



**Aanvullend PFAS-onderzoek**  
**Molenstraat 121-121a te Helmond**  
**(AA079408077)**  
(2209/210/JW-02, versie 0)



## Aanvullend PFAS-onderzoek

**in opdracht van**

Gemeente Helmond  
Postbus 950  
5700 AZ HELMOND

**betreffende locatie**

Molenstraat 121-121a te Helmond (AA079408077)

**documentkenmerk**

2209/210/JW-02

**versie**

0

**vestiging**

Nuenen

**datum**

19 januari 2023

**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/algemene-disclaimer/>

**Tritium Advies B.V.**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900  
E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)  
I. [www.tritium.nl](http://www.tritium.nl)  
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>  
Breda >> Rijkevoort

# Inhoudsopgave

pagina

<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2. Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	4
2.4 Bodemopbouw	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
<b>3. Uitvoering</b>	<b>6</b>
3.1 Kwalibo	6
3.2 Plaatsen boringen en peilbuis	7
3.3 Bemonstering grondwater	7
3.4 Analyses	8
<b>4. Analyseresultaten</b>	<b>10</b>
4.1 Toetsingskaders	10
4.2 PFAS in grond	12
4.3 Grondwater	14
4.4 Bespreking resultaten	14
<b>5. Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>15</b>

## Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale kaart
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 6:	Tekeningen met analyseresultaten
Bijlage 7:	Foto's onderzoekslocatie

# 1. Inleiding

In opdracht van gemeente Helmond heeft Tritium Advies een aanvullend PFAS-onderzoek uitgevoerd op de locatie Molenstraat 121-121a te Helmond.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de aangetoonde verhoogde PFAS-gehalten in de grond bij voorgaand onderzoek op de onderzoekslocatie. De aanleiding van het onderzoek wordt mede gevormd door de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de aangetoonde PFAS-verontreiniging.

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

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens van het recent op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek d.d. 22 november 2022 met kenmerk 2209/210/JW-01.

### 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 2.1: overzicht onderzoekslocatie**

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Molenstraat	
huisnummers	121-121a	
plaats	Helmond	
kadastraal		
gemeente	Helmond	
sectie	I	
nummers	3612 (gedeeltelijk), 3536, 3537, 2441 (gedeeltelijk), 2414 (gedeeltelijk)	
locatie		
oppervlak	totaal circa 2.344 m <sup>2</sup>	bebouwd circa 1.553 m <sup>2</sup>
huidig gebruik	momenteel is het gebouw op de locatie leegstaand en bewoond door antikraak.	
voormalig gebruik	het gebouw is in 1920 gebouwd en in gebruik genomen als marechausseekazerne. In 1951 werd het verbouwd en in gebruik genomen als huisvesting voor de Sociale dienst. Later werd het in gebruik genomen als Gemeentelijk Archiefdienst van 1983 tot 2007. Rond circa 2007 kwam het gebouw beschikbaar voor kunstenaars. Tussen 2011-2021 was er een Art-school in gevestigd.	
toekomstig gebruik	wonen met tuin	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	bij het recent uitgevoerde bodemonderzoek (2022) werden heterogeen verdeeld over de locatie in de bovengrond sporen puin aangetroffen.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	
PFAS	bij het recent uitgevoerde bodemonderzoek (2022) werden in de meest verdachte grond diverse PFAS-parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de lokale achtergrondwaarden. Voor de parameter PFOS wordt tevens de waarde voor 'wonen met tuin' overschreden.	
bodemkwaliteitskaart PFAS	<ul style="list-style-type: none"><li>grond: zone 2</li><li>grondwater: zone 1</li></ul>	
niet gesprongen explosieven (NGE)/ conventionele explosieven (CE)	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		
jaartallen	opstallen	bouwjaar 1920
toepassing	het is vooralsnog onbekend of op de locatie asbesthoudende materialen zijn toegepast.	

**Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie (vervolg)**

actuele locatiegegevens		
terreinsituatie		
bebouwing	kantoorpand, woning	
maaiveld	tuin, verhard	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	klinkers
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, bedrijven, openbare weg	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	voorsnog niet relevant	

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 7. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (rode contour)**


## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de volgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

**Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten**

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
<b>onderzoekslocatie</b>					
1.	verkennd bodemonderzoek	Molenstraat 121-121a	SRE	450505-A	29-10-2007
2.	verkennd bodemonderzoek	Molenstraat 121, 121a en 125	SRE	450505-B	29-10-2007
3.	verkennd bodemonderzoek	Molenstraat 121-121a	Tritium Advies	2209/210/JW-01	22-11-2022
<b>directe omgeving</b>					
4.	indicatief bodemonderzoek	Molenstraat 123 (vml. 125)	gemeente Helmond	93006	01-02-1994
5.	verkennd bodemonderzoek	Molenstraat 105 (vml)	SRE	90407	15-02-2000
6.	verkennd bodemonderzoek	Molenstraat ong.	SRE	461402	27-08-2008
7.	indicatief onderzoek (locatiebezoek)	Molenstraat 127	ABO-milieuconsult	MHE/19178- BRE1004421-110	18-01-2011

Onderhavig onderzoek betreft een vervolg op het eerder uitgevoerde bodemonderzoek [3].

Derhalve worden enkel de resultaten van dit onderzoek samengevat weergegeven. Voor de overige onderzoeksresultaten wordt verwezen naar de rapportage van het verkennd bodemonderzoek.

### Ad 3

Aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Zintuiglijk werden heterogeen verdeeld over locatie in de bovengrond bijmengingen met sporen puin aangetroffen. In de bovengrond werden lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. Tevens werden in de bovengrond meerdere PFAS-parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de lokale achtergrondwaarden. De humane risicowaarden bij gebruik als wonen met moestuin werden voor de PFOA en PFOS waarden overschreden. Voor de parameters PFOS werd tevens de waarde voor 'wonen met tuin' overschreden. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met xylenen en naftaleen aangetoond. In het grondwater werd geen PFAS (incl. GenX) aangetoond. In de grond werd zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Geadviseerd werd om een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de verhoogde PFAS-waarden in de grond. De overige onderzoeksresultaten leverde geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

## 2.3 Terreinverkenning

Op 7 december 2022 is door de heer V. Loderus van Tritium Advies een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

## 2.4 Bodemopbouw

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

**Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie**

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	18,0 m+NAP	
deklaag	dikte	1,8 m
	samenstelling	middelfijn zand
	doorlatendheid	slecht
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	dikte	9,2 m
	samenstelling	middelfijn zand
	doorlatendheid	matig
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	15,5 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt geen grondwateronttrekking plaats.	

## 2.5 Conclusies vooronderzoek

Bij voorgaand onderzoek [3] zijn in de meest verdachte grond meerdere PFAS-parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de lokale achtergrondwaarden. Voor de parameter PFOS wordt de waarde voor 'wonen met tuin' overschreden. De aard en omvang van deze verhoogde PFAS waarden zijn op dit moment niet bekend.

## 3. Uitvoering

Het aanvullend onderzoek voor PFAS is in fases uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie die in samenspraak met de gemeente Helmond is opgesteld. Hierbij zijn ter verificatie tevens boringen verricht op het naastgelegen perceel van Molenstraat 119. Op de locatie met de hoogste waarden voor PFAS, aangetoond bij het verkennend onderzoek, is een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd.

**Tabel 3.1: uitvoering aanvullend bodemonderzoek**

strategie <sup>1)</sup>	boorwerk		analyses <sup>2)</sup>	
	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	grond	grondwater
maatwerk (PFAS)	15 x (2,0)	1	18 x PFAS (30)	1 x PFAS (30)

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring strategie:

maatwerk : gebaseerd op onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen (PFAS) verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, (niet lijnvormig).

2) verklaring analyses:

PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019.

### 3.1 Kwalibo

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

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

**Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies**

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
<b>boorwerkzaamheden (protocol 2001) aanvullend onderzoek PFAS</b>		
Victor Loderus en Dirk van de Laar	07-12-2022	15 t/m 22, 100 t/m 107
<b>aanvullende monsternamen grondwater (protocol 2002)</b>		
Victor Loderus	14-12-2022	22

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

## 3.2 Plaatsen boringen en peilbuis

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

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven bodemvreemde materialen waargenomen. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

**Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden**

boring	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
15	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
16	0,25 - 0,50	zwak puinhoudend	2,00
17	0,05 - 0,70	sporen puin	2,00
18	0,15 - 0,50	sporen puin	2,00
20	0,40 - 0,50	sporen puin	2,00
21	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
22	0,00 - 0,50	sporen puin	3,50
102	0,50 - 1,00	sporen puin	2,00
103	0,30 - 1,10	sporen baksteen	2,00
104	0,15 - 1,00	sporen puin	2,00
105	0,20 - 0,70	matig puinhoudend	2,00
	0,70 - 1,20	sporen puin	

## 3.3 Bemonstering grondwater

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

**Tabel 3.4: peilbuispecificaties**

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	troebelheid (ntu)	belucht
22	14-12-2022	2,50 - 3,50	2,04	7,2	325	64,2	Nee

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

- de troebelheid van het grondwater in peilbuis 22 is groter dan 10 ntu.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de waarneming rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 4 besproken.

## 3.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd. Hierbij zijn tevens de mengmonsters van het verkennend onderzoek weergegeven en de uitsplitsingen van enkele mengmonsters.

