameters uit het standaard NEN pakket. Aangenomen wordt dat de voormalige brandstoftank welke in 1998 is verwijderd, ten zuiden van de onderzoekslocatie, geen invloed heeft op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

Asbest

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

PFAS

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de invloedssfeer van een bronlocatie van PFAS en GenX. In Helmond staat de Custom Powders fabriek die voor het bedrijf Chemours de afvalstoffen verwerkte die PFAS en GenX bevatte. Tijdens het productieproces zijn GenX en PFAS via de schoorsteen en het afvalwater in het milieu terecht gekomen. De grond en het grondwater op de onderzoekslocatie worden derhalve tevens verdacht op het voorkomen van PFAS en GenX.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016).

De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek (1.755 m²)

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
VED-HE-NL	10 x (0,5)	1	4 x NEN-g ⁴⁾	1 x NEN-gw
VED-HO-NL (PFAS)	4 x (1,0) ³⁾		2 x PFAS (30), GenX	1 x PFAS (30), GenX
	2 x (2,0)			

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
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.
- 3) voor het PFAS onderzoek worden vier boringen extra doorgezet tot 1,0 m-mv.
- 4) conform de strategie VED-HE-NL dienen drie analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond is één extra analyse opgenomen.

Verkennd asbestonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de grond bijmengingen met puin waargenomen. Derhalve is ter plaatse tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel. Opgemerkt wordt dat het maaiveld grotendeels volledig is afgesloten door klinkers. Derhalve kan op dit terreindeel geen officiële maaiveldinspectie worden uitgevoerd en wordt de betreffende onderliggende bodemlaag als één asbestverdachte locatie gezien en als zodanig onderzocht.

Tabel 3.2 strategie verkennend asbestonderzoek (1.755 m²)

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses ²⁾
	maaiveldinspectie (onverhard terrein)	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ³⁾	
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	10	2	2 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898.
- 3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

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

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

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

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Youri Janssen	21-03-2022	01 t/m 17
monstername grondwater (protocol 2002)		
Dirk van de Laar	28-03-2022	02
Joris Mathijssen	07-04-2022	02 (aanvullende bemonstering op PFAS/GenX)
inspectiegaten (protocol 2018)		
Joris Mathijssen & Dirk van de Laar	28-03-2022	AG01 t/m AG12

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 inspectiegaten, boringen en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Boring 07 werd gestaakt op een ondoordringbare laag. Verder deden zich tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuis geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

De bij de boringen en gaten vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem 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)
05	0,08 - 0,20	sporen puin	1,00
06	0,20 - 0,30	sporen puin	2,00
07	0,30 - 0,50	sporen puin	1,00
	0,50 - 1,00	sporen puin, gestaakt ondoordringbare laag	
08	0,30 - 0,50	sporen puin	1,00
09	0,20 - 0,30	sporen puin	0,80
10	0,30 - 0,50	sporen puin	1,00
11	0,20 - 0,30	sporen puin	0,80
14	0,08 - 0,40	sporen puin	0,90
15	0,08 - 0,50	sporen puin	2,00
AG01	0,20 - 0,50	sporen puin	0,50
AG02	0,25 - 0,50	sporen puin	0,50
AG03	0,25 - 0,50	zwak puinhoudend	0,50
AG04	0,30 - 0,50	sporen puin	1,00
AG05	0,35 - 0,50	sporen puin	0,50
AG06	0,35 - 0,50	sporen puin	0,50
AG07	0,25 - 0,50	sporen puin	0,50
AG08	0,25 - 0,50	zwak puinhoudend	0,50
AG09	0,08 - 0,50	sporen puin	1,00
AG10	0,20 - 0,40	sporen puin	0,40
AG11	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen ijzer	0,50
AG12	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak ijzerhoudend	0,50

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

Tabel 4.3: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
02	28-3-2022	2,10 - 3,10	1,37	6,8	793	41,2	Nee
	7-4-2022	2,10 - 3,10	1,24	6,9	797	46,5	Nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende zaken voorgedaan waarbij bij beoordeling van de resultaten rekening dient te worden gehouden:

- de troebelheid van het grondwater in peilbuis 02 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 waarneming rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.4 Analyses

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

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	analyses ¹⁾	toelichting
MM01	0,08 - 0,50	05, 06, 07, 08	NEN-g	sporen puin
MM02	0,08 - 0,50	10, 11, 15, 09	NEN-g	sporen puin
MM03	0,00 - 0,50	01, 13, 17, 04	NEN-g	sporen puin
MM04	0,50 - 1,50	15, 02, 06, 07	NEN-g	sporen puin
MMPFAS01	0,00 - 0,70	01, 13, 14, 15, 16, 17, 02	PFAS (30), GenX	meest verdachte laag
MMPFAS02	0,00 - 0,80	10, 11, 12, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	PFAS (30), GenX	meest verdachte laag

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.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters asbest (NEN 5707)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
AG01, AG02, AG03, AG04, AG05, AG06	ASBMM01	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin
AG07, AG08, AG09, AG10, AG11, AG12	ASBMM02	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- 2) verklaring analyses:
- asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
2-1-1/2-1-2	02	2,10 - 3,10	NEN-gw, PFAS (30), GenX	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);
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019;
- GenX : 2,3,3,3-tetrafluoro-2(heptafluoropropoxy)propanoaat.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader(s)

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

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

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

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

5.2 Parameters grond (NEN 5740)

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

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
MM01	0,08 - 0,50	05, 06, 07, 08	sporen puin	PCB	-	-	AW
MM02	0,08 - 0,50	10, 11, 15, 09	sporen puin	PCB	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	01, 13, 17, 04	sporen puin	-	-	-	AW
MM04	0,50 - 1,50	15, 02, 06, 07	sporen puin	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
PCB polychloorbifenylen.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

5.3 Asbest in grond (5707)

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen ¹⁾
AG01, AG02, AG03, AG04, AG05, AG06	0,00 - 0,50	ASBMM01	sporen puin	<2	n.a.	<2
AG07, AG08, AG09, AG10, AG11, AG12	0,00 - 0,50	ASBMM02	sporen puin	<2	n.a.	<2

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetroffen

5.4 PFAS in grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing aan de gebruikte toetsingskaders van PFAS zijn weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS					classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)					
		PFDA	PFOS (som)	PFOA (som)	GenX	overige PFAS	
MMPFAS01	0,00 - 0,70	0,2	0,64	0,40	< 0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
MMPFAS02	0,00 - 0,80	< 0,1	0,36	0,28	< 0,1	< 0,1	landbouw / natuur

Uit een toetsing aan de lokale achtergrondwaarden blijkt dat het gehalte aan perfluordecaanzuur (PFDA) in MMPFAS01 deze waarde overschrijdt.

Toetsing risico's PFOA, PFOS 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, PFOS of GenX in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

5.5 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
02	02-1-1	2,10 – 3,10	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in peilbuis 02 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

Tabel 5.5: samenvatting analyseresultaten PFAS grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			
			concentratie (µg/l)			
			PFOS (som)	PFOA (som)	GenX	overige PFAS
02	02-1-2	2,10 – 3,10	< 0,01	0,033	< 0,01	≤ 0,021

Uit een toetsing aan de lokale achtergrondwaarden blijkt dat de gehalten deze waarden niet overschrijden.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen. Om deze reden is aanvullend een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging is aangetoond met PCB. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

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

In de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag geconcludeerd worden dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

PFAS

In de grond wordt voor één parameter (PFDA) de lokale achtergrondwaarde overschreden. De lokale achtergrondwaarden voor het grondwater worden niet overschreden. De onderzochte grond voldoet volgens de landelijke normen aan klasse "landbouw/natuur".

