



Bodemonderzoek naar PFOA en GenX
gemeente Helmond
(1809/166/SR, fase 2, versie 1)



Bodemonderzoek naar PFOA en GenX (Fase 2)

in opdracht van

Gemeente Helmond
De heer P. Meuken
Postbus 950
5700 AZ Helmond

betreffende locatie

gemeente Helmond

documentkenmerk

1809/166/SR

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

14 maart 2019

opgesteld door:

S. Roijen
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

T. 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 BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. INLEIDING	1
2. ONDERZOEKSSTRATEGIE	2
3. UITVOERING	4
3.1 Terreinverkenning	4
3.2 Onderzoek grond	4
3.3 Bemonstering grondwater	4
3.4 Bemonstering oppervlaktewater	5
3.5 Analyses	6
4. ANALYSERESULTATEN	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Grond	11
4.3 Grondwater	17
4.4 Oppervlaktewater	19
5. VERVOLG	20

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. situatietekening	4
2. samenvatting onderzoeksstrategie	2
3. veldwerkverslag	2
4. profielbeschrijvingen	10
5. analyseresultaten grond	63
6. analyseresultaten grondwater	15
7. analyseresultaten oppervlaktewater	8
8. waterstanden grondwater	1
9. aangetoonde gehalten grond	4
10. aangetoonde gehalten grondwater	4
11. aangetoonde gehalten oppervlaktewater	1

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Helmond heeft Tritium Advies B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFOA en GenX ter plaatse van de bedrijfslocatie van Custom Powders aan de Grasbeemd 10 in Helmond en de wijde omgeving hiervan. Het onderzoek betreft een tweede fase van een grootschalig onderzoek dat uitgevoerd wordt in meerdere fases. De resultaten van de eerste fase zijn reeds weergegeven in een rapportage 'Verkennend onderzoek naar PFOA en GenX in het milieu in Helmond', opgesteld door het expertisecentrum PFAS, rapport van 23 oktober 2018 met kenmerk C05044.000267.0200/083692045.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving van de locatie waarbij verhoogde waarden zijn aangetoond voor de parameters PFOA en GenX.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of de parameters PFOA en GenX verhoogd aanwezig zijn in de grond, het grondwater en het oppervlaktewater.

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

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses die in het voorliggende rapport worden beschreven, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor nadere gegevens hierover wordt verwezen naar het veldwerkverslag en de analysecertificaten in de bijlagen.

2. Onderzoeksstrategie

De monsternamestrategie is aangeleverd aan Tritium Advies door het expertisecentrum PFAS. Een samenvatting van de strategie is opgenomen als bijlage 2 van onderhavige rapportage en beknopt weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 2.1: strategie bodemonderzoek fase 2.

deellocatie	veldwerk	chemische analyses ¹⁾		nummer
		grond	grondwater	
A: Berkendonk	3 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws (analyse grond van 0,0-0,5 m-mv)	3 x PFOA-g 3 x Gen-X-g	3 x PFOA-w 3 x Gen-X-w	101 t/m 103
B: verloop naar diepte	1 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws 2 x machinaal plaatsen peilbuis met filter van 7-8 en 13-14 m-mv, (analyse grond van 0,0-0,2 m-mv; 0,2-0,5 m-mv; 0,5-1,0 m-mv; 1-2 m-mv; 2-3 m-mv; 3-4 m-mv. Tussen 1 en 4 m-mv bemonsteren per halve meter)	12 x PFOA-g 12 x Gen-X-g	5 x PFOA-w 5 x Gen-X-w	104A, B en C, 105A en B
C: Moestuin Sluisdijk	2 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws (analyse grond van 0,0-0,5 m-mv)	2 x PFOA-g 2 x Gen-X-g	2 x PFOA-w 2 x Gen-X-w	106, 107
D: assenkruis	8 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws (analyse grond van 0,0-0,5 m-mv)	8 x PFOA-g 8 x Gen-X-g	8 x PFOA-w 8 x Gen-X-w	108 t/m 115
E: custom powders	7 x handmatig plaatsen boring tot 2 m in onverhard gebied (analyse grond van 0,0-0,5 m-mv; 0,5-1,0 m-mv en halve meter tussen 1-2 m-mv) 4 x handmatig plaatsen boring tot 2 m in betonverharding (analyse grond van 0,0-0,5 m-mv; 0,5-1,0 m-mv en halve meter tussen 1-2 m-mv) 2 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws (analyse grond van 0,0-0,5 m-mv; 0,5-1,0 m-mv en halve meter tussen 1-2 m-mv)	39 x PFOA-g 39 x Gen-X-g	2 x PFOA-w 2 x Gen-X-w	116 t/m 122 123 t/m 126 127 t/m 128
F: nadere detaillering	6 x handmatig plaatsen boring tot 1 m-mv in onverhard gebied (analyse grond van 0,0-0,5 m-mv en 0,5-1,0 m-mv)	12 x PFOA-g 12 x Gen-X-g	-	129 t/m 134
G: referentie-boring	1 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws (analyse grond van 0,0-0,2 m-mv, 0,2-0,5 m-mv, 0,5-1,0 m-mv en halve meter tussen 1-2 m-mv)	4 x PFOA-g 4 x Gen-X-g	1 x PFOA-w 1 x Gen-X-w	135
H: nabij moestuin Griffstraat	1 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws (analyse grond van 0,0-0,2 m-mv en 0,2-0,5 m-mv)	2 x PFOA-g 2 x Gen-X-g	1 x PFOA-w 1 x Gen-X-w	136
I: oppervlakewater	7 x monstername oppervlaktewater 1 x monstername water verzamelbekken tuinder	-	8 x PFOA-w 8 x Gen-X-w	ow1 t/m ow8
Totaal	18 x handmatig plaatsen peilbuis met filter van 0,5 tot 1,5 m-gws 2 x machinaal plaatsen peilbuis met filter van 7-8 en 13-14 m-mv 7 x handmatig plaatsen boring tot 2 m in onverhard gebied 4 x handmatig plaatsen boring tot 2 m in betonverharding 6 x handmatig plaatsen boring tot 1 m-mv in onverhard gebied 7 x monstername oppervlaktewater 1 x monstername water verzamelbekken tuinder	82 x PFOA-g 82 x Gen-X-g	30 x PFOA-w 30 x Gen-X-w	101 t/m 136 ow1 t/m ow8

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:

- PFOA-g : pakket PFC (14) van Al West (detectiegrens 0,1 µg/kg);
- GenX-g : FRD 902 van Al West (detectiegrens 0,1 µg/kg);
- PFOA-w : pakket PFAS (21) van SGS (detectiegrens 0,005 µg/l);
- GenX-w : FRD 902 +FRD 903 (detectiegrens 0,02 µg/l).

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbewerkt. Aangezien voor PFOA en GenX geen AS3000 erkenning beschikbaar is, is alleen de bepaling van het droge stofgehalte van de grond conform AS3000 uitgevoerd.

Geohydrologische parameters

Om een indruk te krijgen van de geohydrologische omstandigheden op de onderzoekslocatie, wordt de grondwaterstand van de peilbuizen bepaald. Hiertoe worden de stijghoogtes van het grondwater in de peilbuizen en de hoogtes van de peilbuizen ingemeten met behulp van GPS. Tevens wordt van enkele oppervlaktewateren in de nabijheid van de peilbuizen de waterstand gemeten.

3. Uitvoering

Voor zover van toepassing op dit onderzoek, zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd volgens:

NEN 5706:2003 (juli 2003)	:	zintuiglijke waarnemingen
NPR 5741:2015	:	keuze en toepassing van boorsystemen
NEN 5742:2001 (september 2001)	:	bemonstering grond en sediment
NEN 5743:2001 (september 2001)	:	bemonstering grond en sediment (vluchtige verbindingen)
NEN 5744:2011 (maart 2011) en	:	bemonstering grondwater
NEN 5744/A1 (april 2013)	:	
NEN 5766:2003 (augustus 2003)	:	plaatsing van peilbuizen

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergeven in dit hoofdstuk.

3.1 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd van de individuele boorlocaties. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

3.2 Onderzoek grond

De plaats van de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1. Monstername van boring E126 is komen te vervallen. Ter plaatse van deze boring was sprake van een volledige puinlaag welke niet gezien kan worden als grond. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn behoudens een 'geur van rotte eieren' bij boring F134 en enkele bijmengingen met puin of kolen, geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Aangezien de aanwezigheid van genoemde geur en de bijmengingen met puin of kolen geen invloed hebben op de mate van verontreiniging met PFAS en GenX, is de onderzoeksstrategie niet aangepast. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

3.3 Bemonstering grondwater

Tijdens het plaatsen van de diepe peilbuizen is de filterstelling aangepast aan de bodemopbouw. De diepste filters zijn iets minder diep geplaatst dan vooraf voorzien om te voorkomen dat deze in slecht doorlatende leemlagen zouden komen. Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 3.1. Tijdens de monstername van peilbuis A103, bleek dat deze buis door vandalisme niet meer bruikbaar was. De betreffende peilbuis is om die reden herplaatst op 10 januari 2019.

Tabel 3.1: peilbuisspecificaties.

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv) ¹⁾	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
A101	23-11-2018	3,20 - 4,20	2,81	6,6	646	354
A102	23-11-2018	4,00 - 5,00	3,56	7,0	1062	697
B103	28-01-2019	2,00 - 3,00	1,53	7,7	555	40,2
B104	08-01-2019	2,50 - 3,50	2,48	7,3	716	223
B104A	08-01-2019	7,00 - 8,00	2,78	7,2	1110	379
B104B	08-01-2019	12,5 - 13,5	2,78	6,9	854	14,5
B105A	08-01-2019	7,00 - 8,00	0,2	7,1	487	98
B105B	08-01-2019	12,10 - 13,10	0,2	6,7	487	93
C106	08-01-2019	2,50 - 3,50	1,90	7,3	429	484
C107	08-01-2019	2,50 - 3,50	1,47	7,1	3363	858
D108	23-11-2018	2,40 - 3,40	1,60	6,9	459	450
D109	23-11-2018	2,00 - 3,00	1,48	7,0	222	790
D110	23-11-2018	3,00 - 4,00	2,98	6,9	304	531
D111	23-11-2018	1,70 - 2,70	0,55	7,6	665	258
D112	23-11-2018	3,00 - 4,00	1,68	7,3	525	575
D113	08-01-2019	2,00 - 3,00	1,46	7,3	567	21,8
D114	08-01-2019	2,00 - 3,00	1,59	6,5	761	97
D115	08-01-2019	3,00 - 4,00	1,85	7,3	1043	317
E127	08-01-2019	1,25 - 2,25	0,20	7,2	596	88
E128	08-01-2019	2,20 - 3,20	1,57	6,8	458	35
G135	08-01-2019	2,00 - 3,00	2,55	6,0	187	83
H136	08-01-2019	2,50 - 3,50	1,84	7,4	809	223

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Aangezien de bemonstering van de peilbuizen op verschillende data heeft plaatsgevonden, is op 4 februari 2019 de grondwaterstand van alle peilbuizen in één ronde gemeten. De weergegeven grondwaterstanden betreffen de standen zoals deze op 4 februari 2019 zijn gemeten. Een overzicht van de meetwaarden is ook opgenomen in bijlage 8.

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

- de troebelheid in alle peilbuizen is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing en zijn met een voldoende laag debiet afgepompt (0,1 l/min) zodat het grondwater slechts gering is gedaald tijdens afgoppen (<50 cm). Hierdoor wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Aangenomen wordt derhalve dat sprake van een representatieve monstername van het grondwater.