**Tabel 3.5: geanalyseerde monsters**

monster-code	boringen	traject (m-mv)	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
<b>verkennend onderzoek</b>				
MMPFAS01	01, 04, 08, 09	0,00 - 0,58	PFAS (30), GenX	meest verdachte laag
01-1	01	0,08 - 0,58	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS01
04-1	04	0,00 - 0,50	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS01
08-1	08	0,00 - 0,50	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS01
09-1	09	0,00 - 0,50	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS01
MMPFAS02	03, 08, 10, 13	0,50 - 1,00	PFAS (30), GenX	meest verdachte laag
03-3	03	0,50 - 1,00	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS02
08-2	08	0,50 - 1,00	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS02
10-2	10	0,50 - 1,00	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS02
13-3	13	0,50 - 1,00	PFAS (30)	uitsplitsing MMPFAS02
<b>aanvullend onderzoek 1<sup>e</sup> fase</b>				
03-1	03	0,05 - 0,40	PFAS (30)	afperking PFAS
04-2	04	0,50 - 1,00	PFAS (30)	
04-3	04	1,00 - 1,50	PFAS (30)	
05-1	05	0,08 - 0,25	PFAS (30)	
05-2	05	0,25 - 0,50	PFAS (30)	
09-2	09	0,50 - 1,00	PFAS (30)	
10-1	10	0,08 - 0,50	PFAS (30)	
11-1	11	0,08 - 0,40	PFAS (30)	

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019;

GenX : 2,3,3,3-tetrafluor-2(heptafluoropropoxy)propionzuur.

**Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (vervolg)**

monster-code	boringen	traject (m-mv)	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
<b>aanvullend onderzoek 2<sup>de</sup> fase</b>				
15-1	15	0,00 - 0,50	PFAS (30)	afperking PFAS
15-2	15	0,50 - 1,00	PFAS (30)	
16-3	16	0,50 - 1,00	PFAS (30)	
17-4	17	1,20 - 1,70	PFAS (30)	
18-1	18	0,08 - 0,15	PFAS (30)	
18-3	18	0,50 - 1,00	PFAS (30)	
18-5	18	1,20 - 1,70	PFAS (30)	
18-6	18	1,70 - 2,00	PFAS (30)	
19-1	19	0,08 - 0,50	PFAS (30)	
19-3	19	1,00 - 1,50	PFAS (30)	
19-4	19	1,50 - 2,00	PFAS (30)	
20-3	20	0,50 - 1,00	PFAS (30)	
21-4	21	1,20 - 1,70	PFAS (30)	
22-4	22	1,50 - 2,00	PFAS (30)	
101-1	101	0,05 - 0,55	PFAS (30)	
101-2	101	0,55 - 1,00	PFAS (30)	
101-3	101	1,00 - 1,50	PFAS (30)	
103-1	103	0,08 - 0,30	PFAS (30)	
103-2	103	0,30 - 0,80	PFAS (30)	
103-4	103	1,10 - 1,50	PFAS (30)	
MMPFAS03	105, 106	0,20 - 0,70	PFAS (30)	
MMPFAS04	105, 106	0,70 - 1,20	PFAS (30)	

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019.

**Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grondwater)**

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses <sup>1)</sup>
22-1-1	22	2,50 - 3,50	PFAS (30)

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019.

## 4. Analyseresultaten

### 4.1 Toetsingskaders

#### 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 handelingskader.

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

**Tabel 4.1: toepassingsnormen - categorie 4.1 (landelijk)**

functieklasse 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 <sup>1)</sup>	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.

#### Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen, zoals vermeld in de memo van het RIVM d.d. 21 juli 2021. Hierin zijn de in de volgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

**Tabel 4.2: risicogrenzen (humaan) PFOA, PFOS (grond)**

humane risicogrenzen	gehalten (µg/kg d.s.) <sup>1)</sup>	
	PFOA	PFOS
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	2,3	2,4
Humane risico's, scenario 'wonen met tuin'	30	29
Humane risico's, scenario 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'	930	480

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) Gebaseerd op de aanname van het RIVM dat 50% van de toelaatbare dagelijkse inname (TDI) afkomstig is van achtergrondblootstelling.

#### 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.

**Tabel 4.3: 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 4.4: 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

## 4.2 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 4.5: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)**

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS					classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)					
		PFOS (som)	PFOA (som)	GenX	PFHxS	overige PFAS	
verkennend onderzoek							
MMPFAS01	0,00 - 0,58	55,0	7,9	0,2	2,8	≤ 0,5	niet toepasbaar
01-1	0,08 - 0,58	0,45	1,3	-	<0,1	≤ 0,3	landbouw / natuur
04-1	0,00 - 0,50	<b>210</b>	0,35	-	10,4	≤ 0,8	niet toepasbaar
08-1	0,00 - 0,50	2,8	0,70	-	<0,1	≤ 0,2	wonen / industrie
09-1	0,00 - 0,50	2,5	<b>35,3</b>	-	0,1	≤ 1,0	niet toepasbaar
MMPFAS02	0,50 - 1,00	0,48	7,2	0,3	<0,1	≤ 0,2	niet toepasbaar
03-3	0,50 - 1,00	0,22	1,1	-	0,2	≤ 0,5	landbouw / natuur
08-2	0,50 - 1,00	2,0	0,97	-	<0,1	≤ 0,2	wonen / industrie
10-2	0,50 - 1,00	0,49	1,4	-	<0,1	≤ 0,2	landbouw / natuur
13-3	0,50 - 1,00	0,56	<b>49,0</b>	-	<0,1	≤ 0,6	niet toepasbaar
aanvullend onderzoek 1 <sup>e</sup> fase							
03-1	0,05 - 0,40	2,1	0,14	-	<0,1	≤ 0,2	wonen / industrie
04-2	0,50 - 1,00	<b>160</b>	0,47	-	10,5	≤ 2,6	niet toepasbaar
04-3	1,00 - 1,50	2,3	0,34	-	4,5	≤ 0,4	wonen / industrie
05-1	0,08 - 0,25	1,6	0,18	-	<0,1	≤ 0,4	wonen / industrie
05-2	0,25 - 0,50	0,87	0,29	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
09-2	0,50 - 1,00	1,8	23,7	-	0,2	≤ 2,0	niet toepasbaar
10-1	0,08 - 0,50	0,29	<0,1	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
11-1	0,08 - 0,40	0,63	<0,1	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
aanvullend onderzoek 2 <sup>e</sup> fase							
15-1	0,00 - 0,50	2,9	1,0	-	<0,1	≤ 0,3	wonen / industrie
15-2	0,50 - 1,00	0,39	2,2	-	<0,1	≤ 0,2	wonen / industrie
16-3	0,50 - 1,00	<0,1	1,1	-	<0,1	≤ 0,2	landbouw / natuur
17-4	1,20 - 1,70	<0,1	<0,1	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
18-1	0,08 - 0,15	1,1	0,51	-	<0,1	≤ 0,5	landbouw / natuur
18-3	0,50 - 1,00	<0,1	1,0	-	<0,1	≤ 0,2	landbouw / natuur
18-5	1,20 - 1,70	<0,1	0,20	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
18-6	1,70 - 2,00	<0,1	<0,1	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
19-1	0,08 - 0,50	0,65	0,26	-	<0,1	≤ 0,2	landbouw / natuur
19-3	1,00 - 1,50	7,3	0,27	-	<0,1	≤ 5,8	niet toepasbaar
19-4	1,50 - 2,00	5,2	1,2	-	<0,1	≤ 0,3	niet toepasbaar
20-3	0,50 - 1,00	<0,1	0,68	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
21-4	1,20 - 1,70	<0,1	0,82	-	<0,1	≤ 0,2	landbouw / natuur
22-5	1,50 - 2,00	0,33	0,26	-	1,4	≤ 0,1	landbouw / natuur
101-1	0,05 - 0,55	0,31	1,3	-	<0,1	≤ 0,2	landbouw / natuur
101-2	0,55 - 1,00	<0,1	0,28	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
101-3	1,00 - 1,50	<0,1	<0,1	-	<0,1	≤ 0,3	landbouw / natuur
103-1	0,08 - 0,30	0,33	<0,1	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
103-2	0,30 - 0,80	0,59	1,0	-	<0,1	≤ 0,3	landbouw / natuur
103-4	1,10 - 1,50	<0,1	<0,1	-	<0,1	≤ 0,1	landbouw / natuur
MMPFAS03	0,20 - 0,70	0,68	0,81	-	<0,1	≤ 0,2	landbouw / natuur

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS					classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)					
		PFOS (som)	PFOA (som)	GenX	PFHxS	overige PFAS	
MMPFAS04	0.70 - 1.20	0.19	0.64	-	<0.1	≤ 0.1	landbouw / natuur

De vetgedrukte waarden in tabel 4.5 overschrijden de lokale interventiewaarde voor PFOS. De cursief onderstreepte gedrukte waarden in de tabel overschrijden de risicogrenswaarden voor scenario 'wonen met tuin'. Tekeningen met toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke en lokale normen en humane risicogrenzen voor scenario 'wonen met tuin' zijn opgenomen in bijlage 6.

In de volgende tabel zijn de overschrijdingen ten opzichte van de lokale achtergrond en lokale interventiewaarde opgenomen.