Resumé

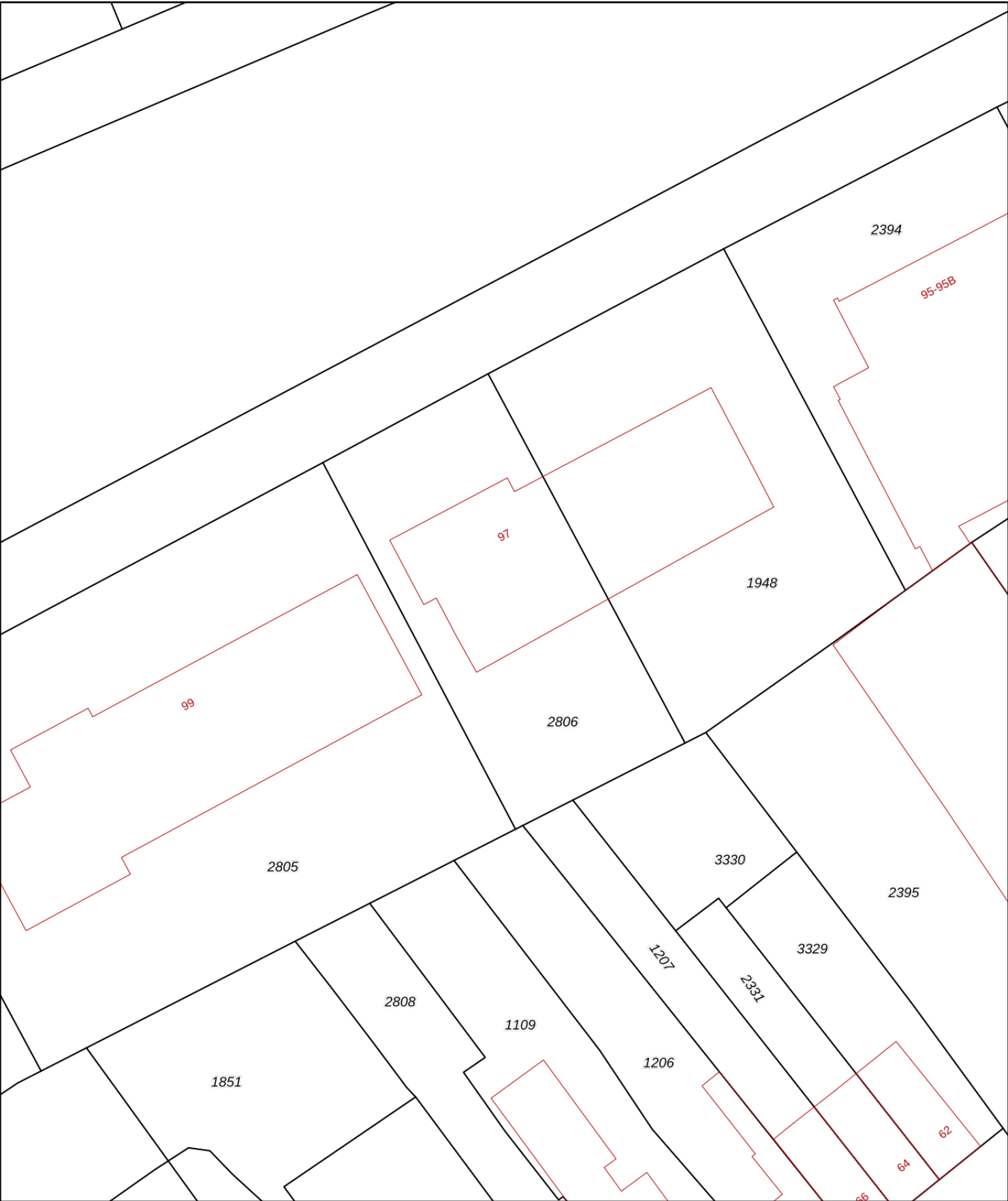
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwactiviteit op de onderzoekslocatie.

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

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart

Bijlage 1.2: Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Helmond

G

2806

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.

kadaster

Bijlage 1.3: Eigendomsinformatie

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Helmond G 1948](#)

Kadastrale objectidentificatie : 041520194870000

Locatie Europaweg 97
5707 CL Helmond

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0794010000110831](#)

Kadastrale grootte 1.020 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 172667 - 387563

Omschrijving Bedrijvigheid (kantoor)

Erf - tuin

Koopsom € 645.000

Koopjaar 2016

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 67870/98](#)

Ingeschreven op 04-03-2016 om 12:41

Naam gerechtigde [Bert Van Ijken Holding Bv](#)

Adres Suezlaan 42
5752 BG DEURNE

Statutaire zetel DEURNE

KvK-nummer [17163422](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Helmond G 2806	
	Kadastrale objectidentificatie : 041520280670000	
Locatie	Europaweg 97 5707 CL Helmond	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0794010000110831	
Kadastrale grootte	735 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	172648 - 387550	
Omschrijving	Bedrijvigheid (kantoor)	
Koopsom	€ 645.000	Koopjaar 2016
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Helmond G 1796	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67870/98	Ingeschreven op 04-03-2016 om 12:41
Naam gerechtigde	Bert Van Ijken Holding Bv	
Adres	Suezlaan 42 5752 BG DEURNE	
Statutaire zetel	DEURNE	
KvK-nummer	17163422 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Bijlage 2: Situatietekening(en)

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1

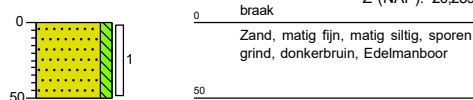
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 172631,53

Datum: 21-3-2022

Y (RD): 387573,56

Z (NAP): 20,239



Boring: 2

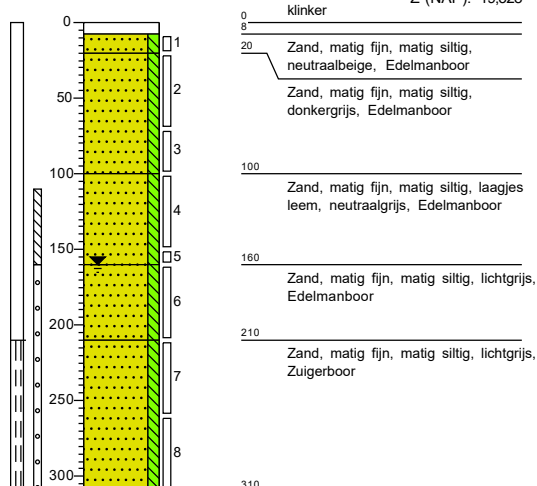
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 172639,14

Datum: 21-3-2022

Y (RD): 387576,20

Z (NAP): 19,328



Boring: 3

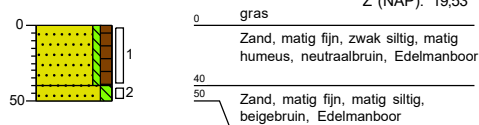
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 172647,42

Datum: 21-3-2022

Y (RD): 387581,01

Z (NAP): 19,53



Boring: 4

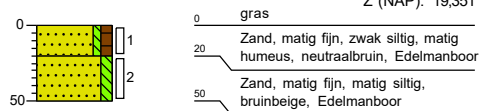
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 172655,42

Datum: 21-3-2022

Y (RD): 387585,01

Z (NAP): 19,351



Boring: 5

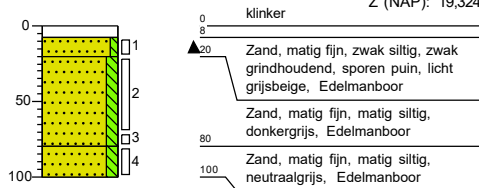
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 172662,42