3.4 Bemonstering oppervlaktewater

Door de opdrachtgever zijn een aantal oppervlaktewateren geselecteerd ter bemonstering en analyse. Gedurende de loop van het onderzoek is in opdracht van de gemeente Helmond een regenwateropvang geplaatst bij het bedrijf Custom Powders. Het regenwater is eveneens bemonsterd ter analyse.

Tabel 3.2: geanalyseerde monsters (oppervlaktewater en regenwater).

ligging locatie	codering	x coördinaat	y coördinaat
Berkendonk	OW 1	178.458	387.165
water in Ius N279	OW 2	-	-
Brouwhuis	OW 3	176.883	386.137
ten zuiden moestuincomplex Grintstraat	OW 4	176.401	386.602
Visvijver Varenschut (hooibeemd, 0,2 ha)	OW 5	176.293	385.475
oppervlaktewater ter hoogte van Varenschut 21D	OW 6	176.164	385.288
Rochadevijver	OW 7	176.658	384.946
verzamelbekken tuinder (waterbekken aan de Veldbeemd 20)	OW 8	175.166	385.154
regenwater Custom Powders	rw cp		in pandig

Tijdens de monsterneming van het oppervlaktewater bleek dat ter plaatse van de Ius N279 (OW 2) geen water aanwezig was. Bemonstering van OW 2 is derhalve komen te vervallen.

Van het oppervlaktewater op een aantal locaties is tevens de waterhoogte bepaald. Daarnaast is de stromingsrichting van de Aa bepaald, omdat deze waterloop een wisselende stromingsrichting kan hebben onder invloed van waterbeheer in het kanaal en aangrenzende sluizen.

Tabel 3.3: waterstanden oppervlaktewater.

ligging locatie	waterstand (meter tot NAP)
Aa ter hoogte van custom powders ¹⁾	15,8
Aa ter hoogte van volkstuin Sluisdijk ¹⁾	15,7
kanaal ter hoogte van peilbuis 109	20,6
oppervlaktewater ten zuiden moestuincomplex Grintstraat	16,9
oppervlaktewater Visvijver Varenschut (hooibeemd, 0,2 ha)	17,9
kanaal ter hoogte van volkstuincomplex Grintstraat	15,7
Aa ter hoogte van Custom Powders	15,8

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) de stromingsrichting van de Aa was tijdens de meting noordelijk.

3.5 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd. Aanvullend op het analysepakket zoals toegepast tijdens fase 1 en voorgesteld in de onderzoeksopzet van hoofdstuk 2, is de parameter 6:2 FTS opgenomen voor de grondanalyses. Op basis van de resultaten van deze analyse is tijdens de laatste analyseronde (aanvullende analyses B103-2, D113-2, D114-2, D115-2) besloten deze parameter niet meer te laten analyseren. In het grondwater is de parameter 6:2 FTS standaard opgenomen.

Tabel 3.4: geanalyseerde monsters (grond)

deellocatie	boring	monstercode	traject (m-mv)	chemische analyses¹⁾
A	A101	A101-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	A102	A102-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
B	B103	B103-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B103-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g
	B104	B104-1	0,0-0,2	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B104-2	0,2-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B104-4	0,8-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B104-5	1,0-1,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B104-7	2,0-2,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B104-9	3,0-3,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	B105	B105-1	0,0-0,2	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B105-2	0,2-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B105-4	0,7-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B105-5	1,0-1,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B105-7	2,0-2,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		B105-9	3,0-3,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
C	C106	C106-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	C107	C107-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
D	D108	D108-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	D109	D109-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	D110	D110-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	D111	D111-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	D112	D112-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	D113	D113-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		D113-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g
	D114	D114-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		D114-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g
	D115	D115-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		D115-2	0,5-0,7	PFOA-g, GenX-g
E	E116	E116-1	0,0-0,3	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E116-3	0,5-0,7	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E116-5	1,0-1,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E117	E117-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E117-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E117-4	1,5-2,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E118	E118-1	0,0-0,3	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E118-2	0,3-0,8	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E118-4	1,4-1,9	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E119	E119-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E119-3	0,7-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E119-5	1,5-1,8	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E120	E120-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E120-3	0,7-0,9	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E120-5	1,4-1,9	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E121	E121-1	0,0-0,3	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E121-4	0,65-0,9	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E121-6	1,2-1,7	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E122	E122-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E122-3	0,7-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E122-5	1,5-2,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS

Vervolg tabel 3.4: geanalyseerde monsters (grond)

deellocatie	boring	monstercode	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾
E	E123	E123-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E123-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E123-3	1,0-1,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E124	E124-1	0,1-0,3	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E124-3	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E124-4	1,0-1,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E125	E125-1	0,05-0,3	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E125-3	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E125-5	1,2-1,7	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E127	E127-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E127-2	0,5-0,7	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E127-4	1,2-1,7	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	E128	E128-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E128-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		E128-4	1,5-2,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
F	F129	F129-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		F129-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	F130	F130-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		F130-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	F131	F131-1	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		F131-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	F132	F132-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		F132-3	0,7-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	F133	F133-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		F133-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
	F134	F134-1	0,0-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		F134-2	0,5-1,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
G	G135	G135-1	0,0-0,2	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		G135-8	0,2-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		G135-3	0,7-1,2	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		G135-5	1,5-2,0	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
H	H136	H136-1	0,0-0,2	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS
		H136-2	0,2-0,5	PFOA-g, GenX-g, 6:2 FTS

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- PFOA-g : pakket PFC (14) van Al West (detectiegrens 0,1 µg/kg);
 GenX-g : FRD 902 van Al West (detectiegrens 0,1 µg/kg);
 6:2 FTS : 1H, 1H, 2H, 2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) (detectiegrens 0,1 µg/kg d.s.).

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	peilbuis-nummer	monstercode	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾
A	A101	A101-1	3,20 - 4,20	PFOA-w, GenX-w
	A102	A102-1	4,00 - 5,00	PFOA-w, GenX-w
B	B103	B103-1	2,00 - 3,00	PFOA-w, GenX-w
	B104	B104-1	2,50 - 3,50	PFOA-w, GenX-w
	B104-A	B104-A-1	7,00 - 8,00	PFOA-w, GenX-w
	B104-B	B104-B-1	12,5 - 13,5	PFOA-w, GenX-w
	E105-A	E105-A-1	7,00 - 8,00	PFOA-w, GenX-w
	E105-B	E105-B-1	12,10 - 13,10	PFOA-w, GenX-w
C	C106	C106-1	2,50 - 3,50	PFOA-w, GenX-w
	C107	C107-1	2,50 - 3,50	PFOA-w, GenX-w
D	D108	D108-1	2,40 - 3,40	PFOA-w, GenX-w
	D109	D109-1	2,00 - 3,00	PFOA-w, GenX-w
	D110	D110-1	3,00 - 4,00	PFOA-w, GenX-w
	D111	D111-1	1,70 - 2,70	PFOA-w, GenX-w
	D112	D112-1	3,00 - 4,00	PFOA-w, GenX-w
	D113	D113-1	2,00 - 3,00	PFOA-w, GenX-w
	D114	D114-1	2,00 - 3,00	PFOA-w, GenX-w
	D115	D115-1	3,00 - 4,00	PFOA-w, GenX-w
	E127	E127-1	1,25 - 2,25	PFOA-w, GenX-w
	E128	E128-1	2,20 - 3,20	PFOA-w, GenX-w
F	F134	F134-1	2,00 - 3,00	PFOA-w, GenX-w
G	G135	G135-1	2,00 - 3,00	PFOA-w, GenX-w
H	H136	H136-1	2,50 - 3,50	PFOA-w, GenX-w

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- PFOA-w : pakket PFAS van SGS (detectiegrens 0,005 µg/l);
 GenX-w : FRD 902 en FRD 903 (detectiegrens 0,02 µg/l).

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (oppervlaktewater en regenwater).

ligging locatie	codering	chemische analyses ¹⁾
Berkendonk	OW 1	PFOA-w, GenX-w
Brouw huis	OW 3	PFOA-w, GenX-w
ten zuiden moestuincomplex Griftstraat	OW 4	PFOA-w, GenX-w
Visvijver Varenschut (hooibeemd, 0,2 ha)	OW 5	PFOA-w, GenX-w
oppervlaktewater Kia dealer	OW 6	PFOA-w, GenX-w
Rochadevijver	OW 7	PFOA-w, GenX-w
verzamelbekken tuinder (waterbekken aan de Veldbeemd 20)	OW 8	PFOA-w, GenX-w
regenwater Custom Powder	rw cp	PFOA-w, GenX-w

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- PFOA-w : pakket PFAS van SGS (detectiegrens 0,005 µg/l);
 GenX-w : FRD 902 en FRD 903 (detectiegrens 0,02 µg/l).

4. Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

Streef- en Interventieaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering, zijn voor PFAS niet bepaald. De enige, wettelijk vastgelegde waarden zijn milieukwaliteitsdoelstellingen voor PFOS in oppervlaktewater in de Kaderrichtlijn Water.

Er zijn wel voorlopige of generieke risicogrenswaarden afgeleid door het RIVM voor PFOS in 2016 (Wintersen et. Al., 2016) en voor PFOA in 2017 (Lijzen et al., 2017). Zeer recentelijk zijn de risicogrenswaarden door het RIVM bijgesteld als gevolg van gewijzigde inzichten in de stofeigenschappen van PFOA (Lijzen et al., 2018). Deze waarden zijn afgeleid volgens de interventiewaardensystematiek, maar hebben tot nu toe nog geen officiële status. Daarom spreken we in dit rapport, in analogie met de RIVM-rapporten van risicogrenswaarden.

De voorlopige risicogrenswaarden waar in onderhavig onderzoek aan is getoetst, zijn overgenomen uit de rapportage 'verkennend onderzoek naar PFOA en GenX in het milieu' van het expertisecentrum PFAS (rapport van 23 oktober 2018 met kenmerk C05044.000267.0200/083692045). De normen waaraan getoetst is, zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 4.1: (indicatieve) risicogrenswaarden grond.

parameter	detectiegrens (ug/kg d.s.)	risicogrenswaarden	
		wonen met moestuin (ug/kg d.s.)	ad-hoc interventiewaarde (wonen met tuin) (ug/kg d.s.)
PFOA	0,1	86	900
GenX	0,1	86 ¹⁾	900 ¹⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) aangezien er voor GenX geen risicogrenswaarden voor grond zijn afgeleid, wordt vooralsnog getoetst aan de risicogrenswaarde voor PFOA.

De door het RIVM bepaalde risicogrenswaarden voor PFOA in grondwater zijn weergegeven in navolgende tabel. De resultaten worden getoetst aan de ad-hoc interventiewaarde die voor grondwater is gesteld op 0,39 µg/l (gebaseerd op direct gebruik grondwater als drinkwater). Opgemerkt wordt dat direct gebruik van 2 liter onbehandeld grondwater als drinkwater per persoon, per dag, levenslang onwaarschijnlijk wordt geacht.

Tabel 4.2: (indicatieve) risicogrenswaarden grondwater.

parameter	detectiegrens (µg/l)	risicogrenswaarden		
		direct gebruik grondwater als drinkwater (µg/l)	grondwater wonen met moestuin (µg/l)	grondwater wonen met tuin (µg/l)
PFOA	0,005	0,39	12	130
GenX	0,01	0,66	toetsen aan PFOA ¹⁾	toetsen aan PFOA

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) aangezien er voor GenX geen risicogrenswaarden voor grondwater zijn afgeleid, wordt vooralsnog getoetst aan de risicogrenswaarde voor PFOA.