**Tabel 4.6: samenvatting toetsingsresultaten PFAS grond (lokaal), zone 2**

tabel 4.6: samenvatting toetsingsresultaten PFAS grond (lokaal), zone 2				
monstercode	boring	traject (m-mv)	toetsingsresultaten	
			> AW	> I
verkennend onderzoek				
04-1	04	0,00 - 0,50	PFHxS	PFOS
08-1	08	0,00 - 0,50	PFOS	-
09-1	09	0,00 - 0,50	PFOS, PFOA	-
08-2	08	0,50 - 1,00	PFOS	-
10-2	10	0,50 - 1,00	PFOA	-
13-3	13	0,50 - 1,00	PFOA	-
aanvullend onderzoek 1 <sup>e</sup> fase				
03-1	03	0,05 - 0,40	PFOS	-
04-2	04	0,50 - 1,00	PFHxS	PFOS
04-3	04	1,00 - 1,50	PFHxS	-
05-1	05	0,08 - 0,25	PFOS	-
09-2	09	0,50 - 1,00	PFOS, PFOA	-
aanvullend onderzoek 2 <sup>e</sup> fase				
15-1	15	0,00 - 0,50	PFOS	-
15-2	15	0,50 - 1,00	PFOA	-
19-3	19	1,00 - 1,50	PFOS, PFOSA	-
19-4	19	1,50 - 2,00	PFOS, PFOA	-
22-5	22	1,50 - 2,00	PFHxS	-

## 4.3 Grondwater

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

**Tabel 4.7: analyseresultaten PFAS grondwater**

tabel 1: PFAS analyse resultaten PFAS grondwater:						
peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			
			concentratie (µg/l)			
			L_PFHxS	PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS
aanvullend onderzoek						
22	22-1-1	2,50 - 3,50	0,03	< 0,01	0,051	< 0,01

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in peilbuis 22 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 analyseresultaten in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

### PFAS Helmond

In het grondwater wordt de lokale achtergrondwaarde voor L\_PFHxS overschreden.

## 4.4 Bespreking resultaten

Op basis van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit met betrekking tot PFAS op de locatie voldoende bekend in beeld gebracht.

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat heterogeen verspreid over het onbebouwde terreindeel verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA worden aangetoond. De verhoogde PFAS-waarden worden zowel in de boven- als de ondergrond aangetoond. Op basis van de resultaten is geen eenduidige verontreinigingssituatie af te leiden. Wel blijkt dat op veel plaatsen de landelijke hergebruiksnormen en lokale achtergrondwaarden worden overschreden. Incidenteel is sprake van een overschrijding van de lokale interventiewaarde voor PFOS. Ter plaatse van boringen 04, 09 en 13 worden de risicogrenswaarden voor scenario 'wonen met tuin' overschreden.

De exacte oorzaak van de verhoogde PFAS-waarden in de grond is niet bekend. De locatie ligt buiten de invloedssfeer van de Custom Powders fabriek. Ook was in het bij Custom Powders verwerkte materiaal geen of geen noemenswaardige hoeveelheid PFOS aanwezig. Mogelijk zijn de verhoogde PFAS-waarden veroorzaakt door activiteiten ten behoeve van de marechausseekazerne (b.v. brandblusoefeningen).

In het grondwater worden hoogstens de lokale achtergrondwaarden overschreden voor één PFAS-parameter.

Op basis van de resultaten van het grondwater en de periode van aanleg van de bebouwing (rond 1920) wordt aangenomen dat de grond onder de bebouwing niet belast is met PFAS.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het verkennend en aanvullend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat heterogeen verspreid over het onbebouwde terreindeel verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA worden aangetoond. De verhoogde PFAS-waarden worden zowel in de boven- als de ondergrond aangetoond. Op basis van de resultaten is geen eenduidige verontreinigingssituatie af te leiden. Wel blijkt dat op veel plaatsen de landelijke hergebruiksnormen en lokale achtergrondwaarden worden overschreden. Incidenteel is sprake van een overschrijding van de lokale interventiewaarde voor PFOS. Ter plaatse van boringen 04, 09 en 13 worden de risicogrenswaarden voor scenario 'wonen met tuin' overschreden.

De exacte oorzaak van de verhoogde PFAS-waarden in de grond is niet bekend. De locatie ligt buiten de invloedssfeer van de Custom Powders fabriek. Ook was in het bij Custom Powders verwerkte materiaal geen of geen noemenswaardige hoeveelheid PFOS aanwezig. Mogelijk zijn de verhoogde PFAS-waarden veroorzaakt door activiteiten ten behoeve van de marechaussee kazerne (b.v. brandblusoefeningen).

In het grondwater worden hoogstens de lokale achtergrondwaarden overschreden voor één PFAS-parameter.

Op basis van de resultaten van het grondwater en de periode van aanleg van de bebouwing (rond 1920) wordt aangenomen dat de grond onder de bebouwing niet belast is met PFAS.

### **Advies en aanbevelingen**

De resultaten van het verkennend en aanvullend onderzoek vormen mogelijk een belemmering voor de voorgenomen transactie in combinatie met het beoogde gebruik als 'wonen met tuin'. Geadviseerd wordt om de spots met de hoogste PFAS-waarden te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. Als terugsaneerwaarde kan de waarde van scenario 'wonen met tuin' worden gehanteerd. Voor de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld.

Bij de voorgenomen afvoer van (verontreinigde) grond ter plaatse van de Molenstraat 121-121a dient rekening gehouden te worden met de aangetoonde verhoogde PFAS-waarden in de grond. Grond die PFAS bevat in gehalten die hoger zijn dan respectievelijk 60 µg/kg (PFOS-som), 140 µg/kg (PFOA-som) en/of 60 µg/kg (overige PFAS-individueel) kunnen niet gereinigd worden en dienen te worden gestort. Geadviseerd wordt om de grond zoveel mogelijk gescheiden te ontgraven en voorafgaand aan de afvoer (in depot) nogmaals op PFAS te onderzoeken. Zo kan worden bepaald of de grond hergebruikt kan worden, gereinigd moeten worden, of dient te worden afgevoerd als niet-reinigbare grond.

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

## Bijlage 1: 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 Helmond

Sectie I

Perceel 3536

kadaster



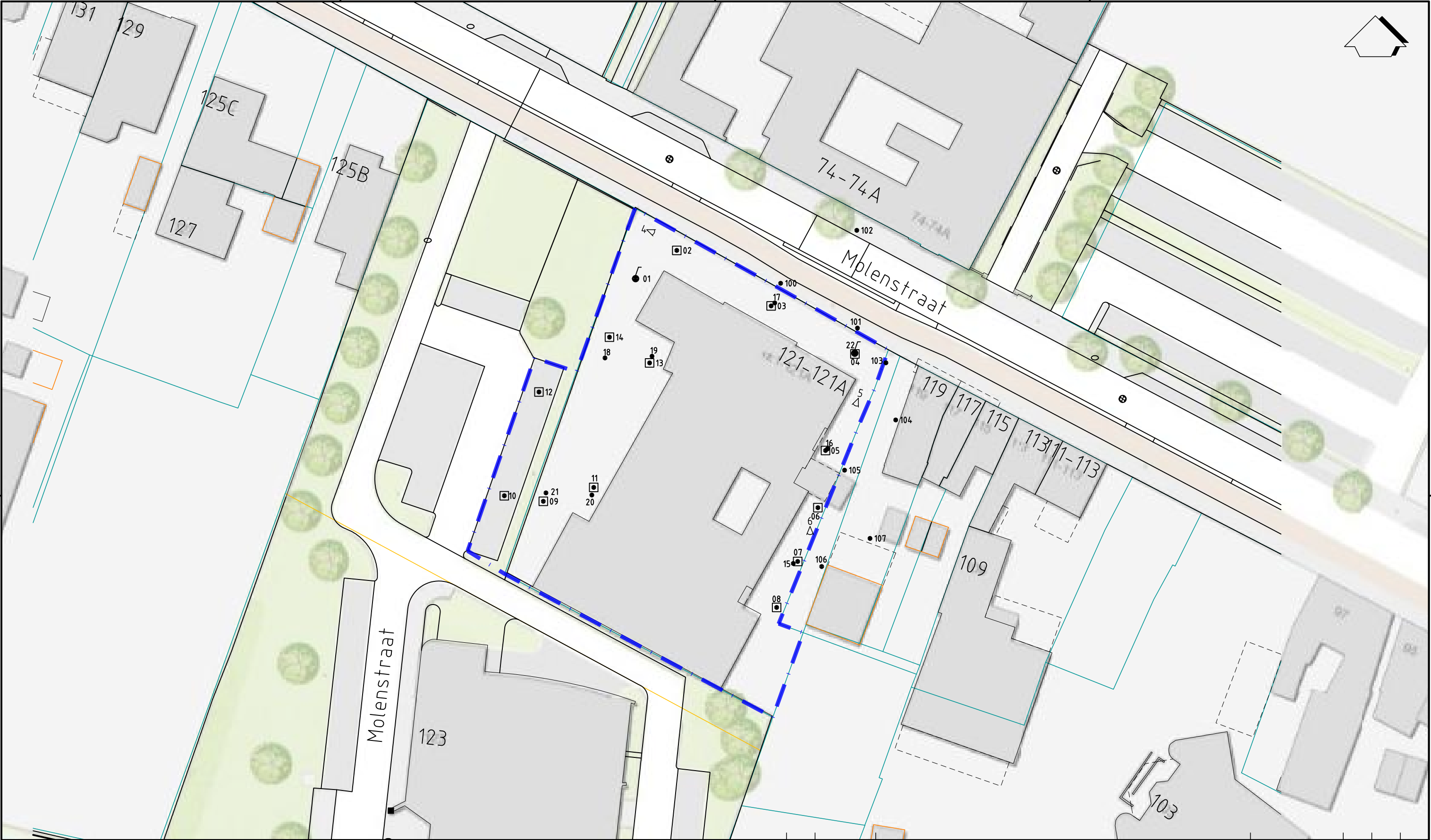
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 11 oktober 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## Bijlage 2: Situatietekening