Datum: 21-3-2022

Y (RD): 387590,01

Z (NAP): 19,324



Boring: 6

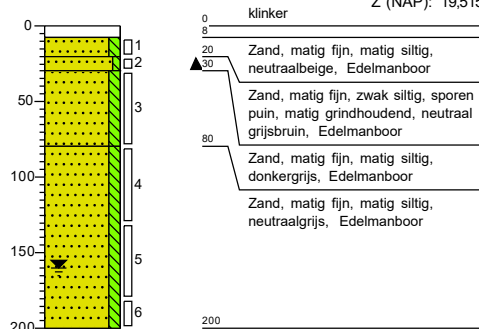
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 172667,42

Datum: 21-3-2022

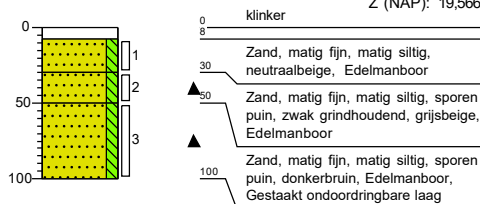
Y (RD): 387582,43

Z (NAP): 19,515

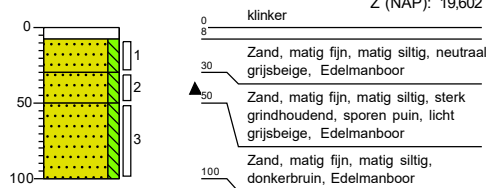


Bijlage: Boorprofielen

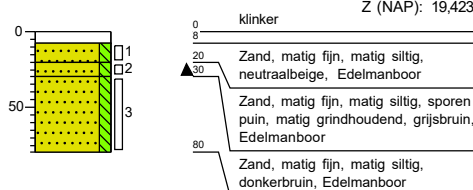
Boring: 7
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172673,06
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387571,26
Z (NAP): 19,566



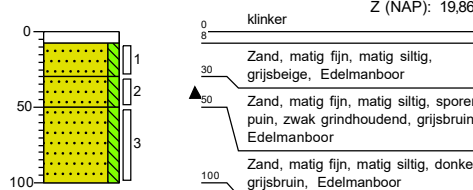
Boring: 8
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172676,40
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387563,64
Z (NAP): 19,602



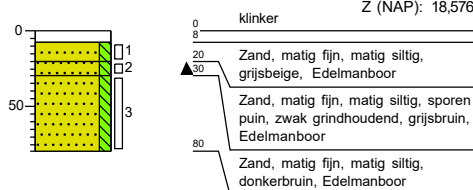
Boring: 9
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172667,42
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387566,01
Z (NAP): 19,423



Boring: 10
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172670,87
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387559,97
Z (NAP): 19,866



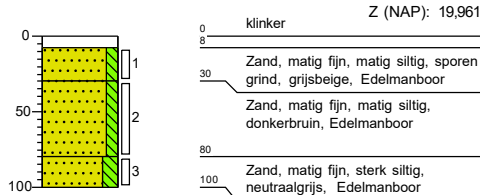
Boring: 11
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172663,50
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387554,25
Z (NAP): 18,576



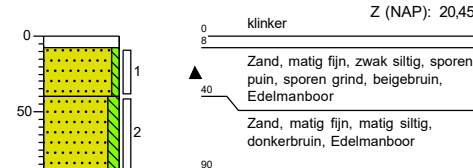
Boring: 12
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172659,97
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387560,62
Z (NAP): 17,828



Boring: 13
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172650,42
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387556,01
Z (NAP): 19,961

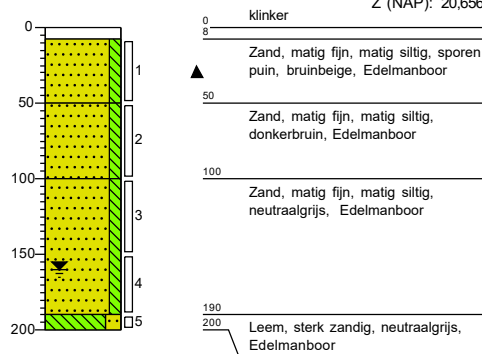


Boring: 14
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172653,25
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387548,64
Z (NAP): 20,453

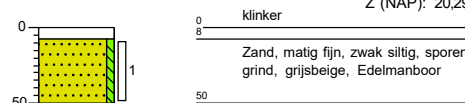


Bijlage: Boorprofielen

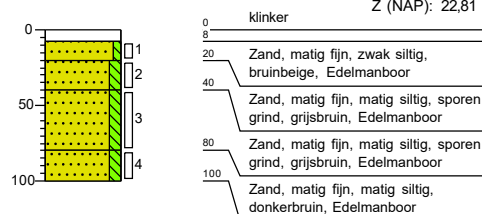
Boring: 15
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172644,84
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387542,82
Z (NAP): 20,656



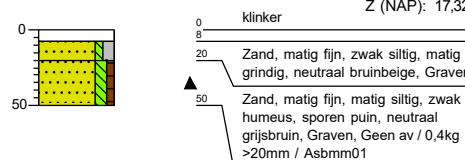
Boring: 16
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172640,92
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387550,09
Z (NAP): 20,299



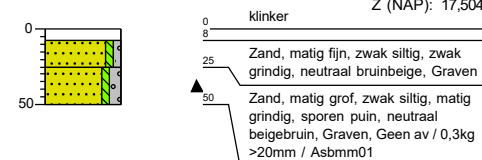
Boring: 17
Boormeester: Youri Janssen X (RD): 172633,02
Datum: 21-3-2022 Y (RD): 387563,11
Z (NAP): 22,81



Boring: AG01
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172662,57
Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387589,07
Z (NAP): 17,329



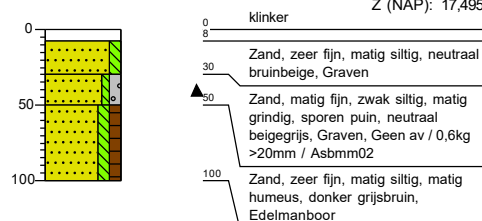
Boring: AG02
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172667,47
Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387582,66
Z (NAP): 17,504



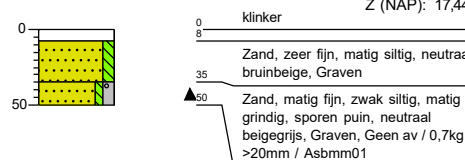
Boring: AG03
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172672,60
Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387571,74
Z (NAP): 17,497



Boring: AG04
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172676,06
Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387566,12
Z (NAP): 17,495



Boring: AG05
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172668,19
Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387565,81
Z (NAP): 17,442



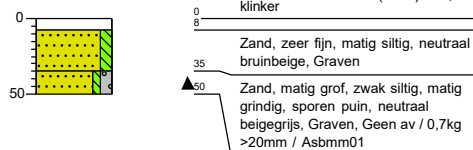
Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG06