Tabel 4.3: (indicatieve) risicogrenswaarden oppervlaktewater.

parameter	detectiegrens ($\mu\text{g/l}$)	risicogrenswaarden
		oppervlaktewater bovengrens jaargemiddelde (JG-MKE, jaargemiddelde milieukwaliteitseis) ($\mu\text{g/l}$)
PFOA	0,005	0,048
GenX	0,01	0,048 - 0,118

4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. In bijlage 9 zijn de gehalten weergegeven op tekening. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel. In onderstaande tabel zijn de gemeten gehalten voor GenX en PFOA opgenomen. Van de overige perfluorverbindingen zijn alleen de parameters opgenomen waarvoor een overschrijding van de detectielimiet is gemeten. In de navolgende tabellen zijn de toetsingsresultaten per deellocatie weergegeven. Voor geen van de parameters GenX en PFOA zijn verhoging van de ad-hoc interventiewaarde van 900 $\mu\text{g/kg}$ d.s. gemeten.

Tabel 4.4: toetsingsresultaten deellocatie A: Berkendonk.

deel- locatie	monster- code	traject (m-mv)	GenX ($\mu\text{g/kg d.s.}$)	PFOA ($\mu\text{g/kg d.s.}$)	overige perfluorverbindingen	gehalte ($\mu\text{g/kg d.s.}$)
A	A101-1	0,0 - 0,5	<0,1	0,3	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,5
	A102-1	0,0 - 0,5	<0,1	0,1	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,5

Tabel 4.5: toetsingsresultaten deellocatie B: verloop diepte.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	Gen-X ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)	overige perfluorverbindingen	gehalte ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)
B	B103-1	0,0-0,50	0,8	5,0	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,4
	B103-2	0,5-1,0	0,8	4,1	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,2
					Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,4
	B104-1	0,0-0,20	<0,1	0,3	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,8
	B104-2	0,2-0,5	<0,1	0,5	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,5
	B104-4	0,8-1,0	<0,1	1,6	-	-
	B104-5	1,0-1,5	0,2	1,6	-	-
	B104-7	2,0-2,5	0,1	0,5	-	-
	B104-9	3,0-3,5	0,5	0,3	-	-
	B105-1	0,0-0,2	150	11	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,6
					Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,6
					Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,2
					Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,3
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,7
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	11
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	6,9
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	6,3
					Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	2,6
					Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,5
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,4
	B105-2	0,2-0,5	50	22	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,4
					Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,2
					Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,3
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,9
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	8,1
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	3,2
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	2,4
					Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	1,0
					Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	0,5
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,4
	B105-4	0,7-1,0	13	6,9	Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,3
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,2
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	0,2
	B105-5	1,0-1,5	1,4	0,2	-	-
	B105-7	2,0-2,5	<0,1	<0,1	-	-
	B105-9	3,0-3,5	<0,1	<0,1	-	-

Tabel 4.6: toetsingsresultaten deellocatie C: weerszijden Moestuincomplex Sluisdijk.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	GenX ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)	overige perfluorverbindingen	gehalte ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)
C	C106-1	0,0-0,5	0,3	3,3	-	-
	C107-1	0,0-0,5	2,3	11	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,1
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,2
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,5
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,2
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	1,1

Tabel 4.7: toetsingsresultaten deellocatie D: Assenkruis.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	GenX (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	overige perfluorverbindingen	gehalte (µg/kg d.s.)
D	D108-1	0,0-0,5	0,4	9,8	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	1,3
					perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2
	D109-1	0,0-0,5	0,4	3,7	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,5
					perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2
					perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,1
	D110-1	0,0-0,5	1,9	5,1	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3
					perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,1
	D111-1	0,0-0,5	3,1	3,0	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3
	D112-1	0,0-0,5	0,2	0,9	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3
					perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,1
	D113-1	0,0-0,5	0,3	0,3	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,7
	D113-2	0,5-0,9	<0,1	0,5	-	-
	D114-1	0,0-0,5	0,8	1,7	Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,2
					perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,8
	D114-2	0,5-1,0	1,0	3,1	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,5
	D115-1	0,0-0,5	0,2	0,9	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3
	D115-2	0,5-0,7	0,2	1,2	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2

Tabel 4.8: toetsingsresultaten deellocatie E: Custom Powders.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	GenX (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	overige perfluorverbindingen	gehalte (µg/kg d.s.)
E	E116-1	0,0-0,3	11	3,9	Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,6 0,3 3,8 1,2 0,8 0,4 0,2 0,4
	E116-3	0,5-0,7	5	53	Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,1 2,3 0,3 0,6
	E116-5	1,0-1,5	72	27	-	-
	E117-1	0,0-0,5	44	40	Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,1 0,4 1,6 1,2 0,2 0,5
	E117-2	0,5-1,0	1,8	1,7	Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,2 0,4
	E117-4	1,5-2,0	<0,1	<0,1	-	-
	E118-1	0,0-0,3	1,3	1,0	Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2 0,2
	E118-2	0,3-0,8	0,7	0,3	Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	0,2 0,2
	E118-4	1,4-1,9	0,4	0,3	Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	0,2 0,2 0,2
	E119-1	0,0-0,5	62	27	Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,4 0,3 1,0 0,3 0,2 2,7
	E119-3	0,7-1,0	50	94	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,1
	E119-5	1,5-1,8	10	3,5	-	-
	E120-1	0,0-0,5	14	32	Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3 0,3 0,6 0,5 0,5 0,4
	E120-3	0,7-0,9	35	46	Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2 0,5 2,2
	E120-5	1,4-1,9	11	5,7	-	-
	E121-1	0,0-0,3	1,3	3,3	Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3 0,4 0,4

Vervolg tabel 4.8: toetsingsresultaten deellocatie E: Custom Powders.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	GenX ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)	overige perfluorverbindingen	gehalte ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$)
E	E121-4	0,65-0,9	1,8	0,9	-	-
	E121-6	1,2-1,7	6,8	2,8	-	-
	E122-1	0,0-0,5	180	29	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,5
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	1,0
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,7
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,3
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	0,2
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,6
	E122-3	0,7-1,0	9,3	57	-	-
	E122-5	1,5-2,0	<0,1	<0,1	-	-
	E123-1	0,0-0,5	2,3	0,3	Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,3
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,3
	E123-2	0,5-1,0	11	8,7	Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,1
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,4
	E123-3	1,0-1,5	280	71	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,3
					6:2 FTS	0,1
	E124-1	0,1-0,3	1,1	1,2	Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,4
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	1,7
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	1,7
					Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	0,5
					Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	0,2
	E124-3	0,5-1,0	46	110	Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,7
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,4
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2
	E124-4	1,0-1,5	98	380	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2
	E125-1	0,05-0,3	0,1	0,2	Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,1
	E125-3	0,5-1,0	1,6	1,6	Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,4
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,4
	E125-5	1,2-1,7	40	19	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2
	E127-1	0,0-0,5	590	71	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,1
					Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,2
					Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,9
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	2,3
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	5,3
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	1,3
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	0,9
					Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	0,4
					Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	0,2
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,4
	E127-2	0,5-0,7	23	8,8	Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,4
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,4
	E127-4	1,2-1,7	0,3	<0,1	-	-
	E128-1	0,0-0,5	2,6	6,2	Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,5
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,5
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3
	E128-2	0,5-1,0	3,5	17	Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,4
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2
	E128-4	1,5-2,0	3,8	4,1	-	-

Tabel 4.9: toetsingsresultaten deellocatie F: nadere detallering industrieterrein.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	Gen-X ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)	overige perfluorverbindingen	gehalte ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)
F	F129-1	0,0-0,5	<0,1	0,2	-	-
	F129-2	0,5-1,0	0,1	0,7	-	-
	F130-1	0,0-0,5	5,0	4,9	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,1
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,3
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	1,5
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,3
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	0,2
	F130-2	0,5-1,0	16	15	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	1,1
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,1
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,4
	F131-1	0,5-1,0	10	3,6	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,7
					-	-
	F131-2	0,5-1,0	4,8	2,5	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,4
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2
	F132-1	0,0-0,5	11	9,8	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,6
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2
	F132-3	0,7-1,0	20	21	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,6
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2
	F133-1	0,0-0,5	1,8	8,4	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,2
					Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,3
					Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,6
					Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,2
					Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	0,1
	F133-2	0,5-1,0	61	110	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	1,1
					Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,2
					Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,3
					Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	2,3
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,3
	F134-1	0,0-0,5	4,5	4,6	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,3
					Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,1
	F134-2	0,5-1,0	1,0	1,5	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,5
					-	-

Tabel 4.10: toetsingsresultaten deellocatie G: referentieboring.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	Gen-X ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)	overige perfluorverbindingen	gehalte ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)
G	G135-1	0,0-0,2	<0,1	0,3	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,4
	G135-8	0,2-0,5	0,1	0,1	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2
	G135-3	0,7-1,2	<0,1	<0,1	-	-
	G135-5	1,5-2,0	0,2	<0,1	-	-

Tabel 4.11: toetsingsresultaten deellocatie H.

deel-locatie	monster-code	traject (m-mv)	Gen-X ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)	overige perfluorverbindingen	gehalte ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)
H	H136-1	0,0-0,2	0,4	6,1	Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,1
					Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,9
	H136-2	0,2-0,5	2,5	7,5	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,2

4.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in bijlage 6. In bijlage 10 zijn de gehalten weergegeven op tekening. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel. In onderstaande tabel zijn de gemeten gehalten voor GenX en PFOA opgenomen. Van de overige perfluorverbindingen zijn alleen de parameters opgenomen waarvoor een overschrijding van de detectielimiet is gemeten. De resultaten worden getoetst aan de ad-hoc interventiewaarde die voor grondwater is gesteld op 0,39 µg/l voor PFOA en 0,66 voor GenX (gebaseerd op direct gebruik grondwater als drinkwater). De gemeten warden boven de ad-hoc interventiewaarde zijn vetgedrukt weergegeven. Opgemerkt wordt dat direct gebruik van 2 liter onbehandeld grondwater als drinkwater per persoon, per dag, levenslang onwaarschijnlijk wordt geacht.