### LEGENDA

- Peilbuis
- Boring
- Asbestgat
- 1 △ Fotopunt
- Locatiegrens

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever	Gemeente Helmond			
	17-01-2023		Project	Molenstraat 121-121A te Helmond			
			Titel	Situatietekening			
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Nuenen	1 : 500	A3	2209/210/JW	001	1	1	0

0			17-01-2023			JW											
Wijz.			Datum			Omschrijving			Getekend			Gec.			Gezien		

BIJLAGE 2

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

# Bijlage: Boorprofielen

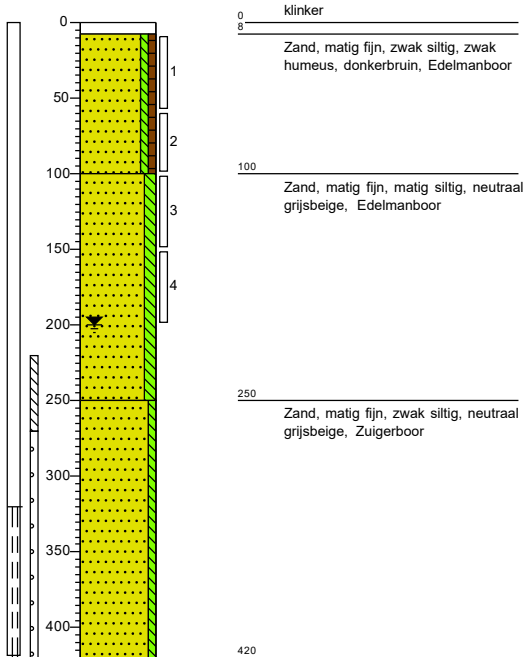
Boring: 01

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174423,66

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387657,20



Boring: 02

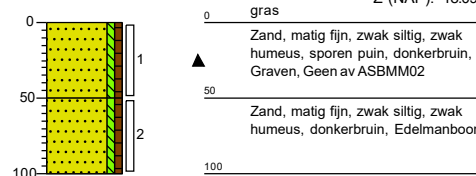
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174429,43

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387661,16

Z (NAP): 18.095



Boring: 03

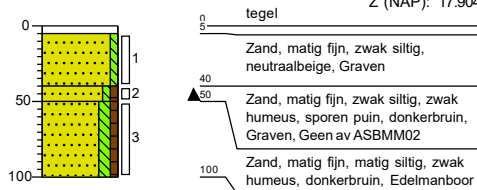
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174442,65

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387653,38

Z (NAP): 17.904



Boring: 04

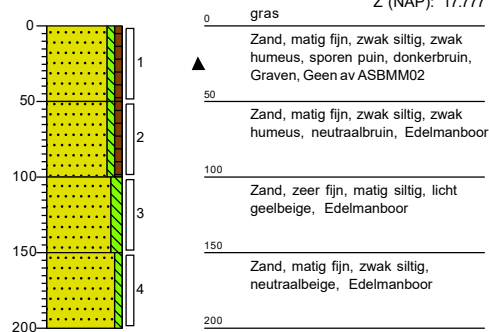
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174454,39

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387646,65

Z (NAP): 17.777



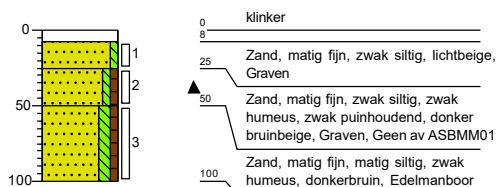
Boring: 05

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174450,27

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387633,12



Boring: 06

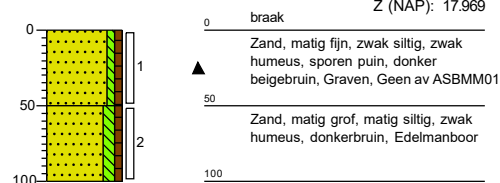
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174449,20

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387625,11

Z (NAP): 17.969



# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

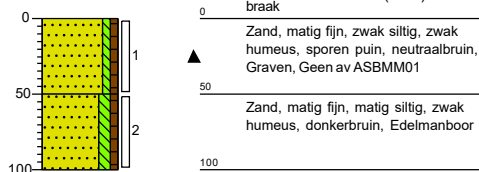
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174446,37

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387617,57

Z (NAP): 17.946



Boring: 08

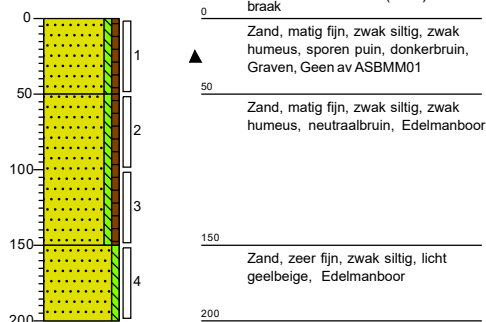
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174443,42

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387611,13

Z (NAP): 18.016



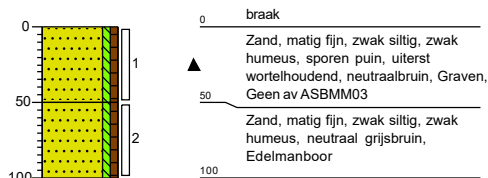
Boring: 09

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174409,13

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387621,21



Boring: 10

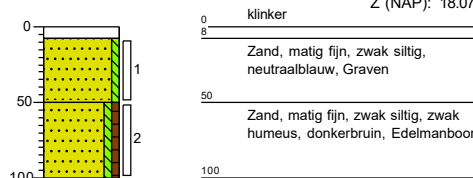
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174405,27

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387626,78

Z (NAP): 18.07



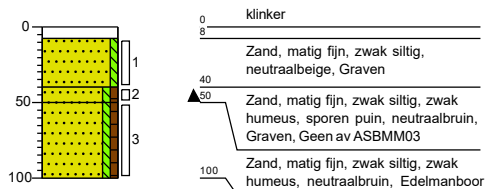
Boring: 11

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174416,00

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387632,00



Boring: 12

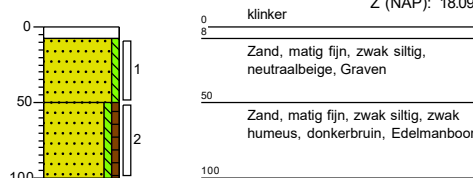
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174410,12

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387641,32

Z (NAP): 18.093



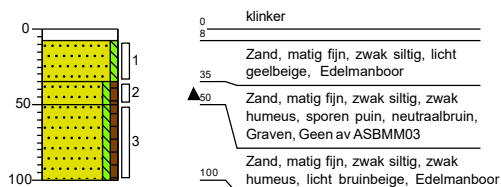
Boring: 13

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174423,01

Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387640,81



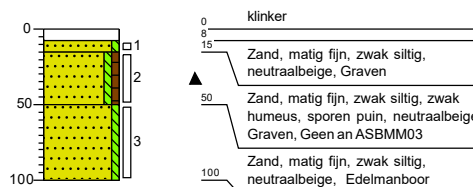
Boring: 14

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 174420,00

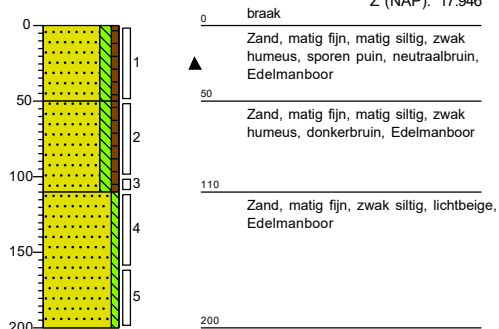
Datum: 10-10-2022

Y (RD): 387649,00

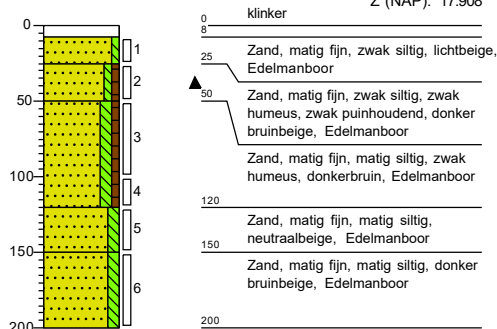


## Bijlage: Boorprofielen

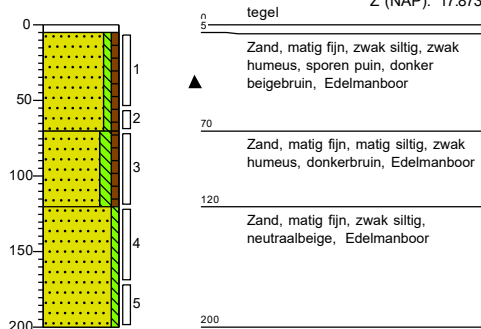
**Boring:** 15  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174445,75  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387617,29  
 Z (NAP): 17.946