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172670,62

Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387560,55

Z (NAP): 17,4

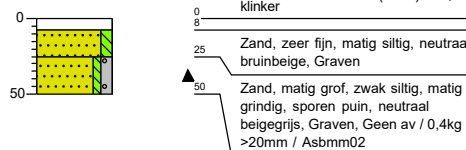


Boring: AG07

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172659,63

Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387553,17

Z (NAP): 17,336



Boring: AG08

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172650,27

Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387547,68

Z (NAP): 17,325

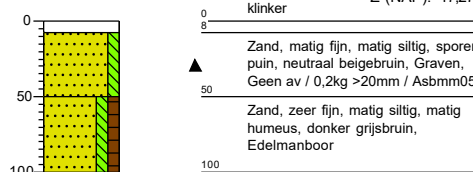


Boring: AG09

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172642,80

Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387544,47

Z (NAP): 17,274

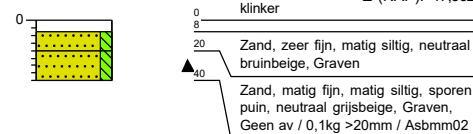


Boring: AG10

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172650,58

Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387554,66

Z (NAP): 17,362

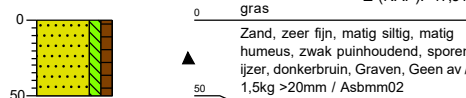


Boring: AG11

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172634,61

Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387574,69

Z (NAP): 17,318

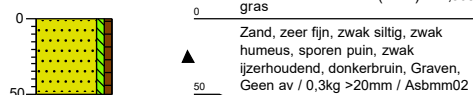


Boring: AG12

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 172650,59

Datum: 28-3-2022 Y (RD): 387583,31

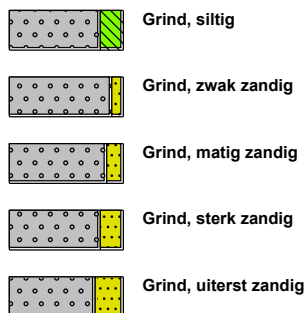
Z (NAP): 17,308



Bijlage: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



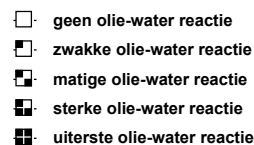
klei



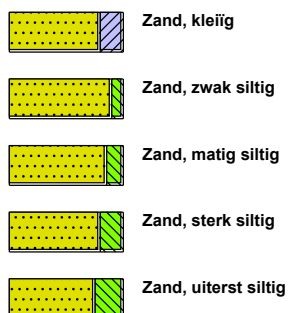
geur



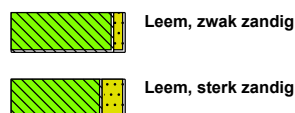
olie



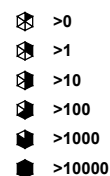
zand



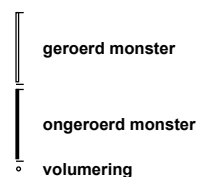
leem



p.i.d.-waarde



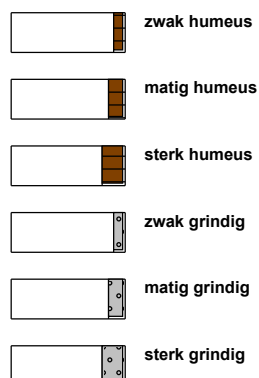
monsters



veen



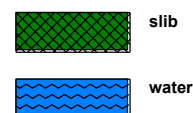
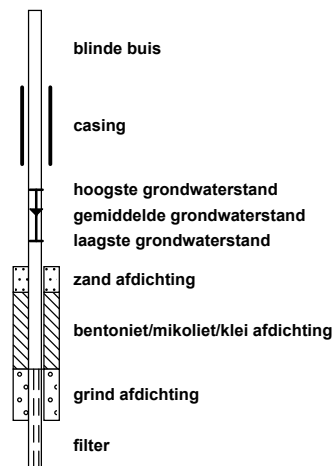
overige toevoegingen



overig



peilbuis



Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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

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

Datum 28.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1139088

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1139088 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2202219JW Europaweg 97 te Helmond
Opdrachtacceptatie 21.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1139088 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
217804	21.03.2022	MM01 5 (8-20) 6 (20-30) 7 (30-50) 8 (30-50)
217805	21.03.2022	MM02 9 (20-30) 10 (30-50) 11 (20-30) 15 (8-50)
217806	21.03.2022	MM03 1 (0-50) 4 (20-50) 13 (8-30) 17 (20-40)
217807	21.03.2022	MM04 2 (100-150) 6 (80-130) 7 (50-100) 15 (100-150)

Eenheid

217804	217805	217806	217807
MM01 5 (8-20) 6 (20-30) 7 (30-50) 8 (30-50)	MM02 9 (20-30) 10 (30-50) 11 (20-30) 15 (8-50)	MM03 1 (0-50) 4 (20-50) 13 (8-30) 17 (20-40)	MM04 2 (100-150) 6 (80-130) 7 (50-100) 15 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	93,0	88,6	87,8	84,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	1,9	3,4	5,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9	0,9	1,8	1,6
-------------------	------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	60	41	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,25	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,1	8,5	12	6,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	0,06	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	22	26	18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	4,1	4,5	4,0	5,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	20	45	51	40

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,081	<0,050	0,072
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,090	<0,050	0,086
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,082	<0,050	0,10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,081	<0,050	0,088
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,062	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	0,082	0,11
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,088	<0,050	0,091
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #	0,74 #	0,40 #	0,69 #

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1139088 Bodem / Eluaat

Eenheid	217804	217805	217806	217807
---------	--------	--------	--------	--------

MM01 5 (8-20) 6 (20-30) 7 (30-50) 8 (30-50)	MM02 9 (20-30) 10 (30-50) 11 (20-30) 15 (8-50)	MM03 1 (0-50) 4 (20-50) 13 (8-30) 17 (20-40)	MM04 2 (100-150) 6 (80-130) 7 (50-100) 15 (100-150)
---	--	--	---

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	"	<3	"	<3	"	<3	"
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	"	<4	"	<4	"	<4	"
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<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	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0014	<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	0,0014	0,0014	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0011	0,0014	<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	0,0079	0,0063	0,0049	0,0049

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

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

Begin van de analyses: 22.03.2022

Einde van de analyses: 28.03.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1139088 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