Tabel 4.12: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis	monster-code	filtertraject (m-mv)	GenX (µg/l)	PFOA (µg/l)	overige perfluorverbindingen	gehalte (µg/l)
A101	A101-1	3,2 - 4,2	1,7	4,0	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,012 0,11 0,01 0,007
A102	A102-1	4,0 - 5,0	1,5	1,2	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,013 0,08 0,015 0,026
B103	B103-1	2,0-3,0	0,11	0,29	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) 6:2 fluorotelomeer sulfonaat (6:2 FTS)	0,021 0,048 0,27
B104	B104-1-1	2,5 - 3,5	3,5	1,0	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,010 0,073
B104	B104-A-1	7,0-8,0	0,29	0,93	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,010 0,062
B104	B104-B-1	12,5-13,5	<0,020	0,19	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,017
E105	E105-A-1	7,0-8,0	<0,02	0,008	-	-
E105	E105-B-1	12,1-13,1	0,12	0,01	-	-
C106	C106-1-1	2,5 - 3,5	13	12	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,094 0,88 0,35
C107	C107-1-1	2,5 - 3,5	7,7	8,4	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluornonaanzuur (PFNA) perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,02 0,23 0,007 0,18
D108	D108-1	2,4 - 3,4	1,4	4,4	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,029 0,28 0,012 0,012 0,031
D109	D109-1	2,0 - 3,0	3,2	2,3	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,019 0,2 0,03
D110	D110-1	3,0 - 4,0	0,22	0,27	perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	0,016 0,007
D111	D111-1	1,7 - 2,7	0,34	0,043	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,006 0,008
D112	D112-1	3,0 - 4,0	<0,020	0,26	perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,014 0,024
D113	D113-1-1	2,0 - 3,0	0,27	0,070	perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	0,021 0,013 0,007
D114	D114-1-1	2,0 - 3,0	1,3	0,94	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,016 0,048
D115	D115-1-1	3,0 - 4,0	0,17	0,18	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,016
E127	E127-1-1	1,25 - 2,25	0,03	<0,005	-	-
E128	E128-1-1	2,2 - 3,2	0,27	0,029	-	-
G135	G135-1-1	2,0 - 3,0	0,25	0,022	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	0,007
H136	H136-1-1	2,5 - 3,5	0,42	0,69	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,037

4.4 Oppervlaktewater

De analyseresultaten van het oppervlaktewater zijn weergegeven in bijlage 7. In bijlage 11 zijn de gehalten weergegeven op tekening. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel. In onderstaande tabel zijn de gemeten gehalten voor GenX en PFOA opgenomen. Van de overige perfluorverbindingen zijn alleen de parameters opgenomen waarvoor een overschrijding van de detectielimiet is gemeten. De gemeten waarden zijn getoetst aan de jaargemiddelde milieukwaliteitseis welke gesteld is op 0,048 µg/l voor PFOA en 0,048-0,118 µg/l voor GenX. Overschrijdingen van deze norm zijn dik gedrukt weergegeven.

Tabel 4.13: samenvatting toetsingsresultaten oppervlaktewater.

locatie	GenX (µg/l)	PFOA (µg/l)	overige perfluorverbindingen	gehalte (µg/l)
OW 1	0,040	0,069	-	-
OW3	0,040	0,065	-	-
OW4	0,040	0,019	-	-
OW 5	0,27	0,12	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,008 0,007
OW 6	0,21	0,056	perfluorhexaanzuur (PFHxA) perfluorheptaanzuur (PFHpA) perfluoroctaanzuur (PFOS)	0,013 0,009 0,01
OW 7	<0,02	<0,005	-	-
OW 8	0,020	0,007	-	-
rw cp	5,4	2,1	perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluordecaanzuur (PFDA) 6:2 FTS 8:2 FTS 10:2 FTS	0,047 0,015 0,07 0,06 0,06

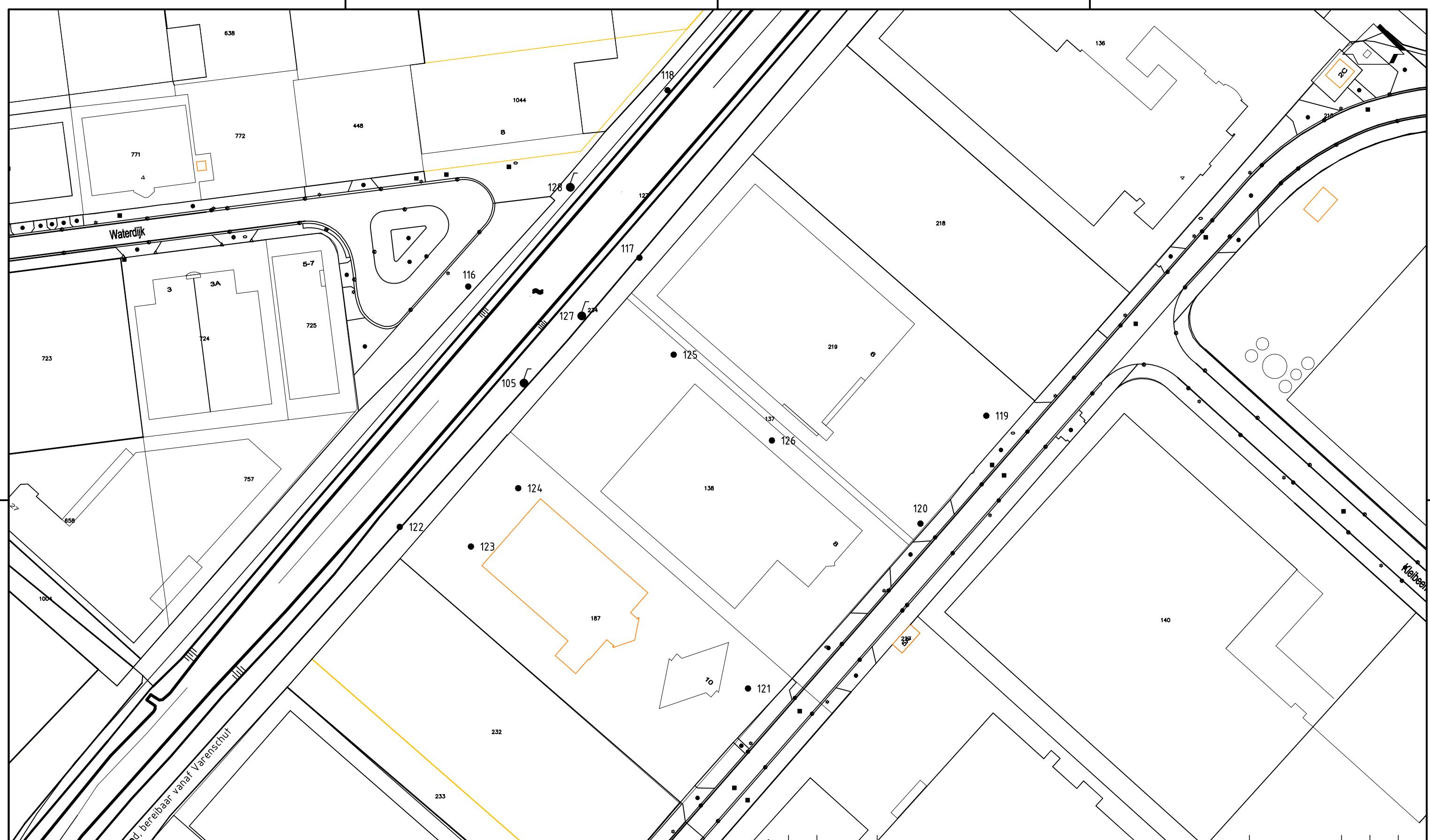
5. Vervolg

Onderhavig onderzoek maakt een onderdeel uit van een grootschalig onderzoek naar de aanwezigheid van de parameters PFOA en GenX in grond, grondwater, oppervlaktewater en consumptiegassen. Onderhavige rapportage beschrijft de monstername van de grond, grondwater en oppervlaktewater ter plaatse van het bedrijfsterrein van Custom Powders en de omgeving daarvan.

De analyseresultaten zijn opgenomen in onderhavige rapportage. De resultaten worden, tezamen met de andere resultaten van fase 2, door het Expertisecentrum PFAS geëvalueerd en gerapporteerd aan gemeente Helmond.

Bijlage 1

Situatietekening



LEGENDA

- BORING
 - PEILBUIS

50 m.

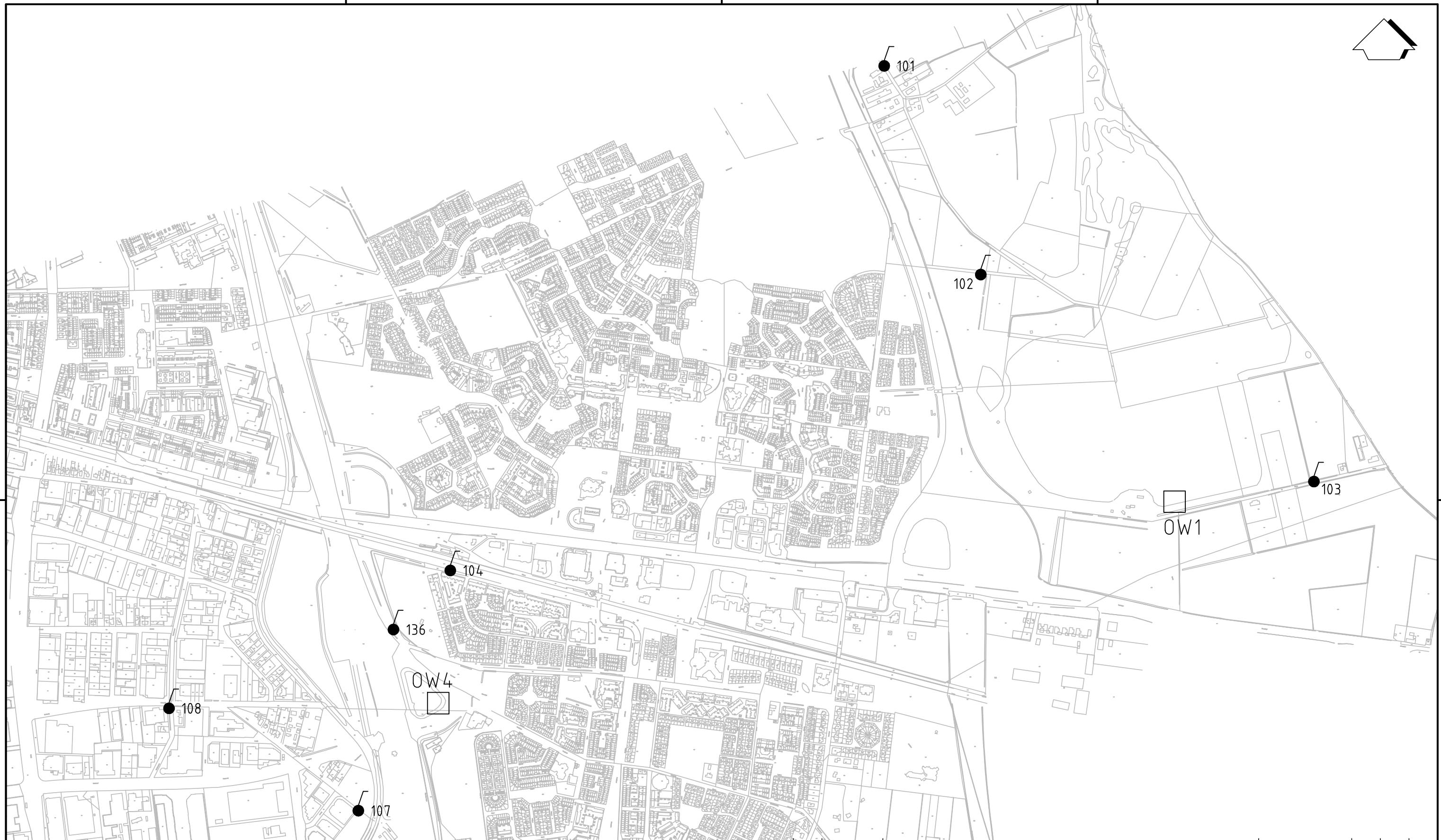
0	14-11-2018		SR								
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien						
	<p>Opdrachtgever Gemeente Helmond Project Custom Powders Titel SITUATIETEKENING omgeving Custom Powders</p> <p style="text-align: right;">BIJLAGE 1</p>										
Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 1000	Form. A3	Ordernummer 1809166SR	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 4 Wijz. 0						
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