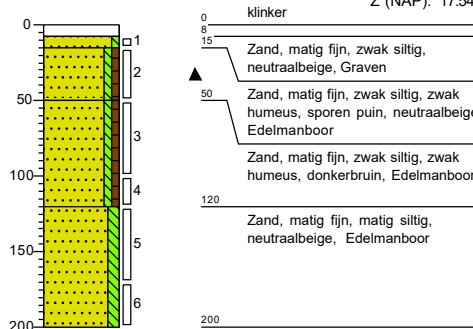
**Boring:** 16  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174450,55  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387633,35  
 Z (NAP): 17.908



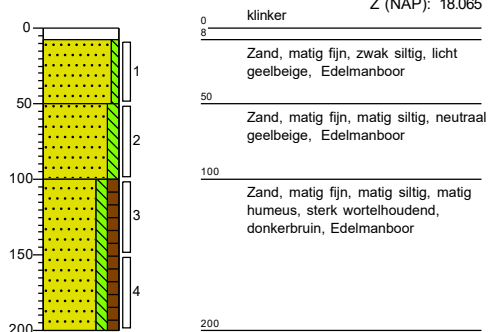
**Boring:** 17  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174443,16  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387653,80  
 Z (NAP): 17.873



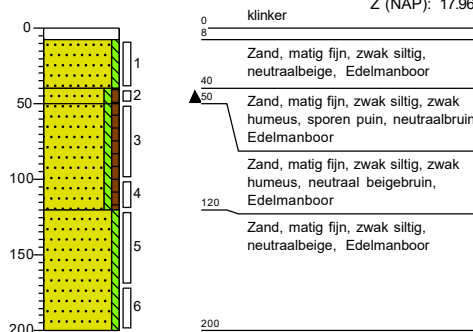
**Boring:** 18  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174419,37  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387646,09  
 Z (NAP): 17.545



**Boring:** 19  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174425,96  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387646,33  
 Z (NAP): 18.065

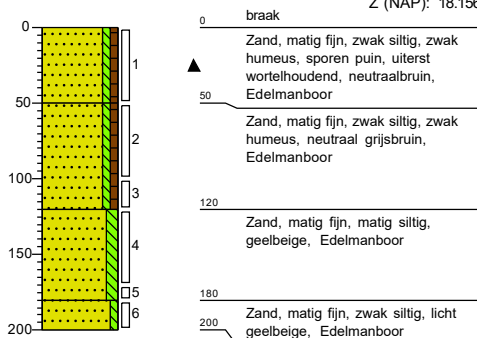


**Boring:** 20  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174417,53  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387626,88  
 Z (NAP): 17.965

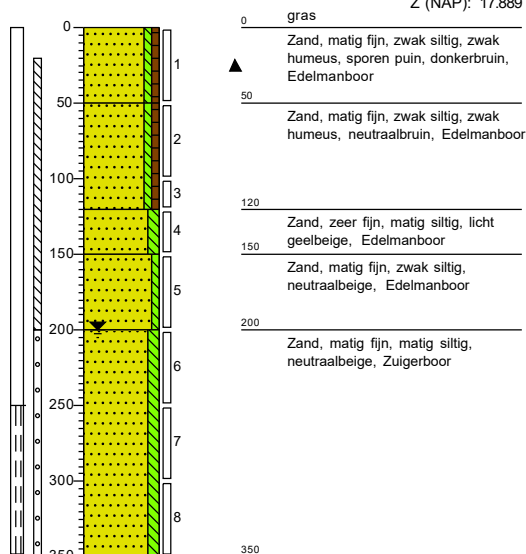


# Bijlage: Boorprofielen

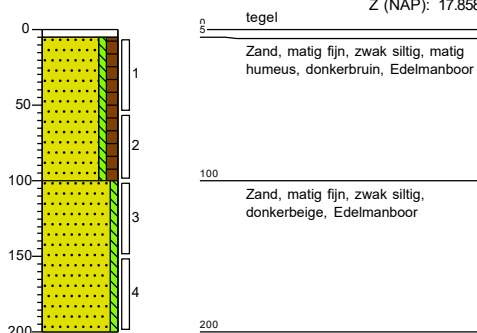
**Boring:** 21  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174411,10  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387627,18  
Z (NAP): 18.156



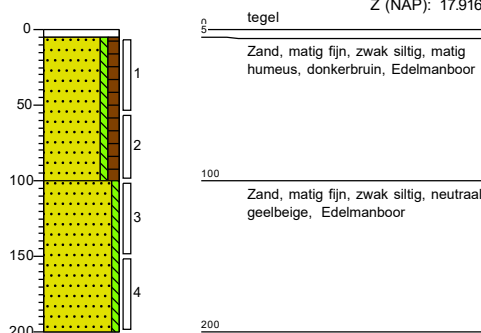
**Boring:** 22  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174454,37  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387646,75  
Z (NAP): 17.889



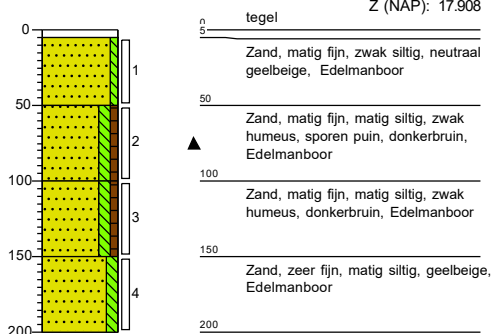
**Boring:** 100  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174443,98  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387656,55  
Z (NAP): 17.858



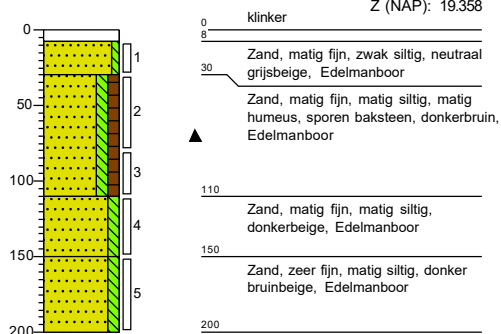
**Boring:** 101  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174454,74  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387650,27  
Z (NAP): 17.916



**Boring:** 102  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174454,65  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387663,97  
Z (NAP): 17.908

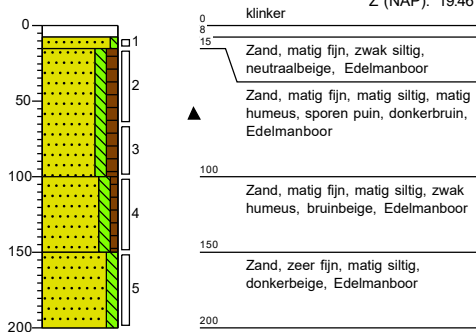


**Boring:** 103  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174458,73  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387645,41  
Z (NAP): 19.358

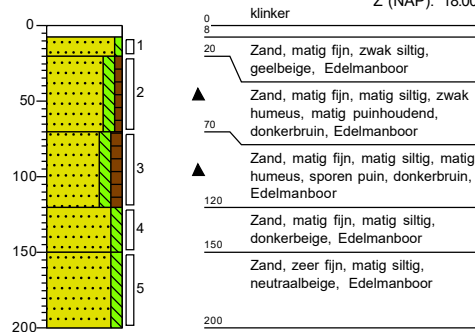


## Bijlage: Boorprofielen

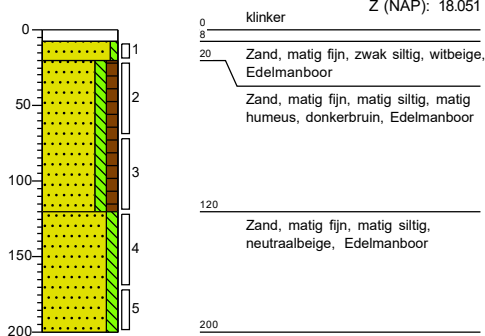
**Boring:** 104  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174460,10  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387635,01  
 Z (NAP): 19.46



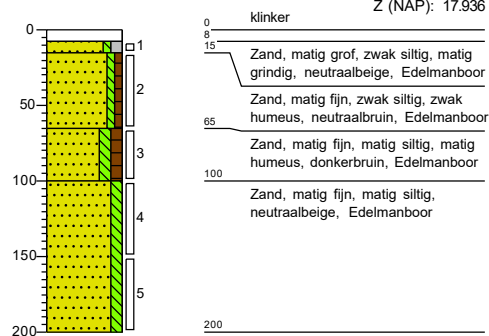
**Boring:** 105  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174452,84  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387630,09  
 Z (NAP): 18.009



**Boring:** 106  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174449,73  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387616,86  
 Z (NAP): 18.051

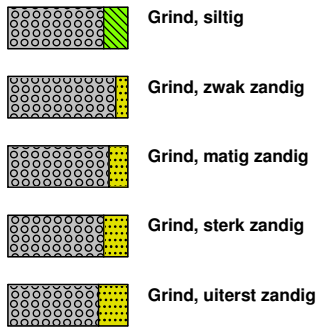


**Boring:** 107  
**Boormeester:** Victor Loderus X (RD): 174456,50  
**Datum:** 7-12-2022 Y (RD): 387620,80  
 Z (NAP): 17.936