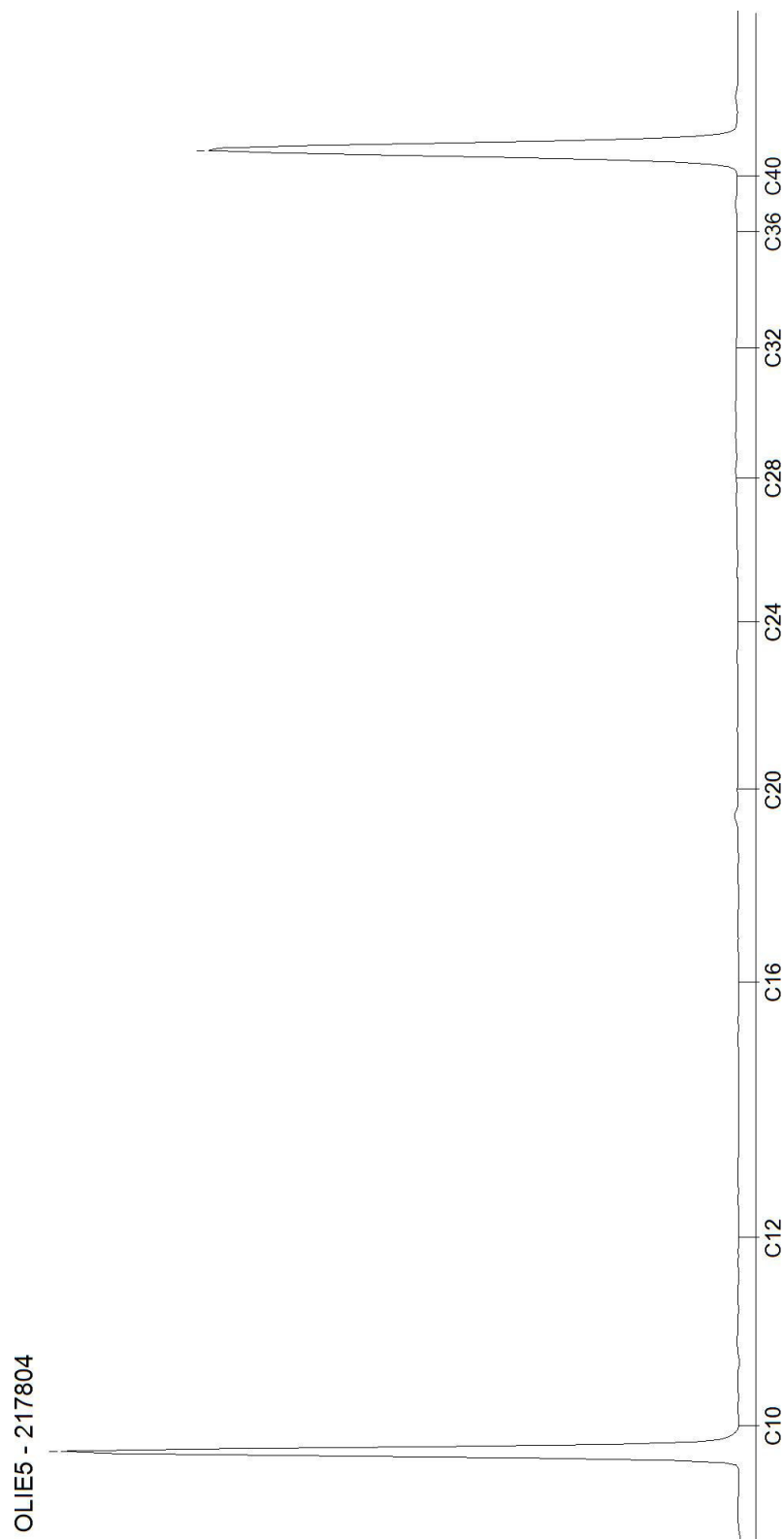
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1139088, Analysis No. 217804, created at 24.03.2022 08:01:06

Monster beschrijving: MM01 5 (8-20) 6 (20-30) 7 (30-50) 8 (30-50)

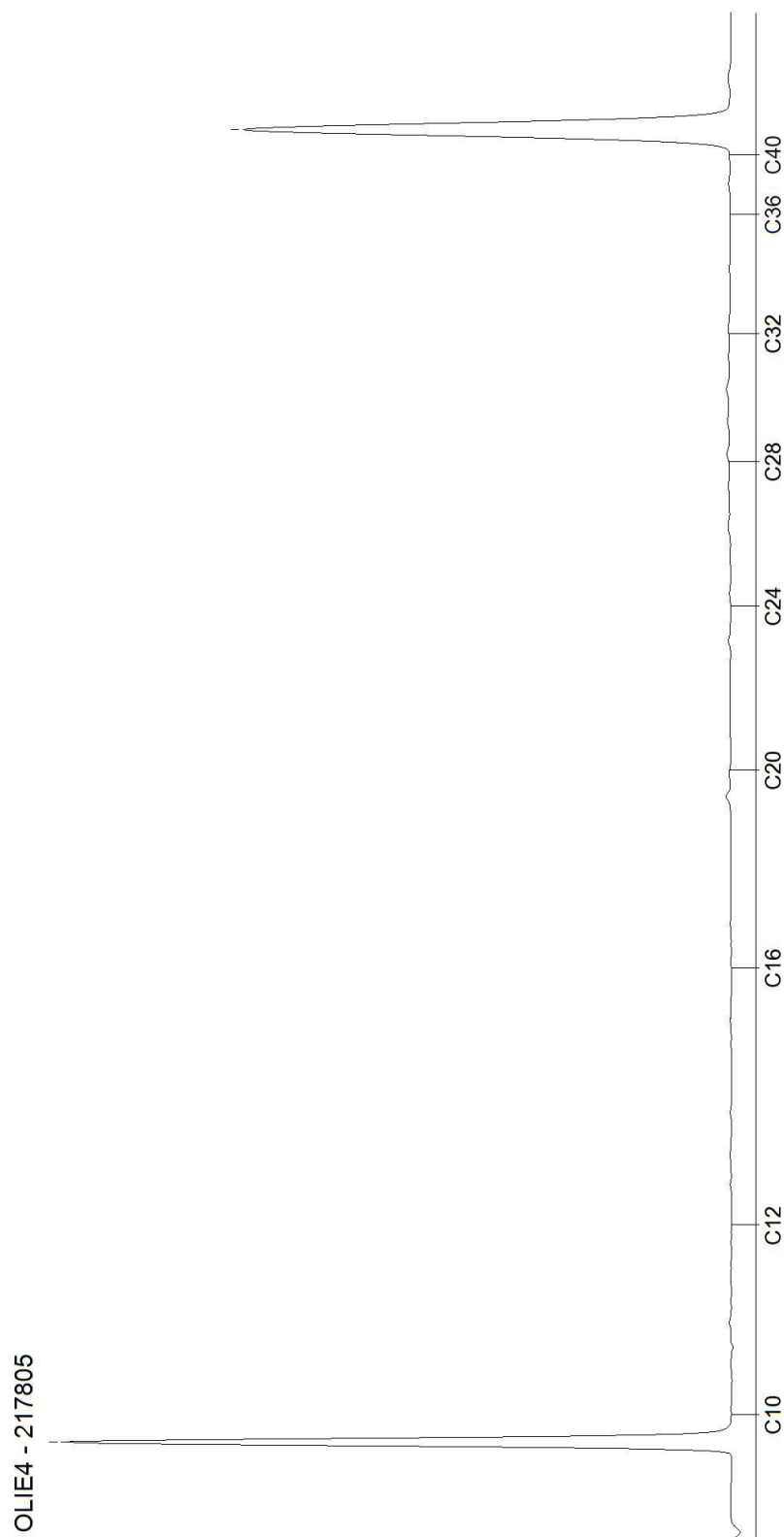


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1139088, Analysis No. 217805, created at 24.03.2022 07:27:48

Monster beschrijving: MM02 9 (20-30) 10 (30-50) 11 (20-30) 15 (8-50)