A

B

C

D



LEGENDA

● BORING

● PEILBUIS

□ monsternamepunt oppervlaktewater

Tritium ADVIES

Vestiging
NUENEN

Opdrachtgever gemeente Helmond

Project Helmond

Titel
SITUATIETEKENING NOORD

Schaal 1 : 10.000	Form. A3	Ordernummer 1809166SR	Tekeningnummer 001	Blad 2	van 4	Wijz. 0
----------------------	-------------	--------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------

BIJLAGE 1

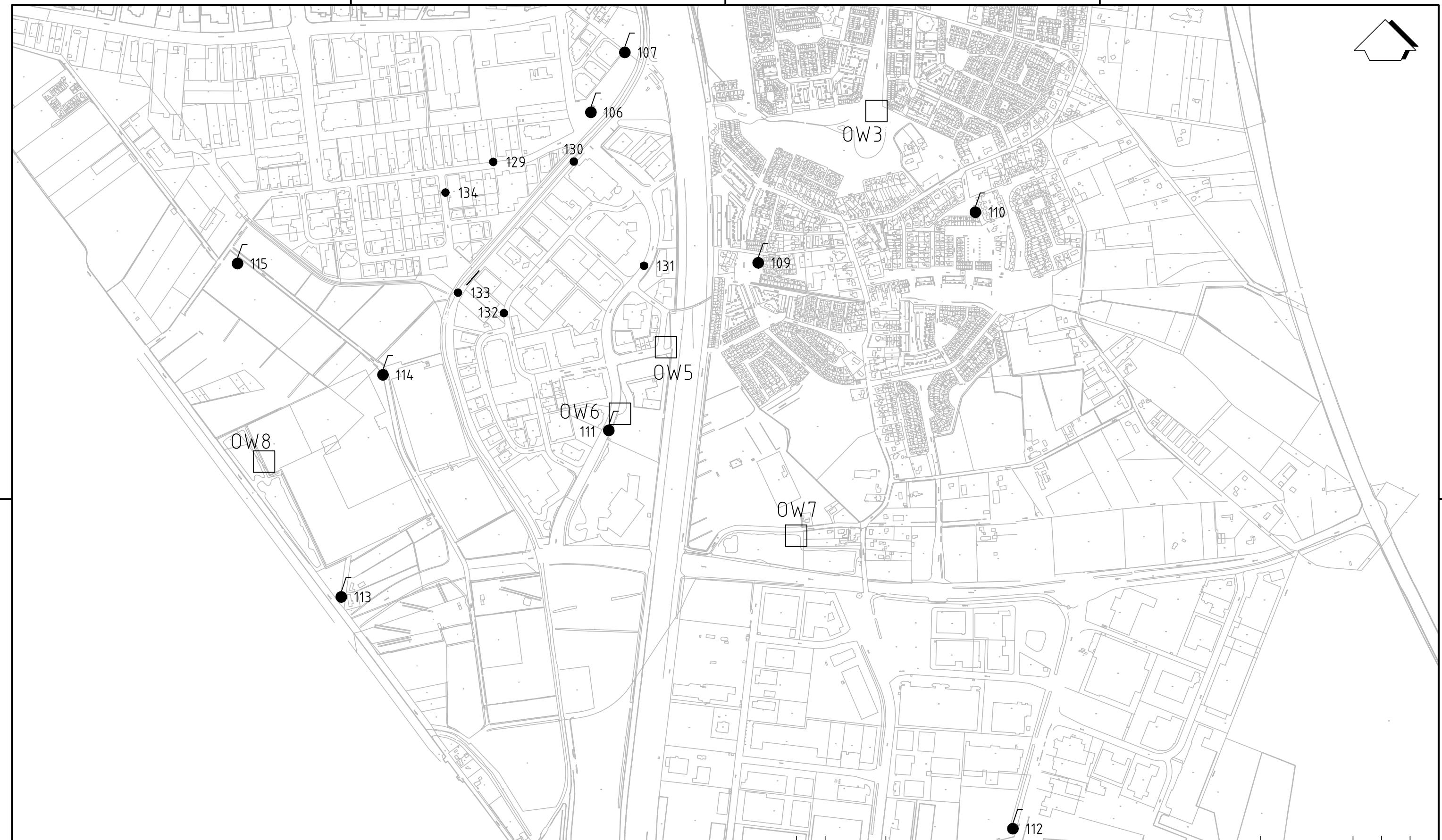
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

A

B

C

D



LEGENDA

● BORING

● PEILBUIS

□ monsternamepunt oppervlaktewater

Tritium ADVIES

Vestiging
NUENEN

Opdrachtgever gemeente Helmond
Project Helmond
Titel
SITUATIETEKENING ZUID

Schaal 1 : 10.000 Form. A3 Ordernummer 1809166SR Tekeningsnummer 001

BIJLAGE 1
Blad 3 van 4 Wijz. 0

A

B

C

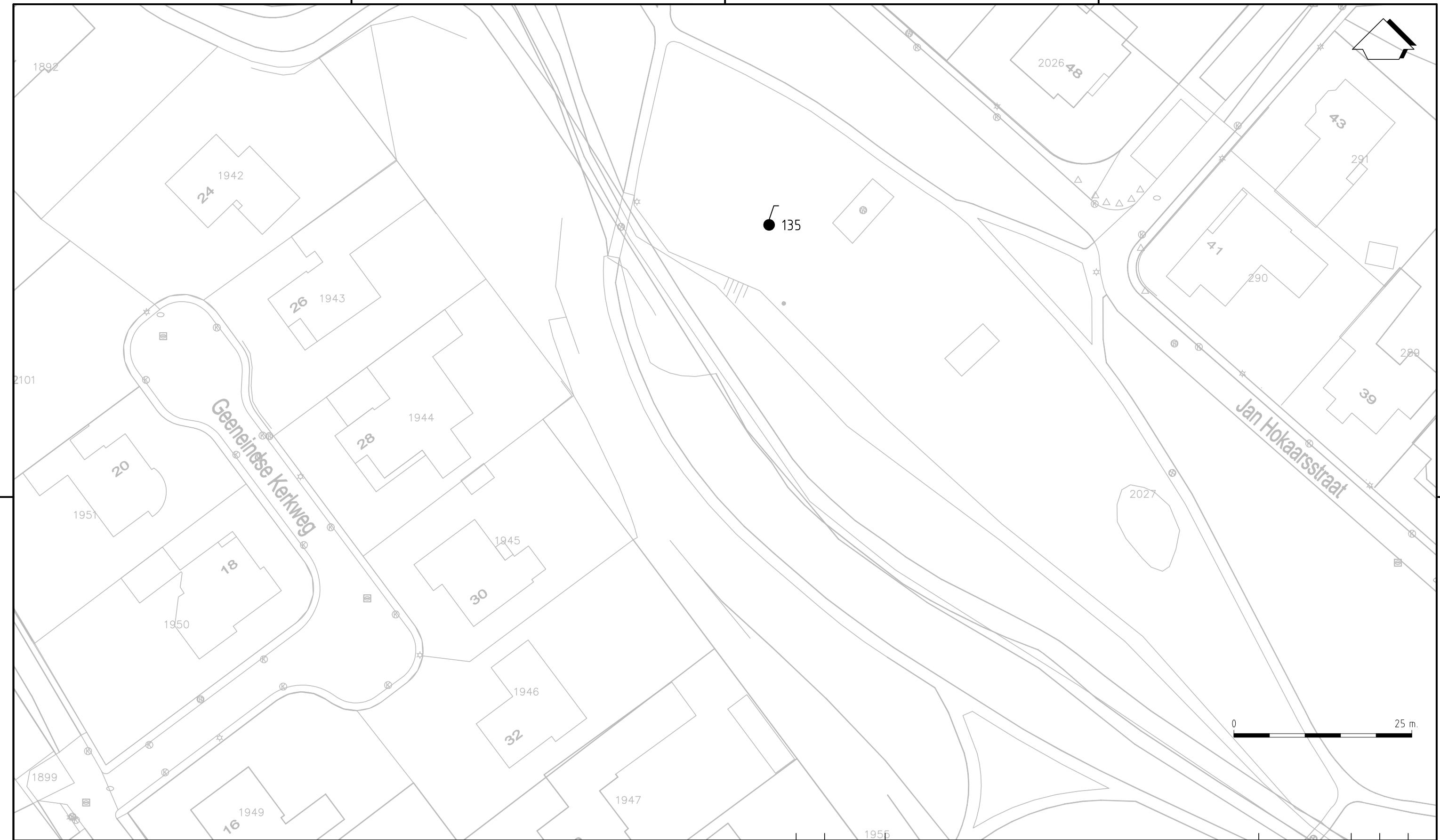
mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

A

B

C

D



LEGENDA

- BORING

- PEILBUIS

- monsternamepunt oppervlaktewater

0	11-03-'19		SR	
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gtekend	Gec. Gezien
Tritium ADVIES				
Opdrachtgever Gemeente Helmond Project Helmond Titel SITUATIETEKENING peilbuis 135				
Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1809166SR	Tekeningnummer 001
	Blad 4 van 4	Wijz. 0		
	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	mm		

Bijlage 2

Samenvatting onderzoeksstrategie

Samenvatting (1)

Onderzoeksvraag	Kleur	Aantal boringen	Diepte analyses	Aantal peilbuizen	Aantal oppervlaktewater monsters
Concentratietoename grondwater gebied Berkendonk	●	3 (icm zetten peilbuizen)	• 0-0,5	• 3 (0,5-1,5 m-gws)	
Verloop naar de diepte	● ● ●	2 (icm zetten peilbuizen)	<ul style="list-style-type: none"> • 0-0,2 • 0,2-0,5 • 0,5-1,0 • 1-2 • 2-3 • 3-4 • Indien mogelijk, dieper ook nog een paar monsters nemen (maar nog niet analyseren) 	Bij CP: <ul style="list-style-type: none"> • 7-8 m-mv • 13-14 m-mv Bij Griftstraat: <ul style="list-style-type: none"> • 0,5-1,5 m-gws (~ 2,5-3,5 m-mv) • 7-8 m-mv • 13-14 m-mv 	
Peilbuizen weerszijden Moestuinencampus Sluisdijk	●	2 (icm zetten peilbuizen)	• 0-0,5	• 2 (0,5-1,5 m-gws)	
Peilbuis ten zuiden moestuinencampus Griftstraat	●	1 (icm zetten peilbuizen)	<ul style="list-style-type: none"> • 0-0,2 • 0,2-0,5 	• 1 (0,5-1,5 m-gws)	
8 Peilbuizen assenkruis	●	8 (icm zetten peilbuizen)	• 0-0,5	• 8 (0,5-1,5 m-gws)	
2 Peilbuizen freatisch bij CP	●	2 (icm zetten peilbuizen)	<ul style="list-style-type: none"> • 0-0,5 • 0,5-1,0 • 1,0-2,0 	• 2 (0,5-1,5 m-gws)	

Samenvatting (2)

Onderzoeksvraag	Kleur	Aantal boringen	Diepte analyses	Aantal peilbuizen	Aantal oppervlaktewater monsters
Oppervlaktewatermonsters	●				<p>7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berkendonk • Water in lus N279 • Brouwhuis • Ten zuiden moestuinencmpl Griftstraat • Visvijver Varenschut (Hooibeemd, 0,2 ha) • Oppervlaktewater Kia dealer • Rochadevijver
Verzamelbekken tuinder	●				1
Afperking rondom CP – I-contour grond	● ●	<ul style="list-style-type: none"> • 7 onverhard • 4 verhard 	<ul style="list-style-type: none"> • 0-0,5 • 0,5-1,0 • 1-2 	Reeds in eerdere tabel	
Nadere detaillering industrieterrein	●	<ul style="list-style-type: none"> • 6 onverhard 	<ul style="list-style-type: none"> • 0-0,5 • 0,5-1,0 	Geen	
Referentieboring		1	<ul style="list-style-type: none"> • 0-0,2 • 0,2-0,5 • 0,5-1,0 • 1-2 	1 (0,5-1,5 m-gws)	

Bijlage 3

Veldwerkverslag

Monsternemingsformulier 2001

1.1 Projectgegevens

Project	Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	Gemeente Helmond	gemeente Helmond
Projectnaam	Patrick Meuken	Helmond
Projectleider		
Plaatsvervanger		

1.2 Uitvoering

Zie boorprofielen Asbestinspectiegaten voorgeboord?