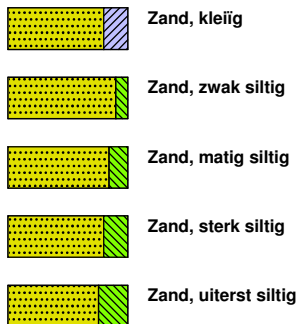


## Legenda (conform NEN 5104)

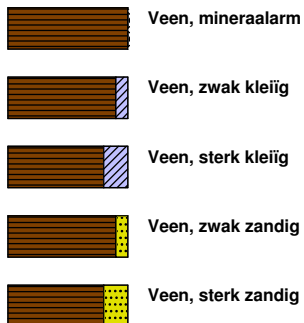
### grind



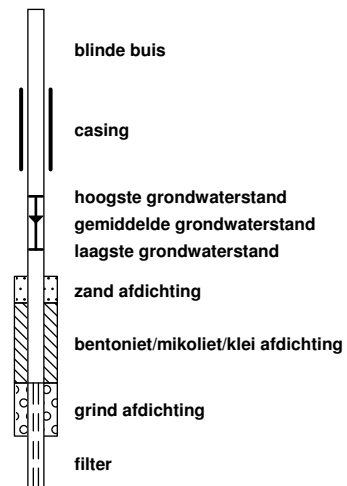
### zand



### veen



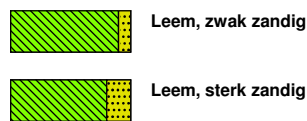
### peilbuis



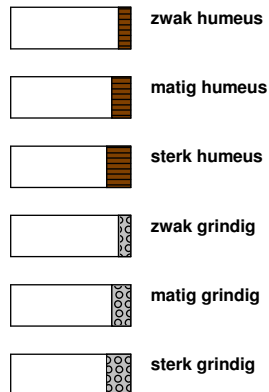
### klei



### leem



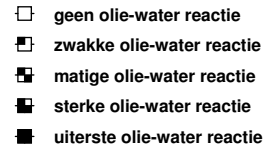
### overige toevoegingen



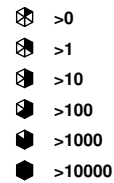
### geur



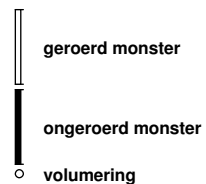
### olie



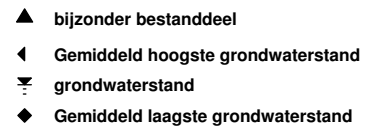
### p.i.d.-waarde



### monsters

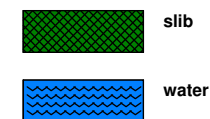


### overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



## Bijlage 4:   Analyseresultaten grond

## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	27.10.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1205053

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1205053** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2209210JW Molenstraat 121-121a te Helmond
Opdrachtacceptatie	21.10.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1205053 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
589913	10.10.2022	01-1 01 (8-58)
589914	10.10.2022	04-1 04 (0-50)
589915	10.10.2022	08-1 08 (0-50)
589916	10.10.2022	09-1 09 (0-50)

### Eenheid

**589913**  
01-1 01 (8-58)

**589914**  
04-1 04 (0-50)

**589915**  
08-1 08 (0-50)

**589916**  
09-1 09 (0-50)

### Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	++	--	--
Droge stof	%	92,6	89,1	87,6	95,0

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,3	0,4	0,2	0,2
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1	0,3	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2	0,6	0,2	0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	0,1	1,0
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	0,5
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	0,5	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	10,4	<0,1	0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	0,8	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	0,8	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	1,22	0,28	0,63	33,3
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	1,95

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 "n".

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 1205053** Bodem / Eluaat

Eenheid	589913 01-1 01 (8-58)	589914 04-1 04 (0-50)	589915 08-1 08 (0-50)	589916 09-1 09 (0-50)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	1,3 #)	0,35 #)	0,70 #)	35,3
Perfluorooctansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,29	196	2,27	1,71
Perfluorooctansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,16	14,1	0,48	0,75
Som Perfluorooctansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,45	210	2,8	2,5

#) 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: 21.10.2022

Einde van de analyses: 27.10.2022

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**

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



**Opdracht 1205053 Bodem / Eluaat**

## Toegepaste methoden

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

**DIN 38414-14 : 2011-08 :** Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)  
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)  
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)  
Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocataanzuur (PFOA) (factor 0,7)  
Perfluorocataansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorocataansulfonzuur vertakt (PFOS)  
Som Perfluorocataansulfonzuur (PFOS) 0,7F

**eigen methode** : Kaakbreker malen

**Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) :**

- Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
- Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
- Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
- Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
- Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
- 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
- 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
- Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
- N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
- N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
- 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

## AL-West B.V.

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



## Bijlage bij Opdrachtnr. 1205053

### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

**Droge stof** 589913, 589914, 589915, 589916

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 "n".

## AL-West B.V.

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



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

Datum 14.11.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1210781

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1210781** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2209210JW Molenstraat 121-121a te Helmond  
Opdrachtacceptatie 08.11.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 8



# AL-West B.V.

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



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1210781 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
623669	10.10.2022	03-1 03 (5-40)
623670	10.10.2022	03-3 03 (50-100)
623671	10.10.2022	04-2 04 (50-100)
623672	10.10.2022	04-3 04 (100-150)
623673	10.10.2022	05-1 05 (8-25)

#### Eenheid

**623669**  
03-1 03 (5-40)

**623670**  
03-3 03 (50-100)

**623671**  
04-2 04 (50-100)

**623672**  
04-3 04 (100-150)

**623673**  
05-1 05 (8-25)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	623669	623670	623671	623672	623673
			93,1	86,2	92,5	93,8	93,0

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	0,5	0,1	<0,1	<0,1
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	0,3	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecane-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Perfluorundecane-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Perfluordodecane-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Perfluortridecane-1-ol (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecane-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecane-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecane-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,6	0,2	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	10,5	4,5	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	2,6	0,4	<0,1
Perfluordecansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooktaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	0,98	0,40	0,27	0,11
Perfluorooktaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	0,11	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooktaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 #)	1,1	0,47 #)	0,34 #)	0,18 #)
Perfluorooktaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	1,90	<0,10	37,8	1,37	1,27

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 8



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1210781 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
623674	10.10.2022	05-2 05 (25-50)
623675	10.10.2022	08-2 08 (50-100)
623676	10.10.2022	09-2 09 (50-100)
623677	10.10.2022	10-1 10 (8-50)
623678	10.10.2022	10-2 10 (50-100)

### Eenheid

**623674**  
05-2 05 (25-50)

**623675**  
08-2 08 (50-100)

**623676**  
09-2 09 (50-100)

**623677**  
10-1 10 (8-50)

**623678**  
10-2 10 (50-100)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	90,5	89,2	94,8	90,0	90,7
---	------------	---	------	------	------	------	------

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	0,2	<0,1	0,2
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,2 <sup>m)</sup>
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	0,1	2,0	<0,1	0,1
Perfluorooktaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
Perfluordecane-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecane-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecane-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecane-1-ol (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecane-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecane-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecane-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooktaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,22	0,90	21,7	<0,10	1,35
Perfluorooktaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	2,03	<0,10	<0,10
Som Perfluorooktaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,29 <sup>#)</sup>	0,97 <sup>#)</sup>	23,7	0,14 <sup>#)</sup>	1,4 <sup>#)</sup>
Perfluorooktaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,73	0,83	1,25	0,22	0,29

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 8



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1210781 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
623679	10.10.2022	11-1 11 (8-40)
623680	10.10.2022	13-3 13 (50-100)

### Eenheid

**623679**  
11-1 11 (8-40)

**623680**  
13-3 13 (50-100)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	623679	623680
			94,4	95,2

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	0,6
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	0,3
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	0,3
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	0,5
Perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	0,1
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	48,4
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	0,60
<b>Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)</b>	µg/kg Ds	<b>0,14</b> #)	<b>49,0</b>
Perfluorooctaansulfon zuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<b>0,44</b>	<b>0,27</b>

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 "n".

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 8



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1210781** Bodem / Eluaat

Eenheid	623669 03-1 03 (5-40)	623670 03-3 03 (50-100)	623671 04-2 04 (50-100)	623672 04-3 04 (100-150)	623673 05-1 05 (8-25)
---------	--------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------

### Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	0,20	0,15	122	0,97	0,34
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	2,1	0,22 <sup>#)</sup>	160	2,3	1,6

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 "n".

# 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 1210781** Bodem / Eluaat

Eenheid	623674	623675	623676	623677	623678
	05-2 05 (25-50)	08-2 08 (50-100)	09-2 09 (50-100)	10-1 10 (8-50)	10-2 10 (50-100)

## Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	0,14	1,20	0,50	<0,10	0,20
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	0,87	2,0	1,8	0,29 <sup>#)</sup>	0,49

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 "n".