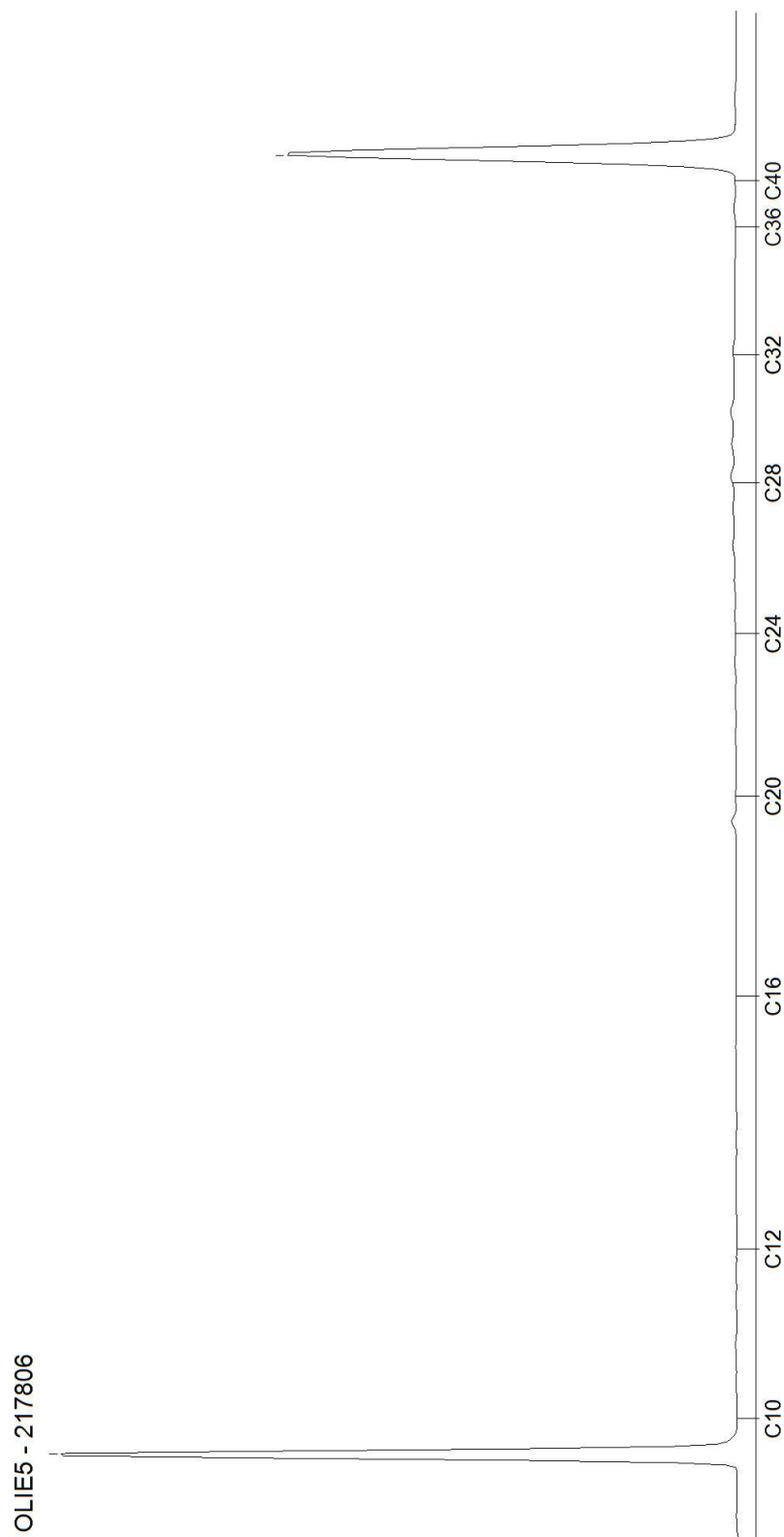
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1139088, Analysis No. 217806, created at 24.03.2022 08:19:24

Monster beschrijving: MM03 1 (0-50) 4 (20-50) 13 (8-30) 17 (20-40)

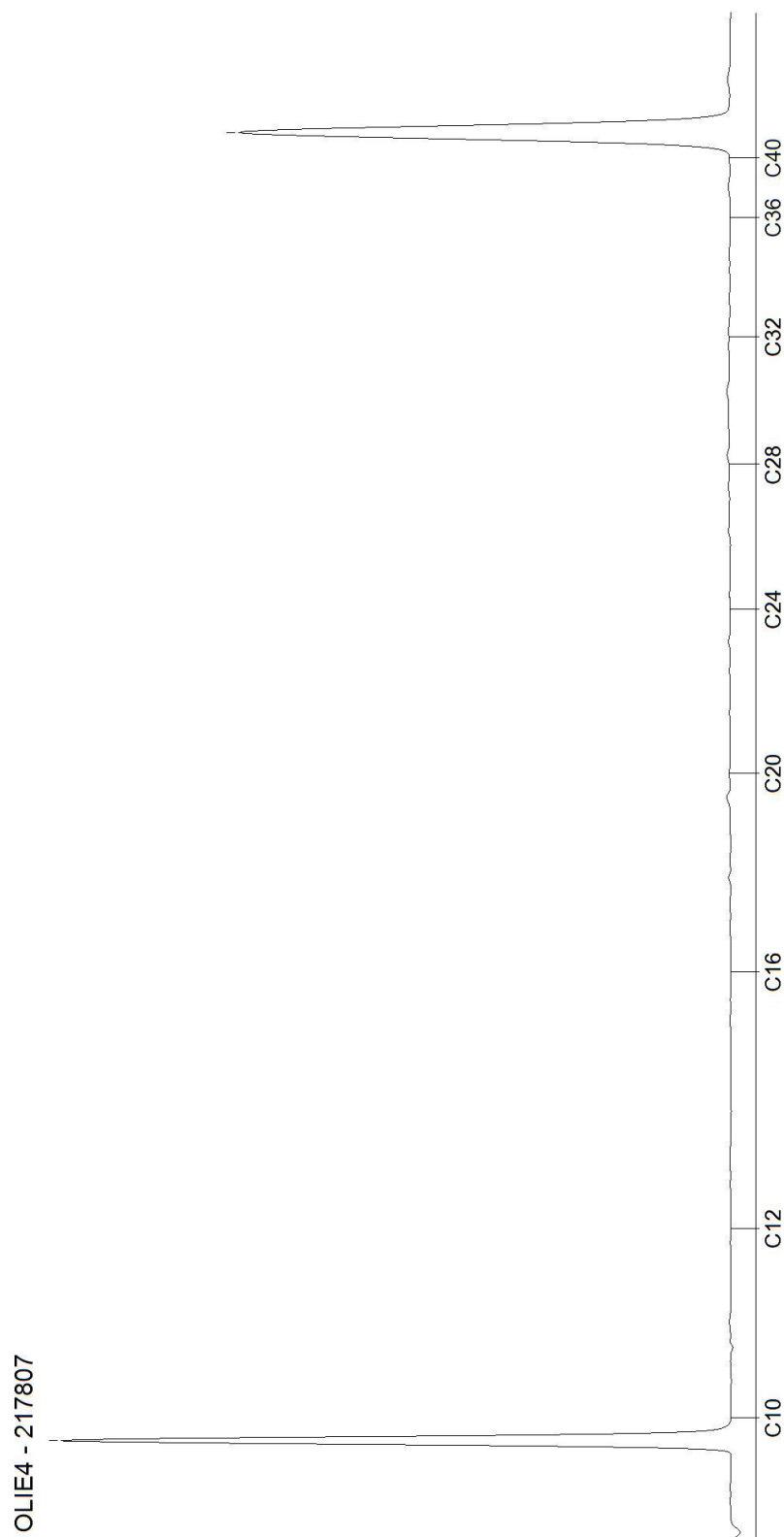


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1139088, Analysis No. 217807, created at 24.03.2022 07:27:48

Monster beschrijving: MM04 2 (100-150) 6 (80-130) 7 (50-100) 15 (100-150)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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

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

Datum 25.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1139089

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1139089 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2202219JW Europaweg 97 te Helmond
Opdrachtacceptatie 21.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1139089 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
217824	21.03.2022	MMPFAS01 1 (0-50) 2 (20-70) 13 (8-30) 14 (8-40) 15 (8-50) 16 (8-50) 17 (20-40)
217825	21.03.2022	MMPFAS02 3 (0-40) 4 (0-20) 5 (20-70) 6 (30-80) 7 (8-30) 8 (8-30) 9 (30-80) 10 (8-30) 11 (30-80) 12 (8-40)