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk:

Grondwaterstand: 2 m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord
Oost

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld?
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk Worden en Wisselen van los om
Van losse te wisselen + het vormen
van de losse losf. Ved fijl

Stagnatie

Stagnatie

bij bewezen. Er zijn verschillende technieken.

Die größten Gewässer

1.3 Accordering monsternemningsformulier

Erkende monsternemer(s)

naam H. Verbiest

datum

handtekening



Niet erkende
monsternemer(s)
(ondersteuning)

100

100

三

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
 - De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
 - Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden van dit onderzoek is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. In het veldwerkverslag is expliciet vermeld welke werkzaamheden onder Kwalibo zijn uitgevoerd. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd. Eventuele afwijkingen en bijzonderheden worden in het veldwerkverslag beschreven. De invloed van deze afwijkingen en bijzonderheden op de betrouwbaarheid van de resultaten wordt hieronder beschreven.

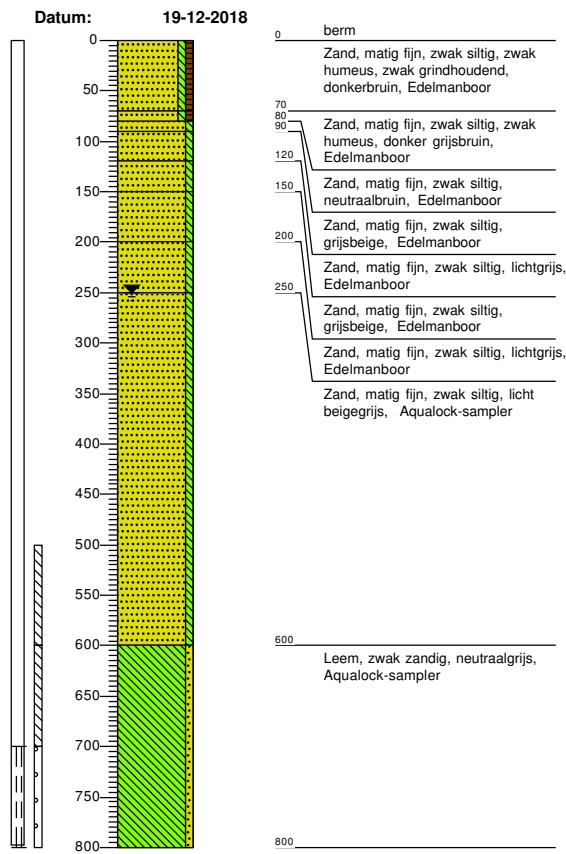
Bijlage 4

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

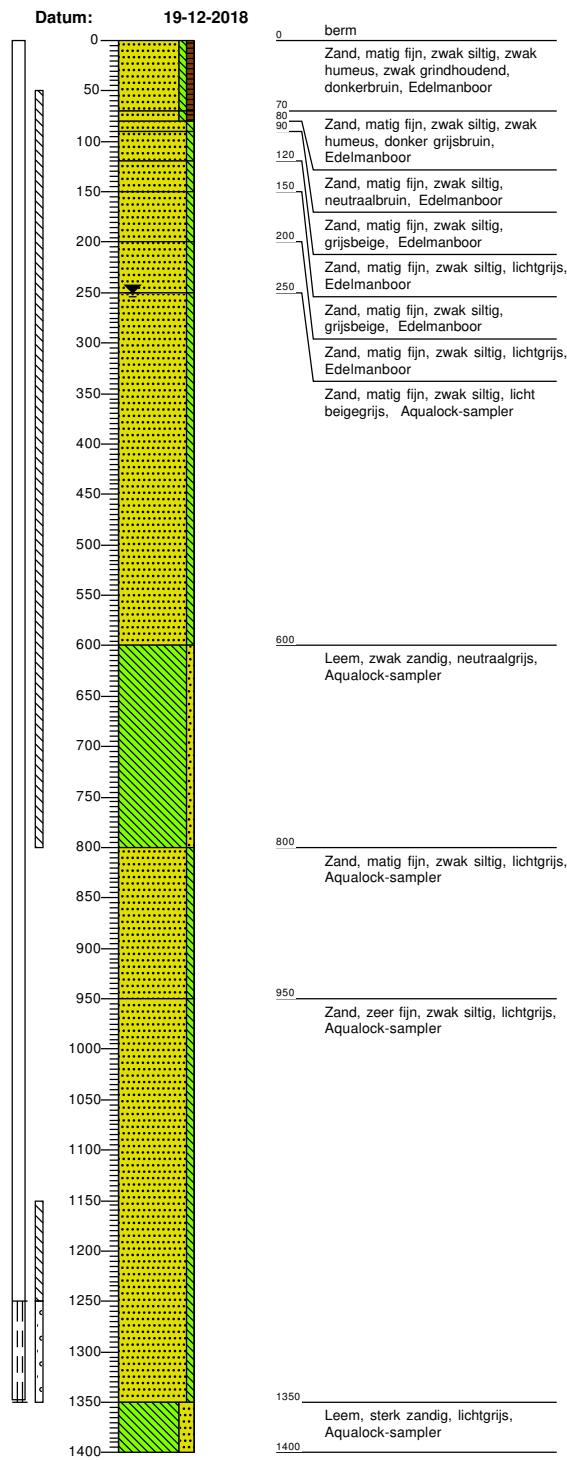
Boring: 104-A

Boormeester: Koen Belemans



Boring: 104-B

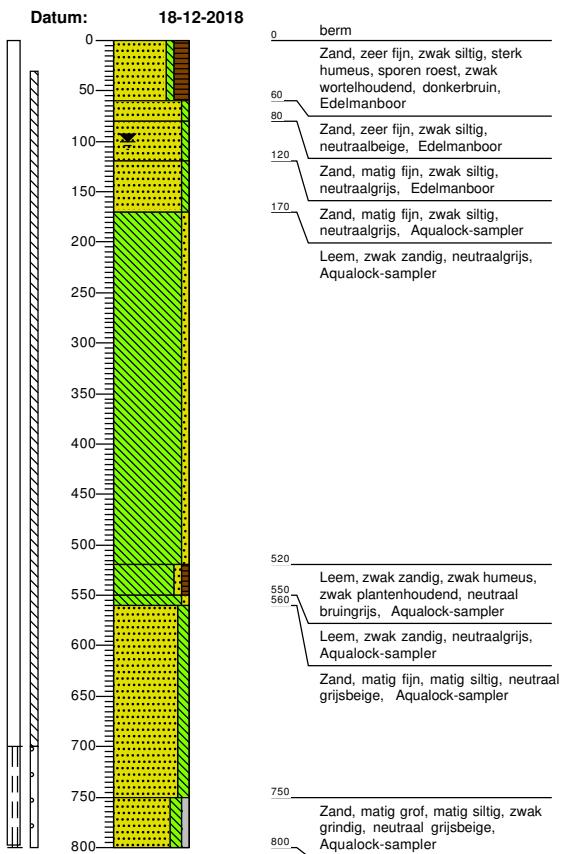
Boormeester: henk kerkhof/bart stokmans



Bijlage: Boorprofielen

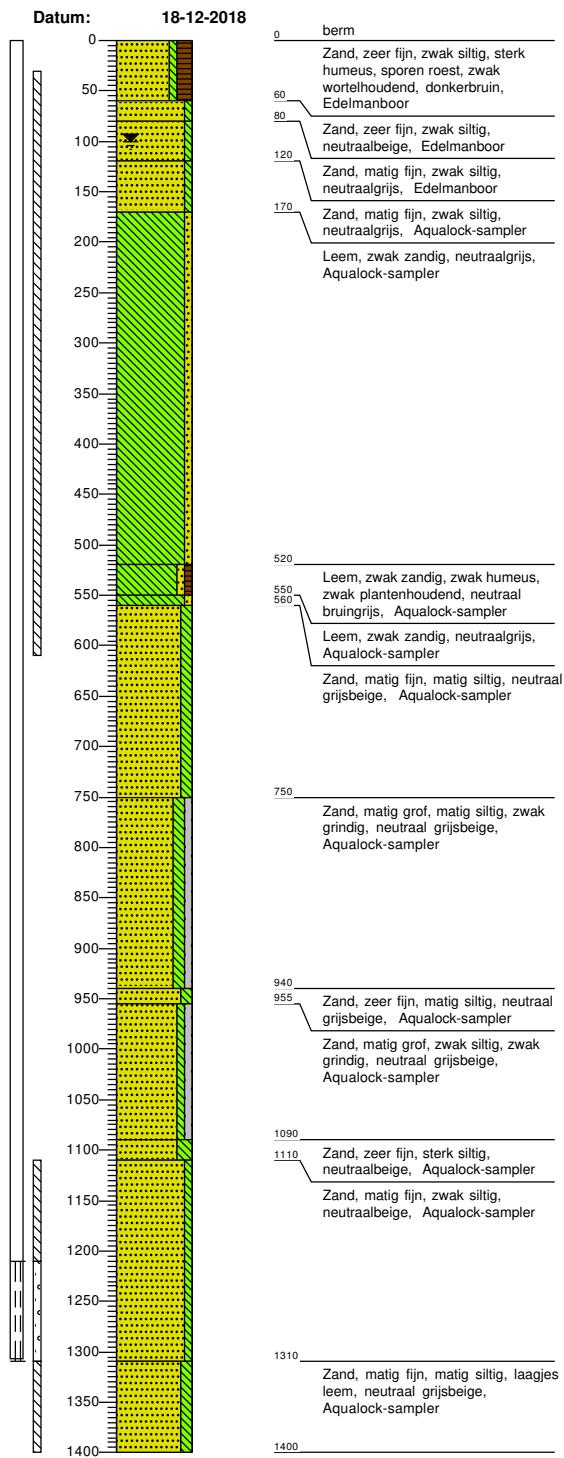
Boring: 105-A

Boormeester: henk kerkhof/bart stokmans



Boring: 105-B

Boormeester: henk kerkhof/bart stokmans



Bijlage: Boorprofielen

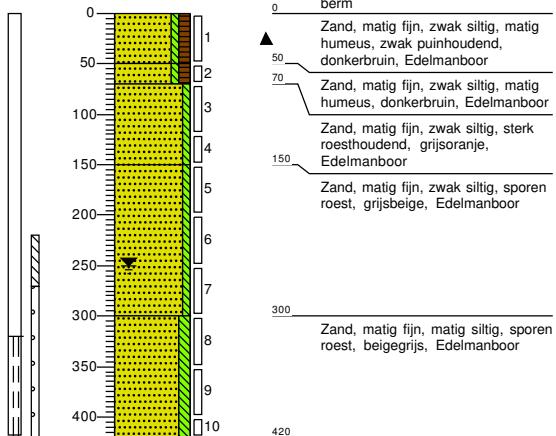
Boring: A101

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 177651,03

Y (RD): 388379,03

Datum: 15-11-2018



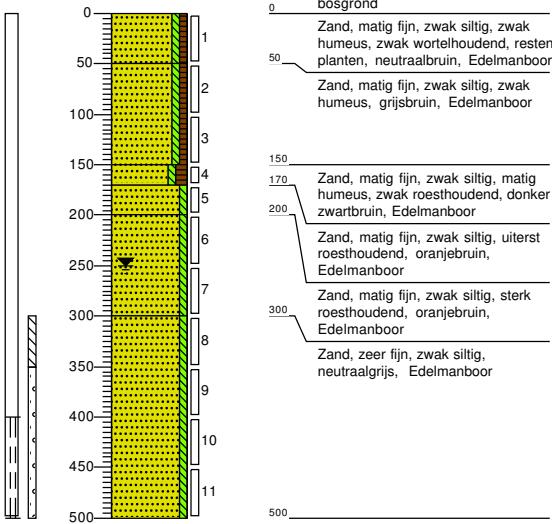
Boring: A102

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 177918,12

Y (RD): 387796,93

Datum: 15-11-2018



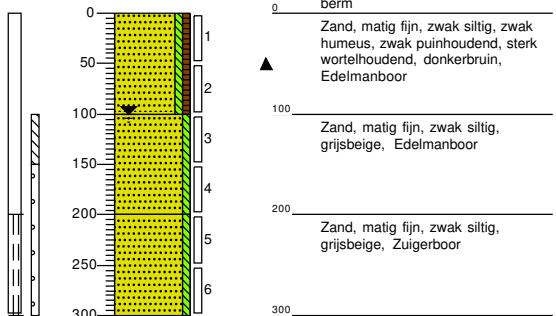
Boring: B103

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 178851,80

Y (RD): 387216,95

Datum: 18-12-2018



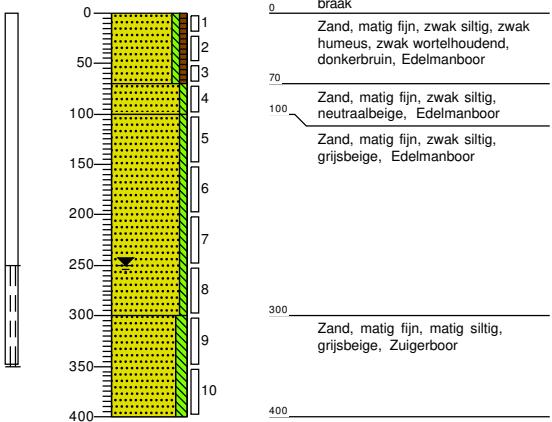
Boring: B104

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176435,18

Y (RD): 386973,82

Datum: 18-12-2018



Bijlage: Boorprofielen

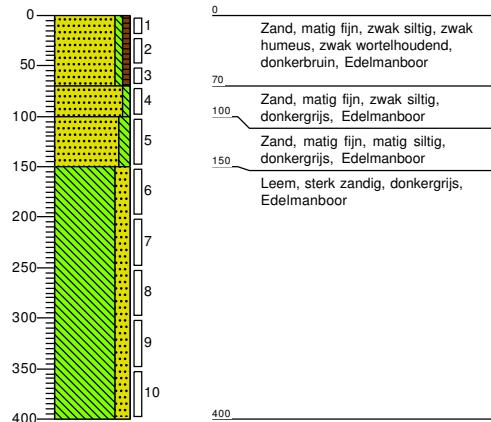
Boring: B105

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175847,36

Y (RD): 385785,37

Datum: 18-12-2018



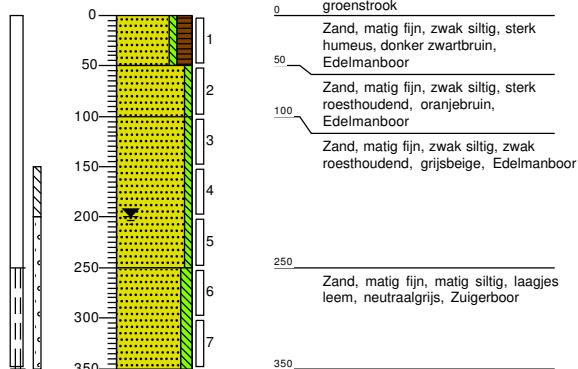
Boring: C106

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176083,02

Y (RD): 386134,78

Datum: 4-12-2018



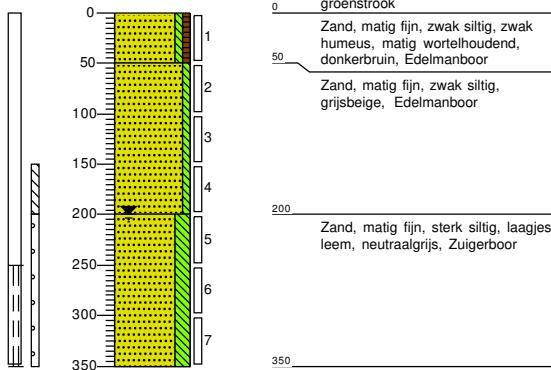
Boring: C107

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176178,56

Y (RD): 386302,17

Datum: 4-12-2018



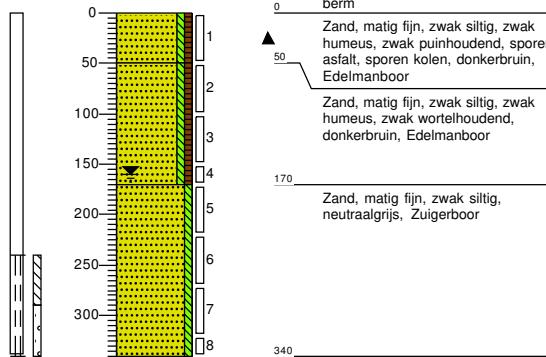
Boring: D108

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175649,72

Y (RD): 386588,59

Datum: 15-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