# 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 1210781 Bodem / Eluaat**

**Eenheid**

**623679**  
11-1 11 (8-40)

**623680**  
13-3 13 (50-100)

## Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	<b>0,19</b>	<b>0,29</b>
<b>Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds</b> <b>0,7F</b>	<b>0,63</b>	<b>0,56</b>

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 08.11.2022

Einde van de analyses: 14.11.2022

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)

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 7 van 8



## AL-West B.V.

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



## Bijlage bij Opdrachtnr. 1210781

### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

**Droge stof** 623669, 623670, 623671, 623672, 623673, 623674, 623675, 623676, 623677, 623678, 623679, 623680

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 "n".

## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	14.12.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1221509

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1221509** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2209210JW Molenstraat 121-121a te Helmond
Opdrachtacceptatie	07.12.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 9



# 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 1221509 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
686830	07.12.2022	15-1 15 (0-50)
686831	07.12.2022	15-2 15 (50-100)
686832	07.12.2022	16-3 16 (50-100)
686833	07.12.2022	17-4 17 (120-170)
686834	07.12.2022	18-1 18 (8-15)

### Eenheid

**686830**  
15-1 15 (0-50)

**686831**  
15-2 15 (50-100)

**686832**  
16-3 16 (50-100)

**686833**  
17-4 17 (120-170)

**686834**  
18-1 18 (8-15)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	89,0	86,9	87,3	92,8	95,7
---	------------	---	------	------	------	------	------

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	0,3	0,2	0,2	<0,1	<0,1
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2	0,2	0,2	<0,1	<0,1
Perfluorooktaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Perfluorodecaan-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Perfluorundecaan-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan-1-ol (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecaan-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorodecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooktaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,94	2,14	0,90	<0,10	0,44
Perfluorooktaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	0,23	<0,10	<0,10
Som Perfluorooktaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	1,0 #)	2,2 #)	1,1	0,14 #)	0,51 #)
Perfluorooktaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	2,11	0,13	<0,10	<0,10	0,88

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 9



# 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 1221509 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
686835	07.12.2022	18-3 18 (50-100)
686836	07.12.2022	19-1 19 (8-50)
686837	07.12.2022	19-3 19 (100-150)
686838	07.12.2022	20-3 20 (50-100)
686839	07.12.2022	21-4 21 (120-170)

### Eenheid

**686835**  
18-3 18 (50-100)

**686836**  
19-1 19 (8-50)

**686837**  
19-3 19 (100-150)

**686838**  
20-3 20 (50-100)

**686839**  
21-4 21 (120-170)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	88,7	94,5	85,7	90,8	93,1
---	------------	---	------	------	------	------	------

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Perfluorooktaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1
Perfluorodecaan-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Perfluorundecaan-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan-1-ol (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecaan-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorodecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooktaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	5,8	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooktaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,56	0,19	0,20	0,57	0,64
Perfluorooktaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	0,45	<0,10	<0,10	0,11	0,18
Som Perfluorooktaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	1,0	0,26 #)	0,27 #)	0,68	0,82
Perfluorooktaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	0,52	6,50	<0,10	<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 "n".

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 9



# 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 1221509 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
686840	07.12.2022	22-5 22 (150-200)
686841	07.12.2022	101-1 101 (5-55)
686842	07.12.2022	101-2 101 (55-100)
686843	07.12.2022	101-3 101 (100-150)
686844	07.12.2022	103-1 103 (8-30)

### Eenheid

**686840**  
22-5 22 (150-200)

**686841**  
101-1 101 (5-55)

**686842**  
101-2 101 (55-100)

**686843**  
101-3 101 (100-150)

**686844**  
103-1 103 (8-30)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	86,4	87,6	87,3	90,6	93,1
---	------------	---	------	------	------	------	------

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	<0,1	0,3	<0,1
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,19	1,22	0,21	<0,10	<0,10
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,26 #)	1,3 #)	0,28 #)	0,14 #)	0,14 #)
Perfluoroctaansulfon zuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,13	0,15	<0,10	<0,10	0,26

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 4 van 9



# 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 1221509 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
686845	07.12.2022	103-2 103 (30-80)
686846	07.12.2022	103-4 103 (110-150)
686847	07.12.2022	MMPFAS03 105 (20-70) 106 (20-70)
686848	07.12.2022	MMPFAS04 105 (70-120) 106 (70-120)

### Eenheid

686845	686846	686847	686848
103-2 103 (30-80)	103-4 103 (110-150)	MMPFAS03 105 (20-70) 106 (20-70)	MMPFAS04 105 (70-120) 106 (70-120)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	88,3	91,2	90,0	88,2
---	------------	---	------	------	------	------

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,3	<0,1	0,2	<0,1
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	0,1	<0,1
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	0,2	<0,1
Perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,94	<0,10	0,74	0,46
Perfluoroctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	0,18
Som Perfluoroctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	1,0 #)	0,14 #)	0,81 #)	0,64
Perfluoroctaansulfon zuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,40	<0,10	0,53	0,12

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 "n".

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 9



# 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 1221509** Bodem / Eluaat

Eenheid	686830	686831	686832	686833	686834
	15-1 15 (0-50)	15-2 15 (50-100)	16-3 16 (50-100)	17-4 17 (120-170)	18-1 18 (8-15)

## Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	0,77	0,26	<0,10	<0,10	0,22
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	2,9	0,39	0,14 #)	0,14 #)	1,1

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

# 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 1221509** Bodem / Eluaat

Eenheid	686835	686836	686837	686838	686839
	18-3 18 (50-100)	19-1 19 (8-50)	19-3 19 (100-150)	20-3 20 (50-100)	21-4 21 (120-170)

## Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	<0,10	0,13	0,79	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	0,14 #)	0,65	7,3	0,14 #)	0,14 #)

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1221509** Bodem / Eluaat

Eenheid	686840	686841	686842	686843	686844
	22-5 22 (150-200)	101-1 101 (5-55)	101-2 101 (55-100)	101-3 101 (100-150)	103-1 103 (8-30)

## Perfluorverbindingen

Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	0,20	0,16	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	0,33	0,31	0,14 #)	0,14 #)	0,33 #)

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1221509** Bodem / Eluaat

Eenheid	686845	686846	686847	686848
	103-2 103 (30-80)	103-4 103 (110-150)	MMPFAS03 105 (20-70) 106 (20-70)	MMPFAS04 105 (70-120) 106 (70-120)

## Perfluorverbindingen

Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	0,19	<0,10	0,15	<0,10
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	0,59	0,14 #)	0,68	0,19 #)

#) 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: 08.12.2022

Einde van de analyses: 14.12.2022

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** : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)  
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluormonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)  
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)  
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)  
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)  
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

**Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14)** : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDaA)  
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)  
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)  
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)  
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)  
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)  
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)  
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)  
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 9 van 9



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	05.01.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1227944

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1227944** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2209210JW Molenstraat 121-121a te Helmond
Opdrachtacceptatie	03.01.23

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 3



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1227944 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
722839	07.12.2022	18-5 18 (120-170)
722840	07.12.2022	18-6 18 (170-200)
722841	07.12.2022	19-4 19 (150-200)

### Eenheid

**722839**  
18-5 18 (120-170)

**722840**  
18-6 18 (170-200)

**722841**  
19-4 19 (150-200)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	91,6	92,7	82,1
---	------------	---	------	------	------

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,1
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,3
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,1
Perfluorooktaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,1
Perfluordecane-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecane-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecane-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecane-1-ol (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecane-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecane-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecane-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2
Perfluordecansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,13	<0,10	1,08
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
<b>Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)</b>	µg/kg Ds	<b>0,20</b> #)	<b>0,14</b> #)	<b>1,2</b> #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	2,44

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1227944** Bodem / Eluaat

Eenheid	722839	722840	722841
	18-5 18 (120-170)	18-6 18 (170-200)	19-4 19 (150-200)

## Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	<0,10	<0,10	2,77
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	0,14 #)	0,14 #)	5,2

#) 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: 03.01.2023

Einde van de analyses: 05.01.2023

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-1-ol (PFBA) Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA) Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)  
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA) Perfluormonaan-1-ol (PFNA) Perfluordecane-1-ol (PFDA)  
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOA)  
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOA) (factor 0,7)  
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)  
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaansulfonzuur (PFUnDA) Perfluordodecaansulfonzuur (PFDoA)  
Perfluortridecaansulfonzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaansulfonzuur (PFTeDA)  
Perfluorhexadecaansulfonzuur (PFHxDA) Perfluordecadecaansulfonzuur (PFODA)  
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)  
Perfluordecansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (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)

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3



## Bijlage 5:   Analyseresultaten grondwater

## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	23.12.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1225402

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1225402 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2209210JW Molenstraat 121-121a te Helmond
Opdrachtacceptatie	20.12.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Blad 1 van 3



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1225402 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
709695	22-1-1 22 (250-350)	14.12.2022	

Eenheid

709695

22-1-1 22 (250-350)

## Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ng/l	<10
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ng/l	<10
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ng/l	<10
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ng/l	<10
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ng/l	<10
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ng/l	<10
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	ng/l	<10
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ng/l	<10
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	<10
Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS)	ng/l	<10
Perfluor-1-Hexaansulfonzuur (Lineair) (L PFHxS)	ng/l	30
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	41
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	ng/l	10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)	ng/l	51,0

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 "n".