Eenheid

217824

217825

MMPFAS01 1 (0-50) 2 (20-70) 13 (8-30) 14 (8-40) 15 (8-50) 16 (8-50) 17 (20-40) 18 (8-30) 19 (30-80) 20 (8-40) 21 (8-30) 22 (8-30) 23 (30-80) 24 (8-30) 25 (30-80) 26 (8-30) 27 (30-80) 28 (8-30) 29 (30-80) 30 (8-30) 31 (30-80) 32 (8-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S Droge stof	%	88,4	86,5
--------------	---	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan (PFBA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1
Perfluorpentaan (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooktaan (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordeciaan (PFDA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1
Perfluorundeciaan (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaan (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
Perfluordec aansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooktaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooktaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooktaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,33	0,21
Perfluorooktaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooktaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,40 #)	0,28 #)
Perfluorooktaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,57	0,29

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1139089 Bodem / Eluaat

Eenheid 217824 217825

MMPPAS01 1 (0-50) 2 (25-75) 13 (0-30) 14 (8-40) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (20-40) MMPPAS02 3 (0-40) 4 (0-20) 5 (20-70) 6 (30-40) 7 (0-50) 8 (0-30) 9 (20-40) 10 (0-30) 11 (30-80) 12 (0-40)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F µg/kg Ds	0,64 #)	0,36 #)
(GenX) 2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur µg/kg Ds	<0,1	<0,1

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 22.03.2022

Einde van de analyses: 25.03.2022

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

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

Toegepaste methoden

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

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

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDaA)
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluotelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluotelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)
(GenX) 2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



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

Bijlage 5: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

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

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

Datum 04.04.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1141558

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1141558 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2202219JW Europaweg 97 te Helmond
Opdrachtacceptatie 28.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

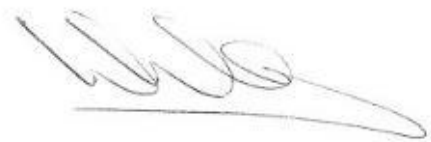
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1141558 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
231221	28.03.2022	ASBMM01 Asbmm01 (20-50)
231222	28.03.2022	ASBMM02 Asbmm02 (0-50)

Eenheid

231221	231222
ASBMM01 Asbmm01 (20-50)	ASBMM02 Asbmm02 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13873	13475
Droge stof	%	92,2	91,5
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 28.03.2022

Einde van de analyses: 04.04.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1141558 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
231221	ASBMM01 Asbmm01 (20-50)			92,2
				Nat gewicht (g)
				15049
				Droog gewicht (g)
				13873

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	11	1583,1	100				0	0			
4 - 8 mm	5,9	817,3	100				0	0			
2 - 4 mm	3,2	439,4	51				0	0			
1 - 2 mm	4,7	654,8	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8,5	1179,3	5				0	0			
< 0.5 mm	65	9081,213	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13755,11					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
231222	ASBMM02 Asbmm02 (0-50)			91,5
				Nat gewicht (g)
				14726
				Droog gewicht (g)
				13475

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	1	100				0	0			
8 - 20 mm	3,1	424,1	100				0	0			
4 - 8 mm	2,1	279,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,7	227,6	51				0	0			
1 - 2 mm	2,5	340,6	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,3	576,9	5				0	0			
< 0.5 mm	85	11508,11	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13358,21					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage 6: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

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

Datum 31.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1141559

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1141559 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2202219JW Europaweg 97 te Helmond
Opdrachtacceptatie 28.03.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1141559 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
231223	2-1-1 2 (210-310)	28.03.2022	

Eenheid

231223

2-1-1 2 (210-310)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	72
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	0,23
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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1141559 Water

Eenheid 231223
 2-1-1 2 (210-310)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

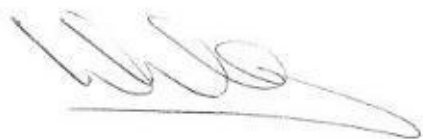
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 28.03.2022

Einde van de analyses: 31.03.2022

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



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1141559 Water

Toegepaste methoden

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

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

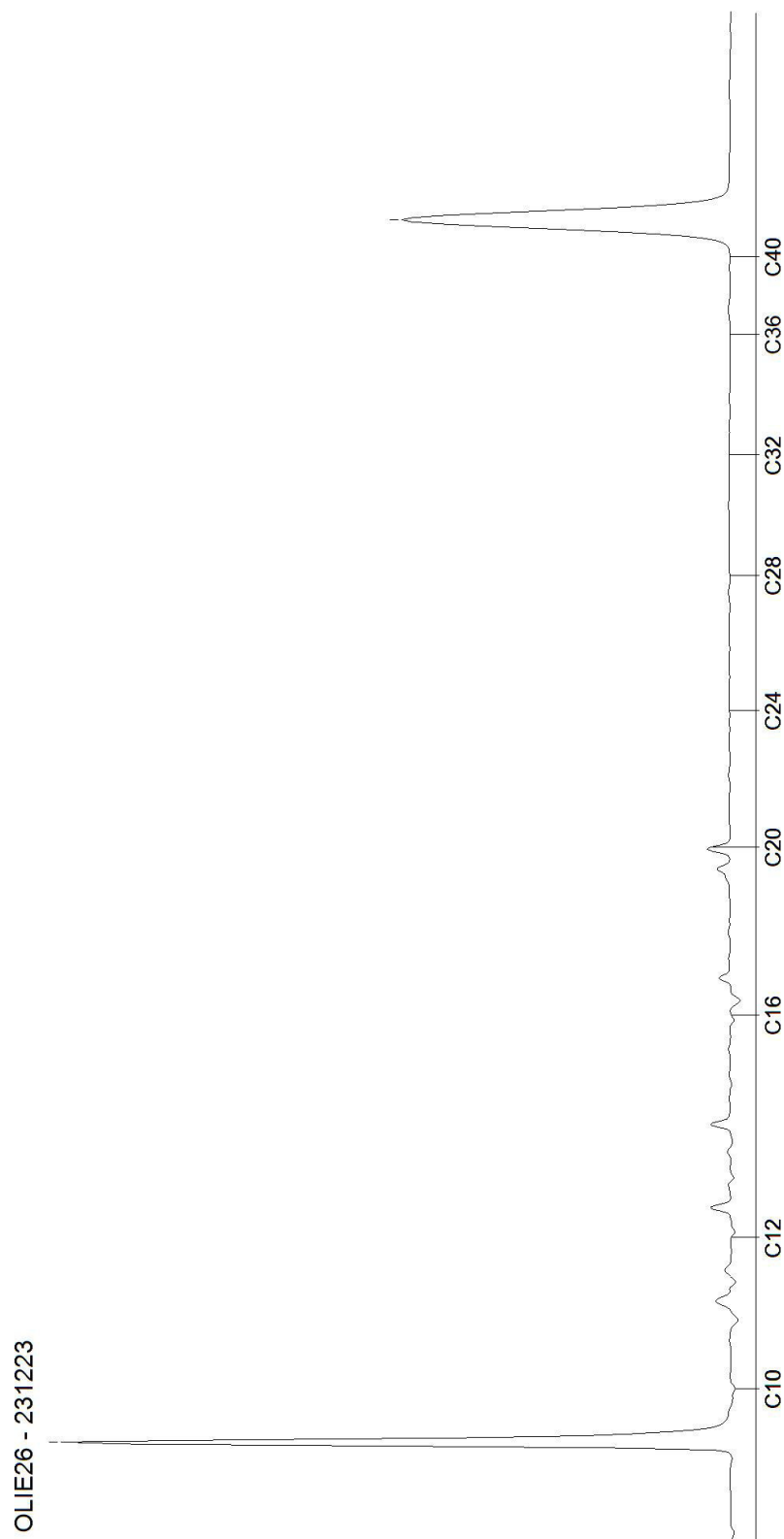
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1141559, Analysis No. 231223, created at 31.03.2022 12:42:52

Monster beschrijving: 2-1-1 2 (210-310)



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	12.04.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1144858