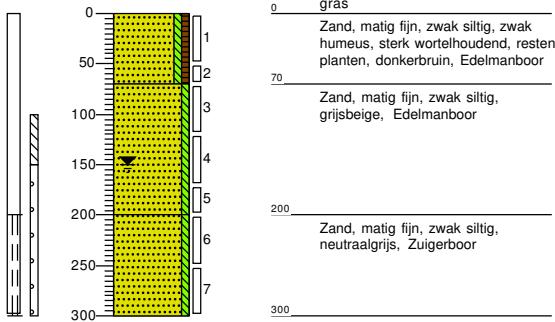
Boring: D109

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176552,98

Y (RD): 385712,44

Datum: 15-11-2018



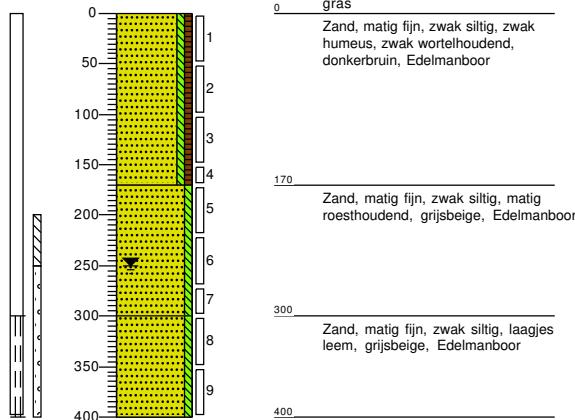
Boring: D110

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 177161,44

Y (RD): 385854,79

Datum: 16-11-2018



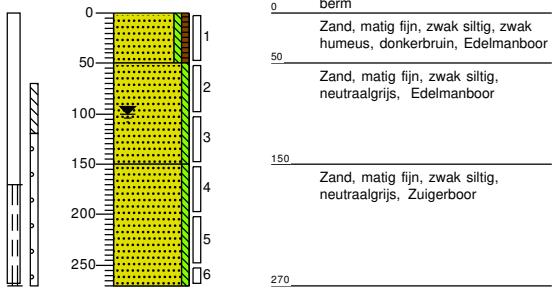
Boring: D111

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176133,14

Y (RD): 385242,68

Datum: 16-11-2018



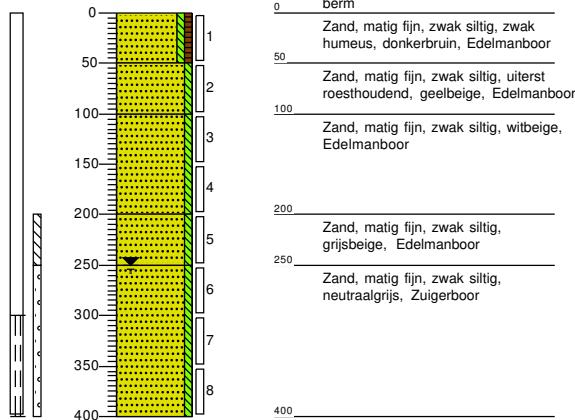
Boring: D112

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 177266,52

Y (RD): 384125,02

Datum: 16-11-2018



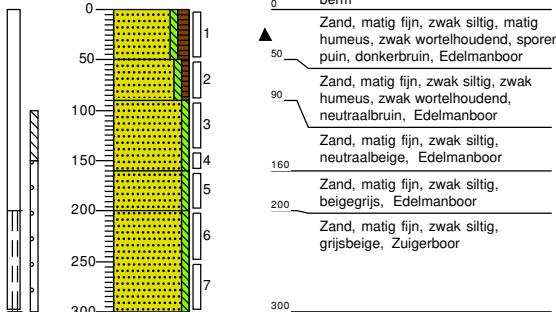
Boring: D113

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175383,65

Y (RD): 384775,64

Datum: 20-12-2018



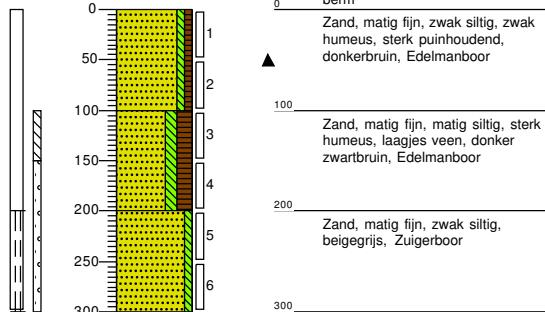
Boring: D114

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175500,45

Y (RD): 385398,83

Datum: 20-12-2018



Bijlage: Boorprofielen

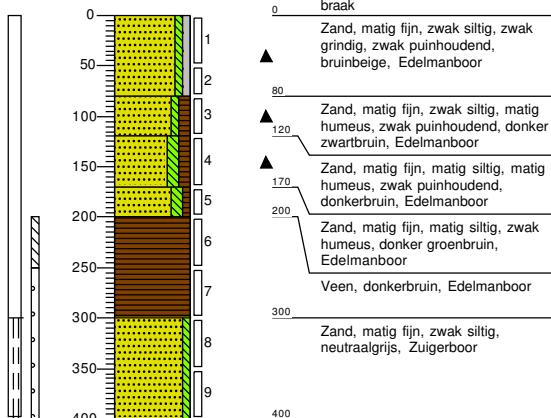
Boring: D115

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175092,52

Y (RD): 385710,28

Datum: 14-12-2018



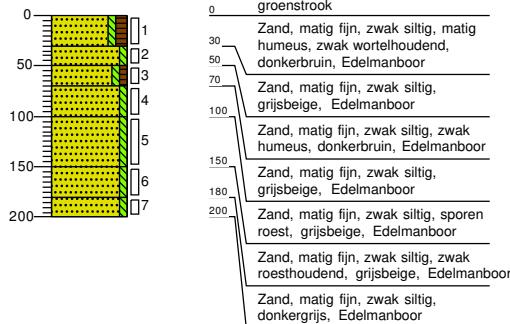
Boring: E116

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175837,82

Y (RD): 385815,44

Datum: 4-12-2018



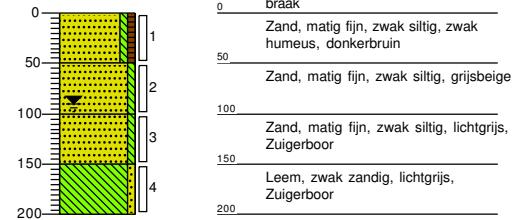
Boring: E117

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 175885,30

Y (RD): 385823,12

Datum: 3-12-2018



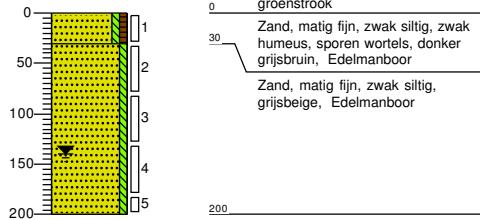
Boring: E118

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175892,40

Y (RD): 385874,92

Datum: 4-12-2018



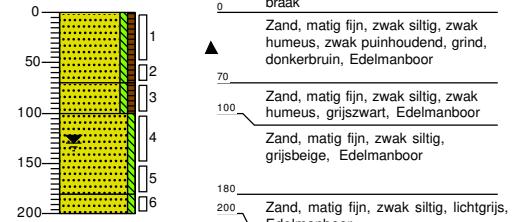
Boring: E119

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 175983,14

Y (RD): 385778,52

Datum: 3-12-2018



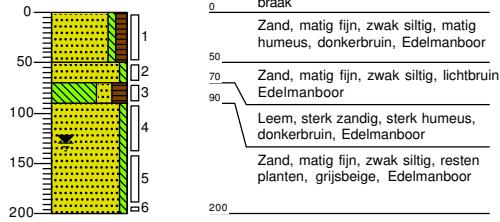
Boring: E120

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 175964,55

Y (RD): 385748,09

Datum: 3-12-2018



Bijlage: Boorprofielen

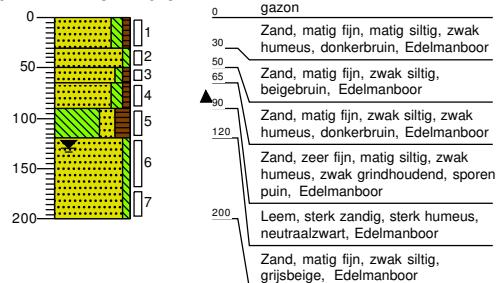
Boring: E121

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 175915,90

Y (RD): 385701,57

Datum: 3-12-2018



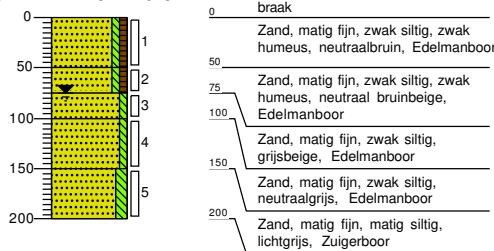
Boring: E122

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 175817,68

Y (RD): 385747,17

Datum: 3-12-2018



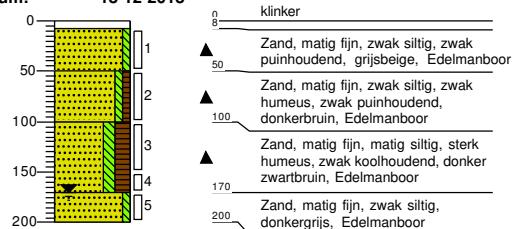
Boring: E123

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175836,11

Y (RD): 385740,50

Datum: 18-12-2018



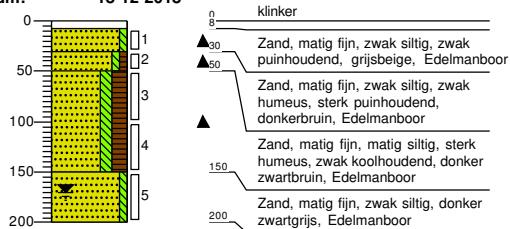
Boring: E124

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175852,58

Y (RD): 385759,20

Datum: 18-12-2018



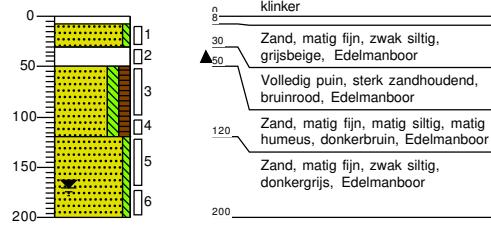
Boring: E125

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175894,96

Y (RD): 385795,77

Datum: 18-12-2018



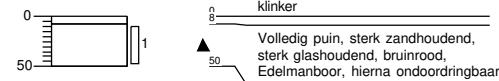
Boring: E126

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175922,67

Y (RD): 385771,55

Datum: 18-12-2018



Bijlage: Boorprofielen

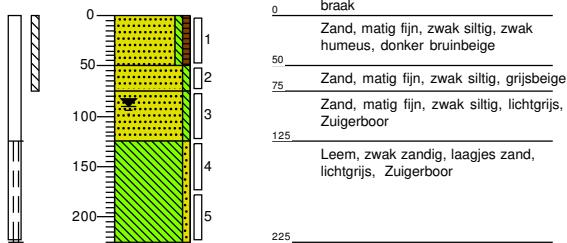
Boring: E127