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



# AL-West B.V.

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

## Opdracht 1225402 Water

Eenheid 709695  
22-1-1 22 (250-350)

### 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 #)

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

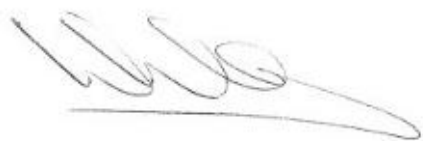
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 20.12.2022

Einde van de analyses: 23.12.2022

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**

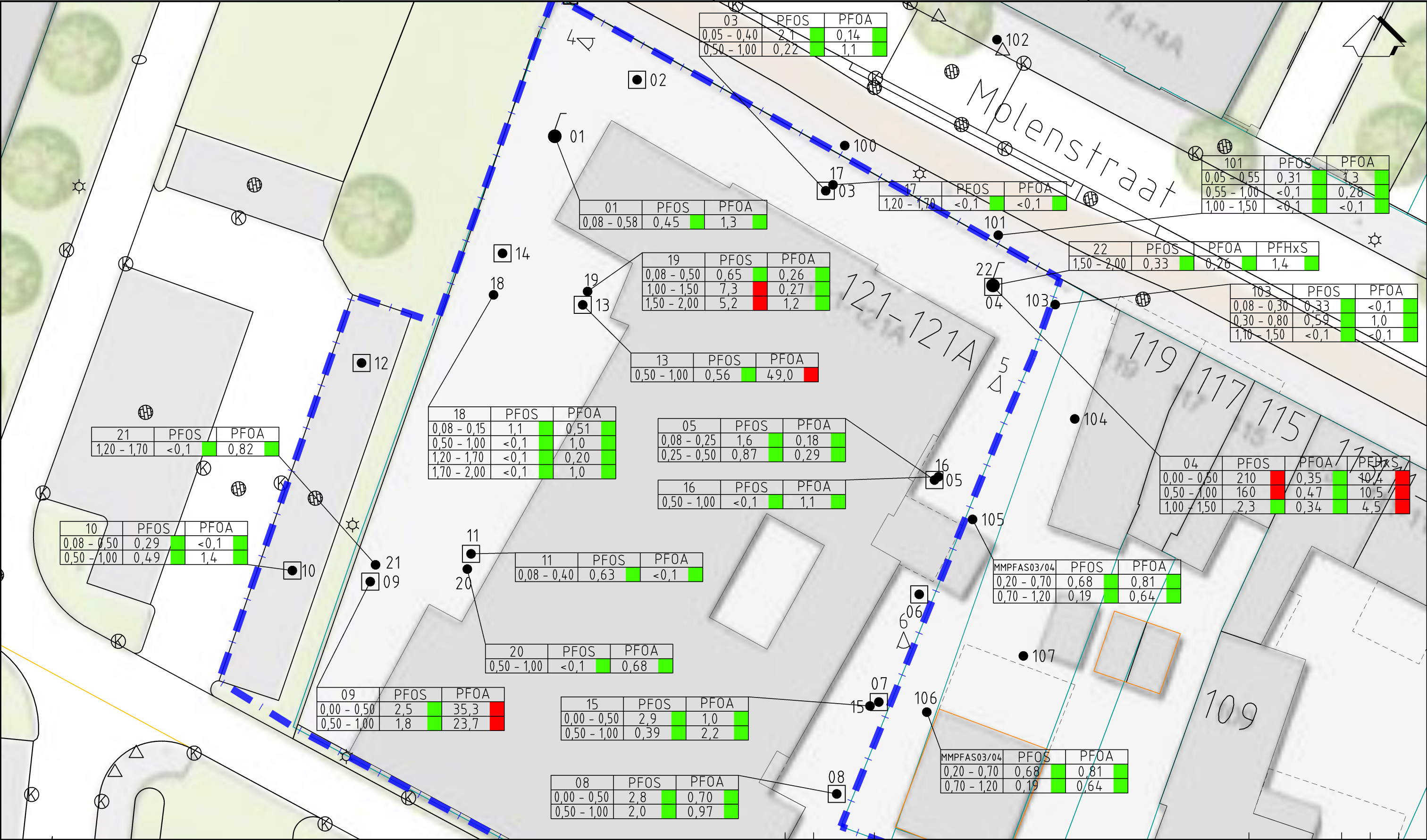
### Toegepaste methoden

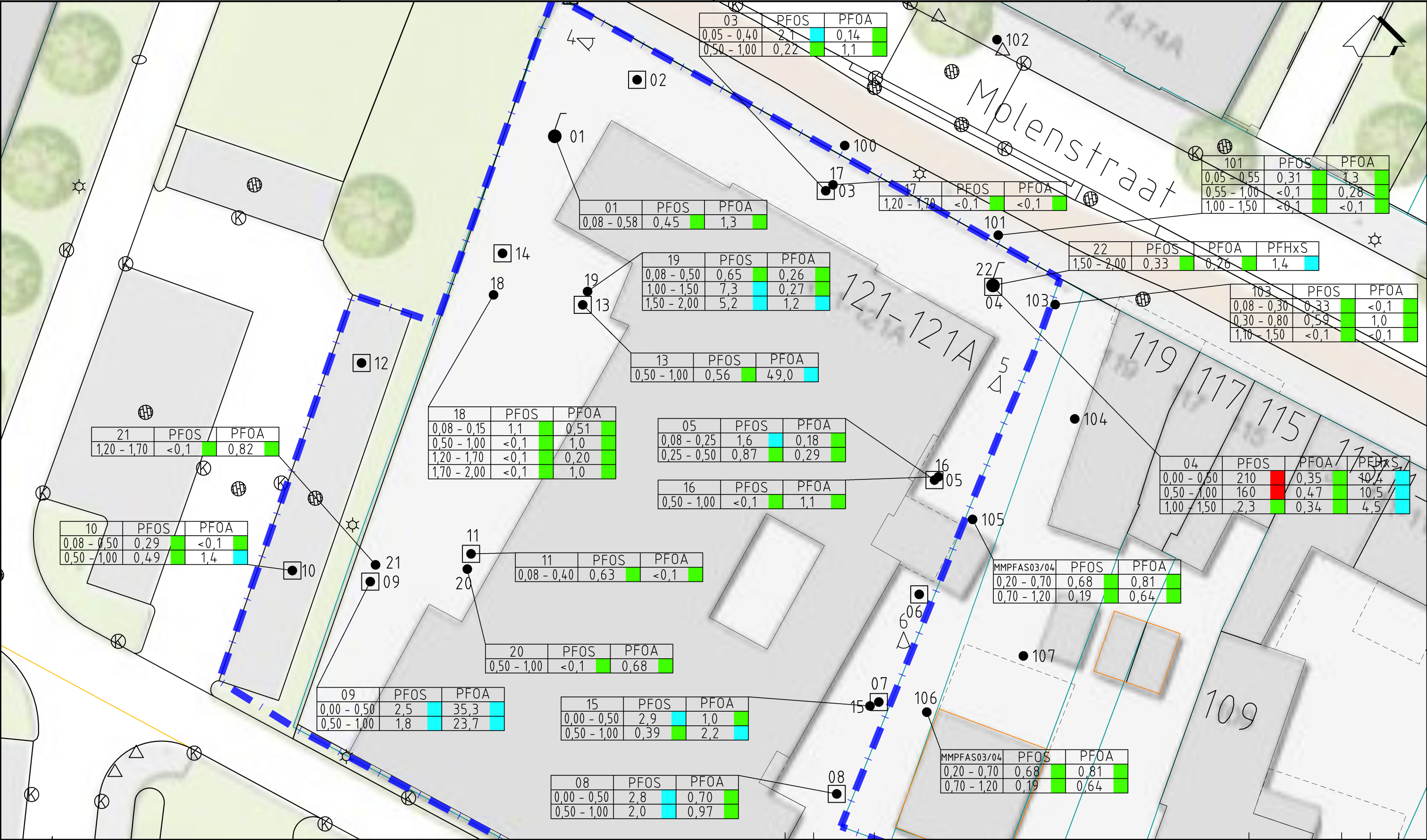
**Eigen methode (analyse conform NEN-ISO 21675) :** Perfluoropentaan-1-sulfonzuur (PFPeS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)  
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)

**NEN-ISO 21675 :** Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluoropentaan-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)  
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOA) Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOA) (Factor 0,7)  
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L\_PFOS) Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B\_PFOS)  
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)

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 6: Tekeningen met analyseresultaten





### LEGENDA

● Peilbuis

● Boring

□ Asbestgat

1 △ Fotopunt

--- Locatiegrens

01

PFOS

0,00 - 0,50

< 0,1

BORINGNUMMER

STOFNAAM

CONCENTRATIE IN µg/kg d.s

MONSTERTRAJECT IN m-mv

● Concentratie < lokale achtergrondwaarde

● Concentratie > lokale achtergrondwaarde

● Concentratie > lokale interventiewaarde

0

17-01-2023

Wijz. Datum Omschrijving

**Tritium**

ADVIES

Vestiging

Nuenen

Opdrachtgever

Gemeente Helmond

Project

Molenstraat 121-121A te Helmond

Titel

Situatietekening lokaal

001

Form. A3

Ordernummer 2209/210/JW

Tekeningnummer

Blad 2

van 3

Wijz. 0

BIJLAGE 6

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

mm



## Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1**  
**inspectiegat/boring 02**



**Foto 2**  
**Inspectiegat/boring 07**



**Foto 3**  
**Inspectiegat/boring 12**



**Foto 4**  
**Richting ZO**



**Foto 5**  
**Richting ZW**



**Foto 6**  
**Richting ZO**