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1144858 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202219JW Europaweg 97 te Helmond
Opdrachtacceptatie	07.04.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1144858 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
250081	2-1-2	07.04.2022	

Eenheid

250081

2-1-2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ng/l	<10
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ng/l	14
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ng/l	21
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ng/l	11
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ng/l	<10
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ng/l	<10
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	ng/l	<10
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ng/l	<10
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	ng/l	<10
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ng/l	<10
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	ng/l	<10
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	ng/l	<10
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L PFBS)	ng/l	14
Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS)	ng/l	<10
Perfluor-1-Hexaansulfonzuur (Lineair) (L PFHxS)	ng/l	<10
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L PFHpS)	ng/l	<10
Perfluordecaansulfonzuur (L-PFDS)	ng/l	<10
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	ng/l	<10
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	ng/l	<10
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	ng/l	<10
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)	ng/l	<10
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	ng/l	<10
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	ng/l	<10
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (n-MeFOSAA)	ng/l	<10
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (EtFOSAA)	ng/l	<10
8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	ng/l	<10
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	ng/l	26
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	ng/l	<10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)	ng/l	33,0 #)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1144858 Water

Eenheid 250081
2-1-2

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L PFOS)	ng/l	<10
Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B PFOS)	ng/l	<10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)	ng/l	14,0 #)
(GenX) 2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur (HFPO-DA)	ng/l	<10,0

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

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

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

Begin van de analyses: 07.04.2022

Einde van de analyses: 12.04.2022

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

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

Toegepaste methoden

Eigen methode (analyse conform NEN-ISO 21675): Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)

NEN-ISO 21675 : Perfluorbutaan-1-sulfonzuur (PFBA) Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeA) Perfluorhexaan-1-sulfonzuur (PFHxA)
Perfluorheptaan-1-sulfonzuur (PFHpA) Perfluorheptaan-1-sulfonzuur (PFNA) Perfluordecane-1-sulfonzuur (PFDA)
Perfluorundecane-1-sulfonzuur (PFUnDA) Perfluordodecane-1-sulfonzuur (PFDoA) Perfluortridecane-1-sulfonzuur (PFTrDA)
Perfluortetradecane-1-sulfonzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecane-1-sulfonzuur (PFHxDA) Perfluorooctadecane-1-sulfonzuur (PFODA)
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L_PFBs) Perfluor-1-Hexaansulfonzuur (Lineair) (L_PFHxS)
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L_PFHpS) Perfluordecane-1-sulfonzuur (L-PFDS)
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (n-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (EtFOSAA) 8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA) Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L_PFOA) Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B_PFOA)
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)
(GenX) 2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur (HFPO-DA)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

PFAS (toetsingskader handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van december 2021. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

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

Tabel: toepassingsnormen - categorie 4.1

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

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) regio afhankelijk.

PFAS, Helmond

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

Tabel: lokale achtergrondwaarden

stof	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater
	zone 1 (µg/kg d.s.)	zone 2 (µg/kg d.s.)	zone 1 (µg/kg d.s.)	zone 2 (µg/kg d.s.)	zone 1 en 2 (µg/l)
PFOS	1,62	1,55	0,3	0,475	0,0626
PFOA	5,185	2,7	3,1	1,15	0,302
GenX	0,91	0,3	0,8	0,1675	0,2805
10:2 FTS	-	-	-	-	0,07
6:2 FTS	0,07	0,07	0,07	0,07	0,014
8:2 FTS	-	-	-	-	0,0035
PFBA	1,145	0,5375	0,9	0,35	0,0296
PFBS	0,07	0,07	0,07	0,07	0,0372
PFDA	0,0765	0,0925	0,07	0,07	0,0581
PFDaA	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14
PFDS	-	-	-	-	0,0035
PFHpA	0,2	0,2	0,1	0,07	0,0568
PFHxA	0,0715	0,1675	0,07	0,07	0,0388
PFHxDA	-	-	-	-	0,7
PFHxS	-	-	-	-	0,014
PFNA	0,105	0,25	0,07	0,07	0,035
PFODA	-	-	-	-	0,7
PFOSA	-	-	-	-	0,14
PFPeA	0,07	0,07	0,07	0,07	0,014
PFTeDA	0,07	0,07	0,07	0,07	0,7
PFTTrDA	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14
PFUnA	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14

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: lokale interventiewaarden

stof	grond (µg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
PFOS	110	0,20
PFOA	1.100	0,39
GenX	100	0,66
overige PFAS	110	0,20

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Overzicht van risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX' d.d. december 2021. Hierin zijn de in de volgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX

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

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Europaweg 97 te Helmond**
Projectcode **2202219JW**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

deel 2: testingsresultaten grond - WSS (gegevens in mg/kg ds)										
grondmonster		MM01			MM02			MM03		
boring(en)		5, 6, 7, 8			10, 11, 15, 9			1, 13, 17, 4		
traject (m-mv)		0,08 - 0,50			0,08 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin			sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	0,90			0,90			1,80		
lutum	% ds	1,60			1,90			3,40		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		60	233 ⁽⁶⁾		41	135 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,42	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	5,1	10,6	-0,2	8,5	17,6	-0,15	12	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	0,06	0,08	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	22	35	-0,03	26	40	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	4,5	13,1	-0,34	4	10	-0,38
zink	mg/kg ds	20	47	-0,16	45	107	-0,06	51	113	-0,05
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,74	0,74	-0,02	0,4	0,4	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0079 0,03950,02			0,0063 0,03150,01			0,0049 <0,0245 0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM04		
boring(en)		15, 2, 6, 7		
traject (m-mv)		0,50 - 1,50		
motivatie		sporen puin		
humus	% ds	1,60		
lutum	% ds	5,40		
		Meetw GSSD Index		
METALEN				
barium	mg/kg ds	45	122 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,05
koper	mg/kg ds	6	11	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	18	27	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,3	12,0	-0,35
zink	mg/kg ds	40	81	-0,1
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,69	0,69	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0.0245	0

grondmonster		MM04
boring(en)		15, 2, 6, 7
traject (m-mv)		0,50 - 1,50
motivatie		sporen puin
humus	% ds	1,60
lutum	% ds	5,40
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 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie		sporen puin		sporen puin		sporen puin	
humus (% ds)		0,90		0,90		1,80	
lutum (% ds)		1,60		1,90		3,40	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	60	233 ⁽⁶⁾	41	135 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,25	0,42
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<6
koper	mg/kg ds	5,1	10,6	8,5	17,6	12	24
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	0,06	0,08
lood	mg/kg ds	<10	<11	22	35	26	40
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0	4,5	13,1	4	10
zink	mg/kg ds	20	47	45	107	51	113
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,74	0,74	0,4	0,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0079	0,0395	0,0063	0,0315	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MM04	
motivatie		sporen puin	
humus (% ds)		1,60	
lutum (% ds)		5,40	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	45	122 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<5
koper	mg/kg ds	6	11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	18	27
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,3	12,0
zink	mg/kg ds	40	81
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,69	0,69
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245
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 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

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

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Europaweg 97 te Helmond
Projectcode 2202219JW

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		2-1-1		
datum bemonstering		28-3-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,10 - 3,10		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD		Index
METALEN				
barium	µg/l	72	72	0,04
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	0,23	0,23	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
PAK				
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0

Watermonster		2-1-1
datum bemonstering		28-3-2022
filterdiepte (m-mv)		2,10 - 3,10
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIG		
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

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

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

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1
Vanaf boring 01 richting
ZO



Foto 2
Vanaf boring 15 richting
NO



Foto 3
Vanaf boring 08 richting
NW



Foto 4
Vanaf boring 05 richting
ZW