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 175866,60

Y (RD): 385807,58

Datum: 3-12-2018



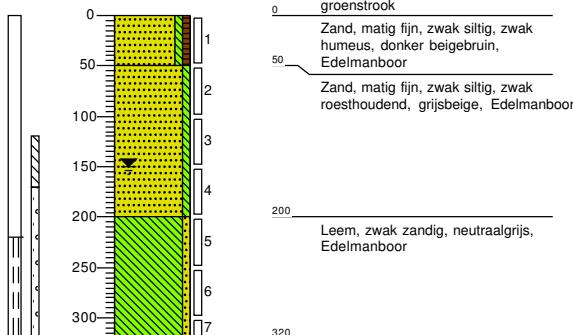
Boring: E128

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175865,58

Y (RD): 385843,53

Datum: 4-12-2018



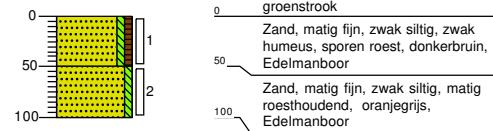
Boring: F129

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175809,73

Y (RD): 385995,09

Datum: 3-12-2018



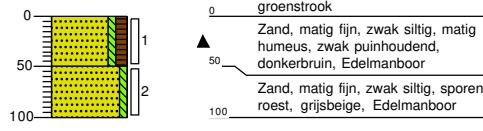
Boring: F130

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176035,48

Y (RD): 385996,03

Datum: 3-12-2018



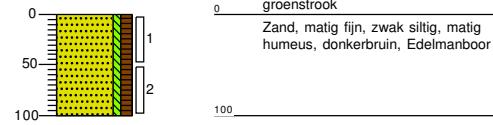
Boring: F131

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176231,14

Y (RD): 385706,06

Datum: 3-12-2018



Boring: F132

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175839,83

Y (RD): 385572,32

Datum: 3-12-2018



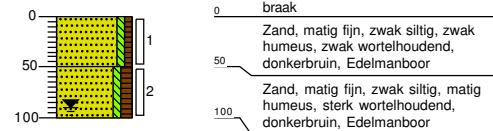
Boring: F133

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175709,62

Y (RD): 385626,34

Datum: 18-12-2018



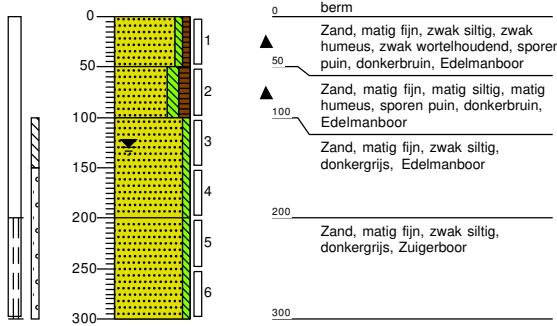
Boring: F134

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 175675,49

Opmerking: rotte eieren lucht bij grond en grondwater

Datum: 16-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

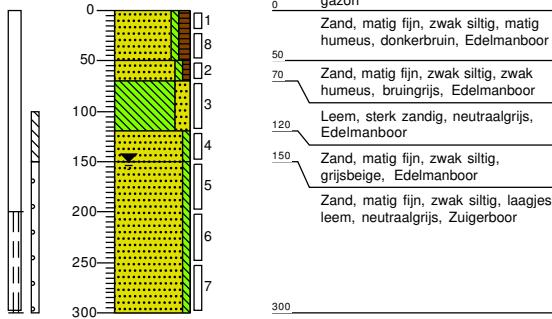
Boring: G135

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 170512,65

Y (RD): 388877,73

Datum: 3-12-2018



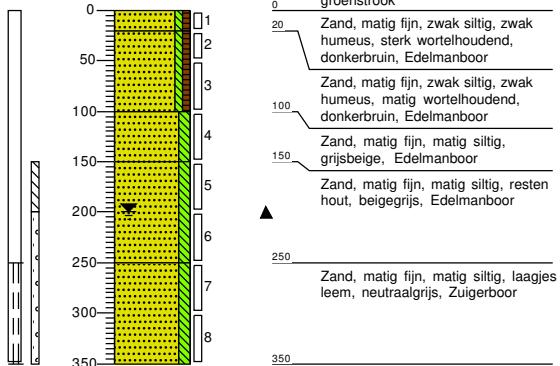
Boring: H136

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 176276,88

Y (RD): 386808,97

Datum: 4-12-2018



Bijlage 5

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 03.12.2018
Relatielnr 35003866
Opdrachtnr. 809301

ANALYSERAPPORT

Opdracht 809301 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809166SR PFOA onderzoek te Helmond
Opdrachtacceptatie 16.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 809301 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775467	15.11.2018	A101-1
775468	15.11.2018	A102-1
775469	15.11.2018	D108-1
775470	15.11.2018	D109-1
775471	16.11.2018	D110-1

Eenheid	775467 A101-1	775468 A102-1	775469 D108-1	775470 D109-1	775471 D110-1
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Droege stof	%	89,1	91,4	95,7	92,1	94,7
---------------	---	------	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	0,2 *	0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	0,3 *	0,1 *	9,8 *	3,7 *	5,1 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,5 *	0,5 *	1,3 *	0,5 *	0,3 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,4 *	0,4 *	1,9 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 809301 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775472	16.11.2018	D111-1
775473	16.11.2018	D112-1
775474	16.11.2018	F134-1
775475	16.11.2018	F134-2

Eenheid	775472 D111-1	775473 D112-1	775474 F134-1	775475 F134-2
---------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Droege stof	%	90,1	93,0	89,4	84,1
---------------	---	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	3,0 *	0,9 *	4,6 *	1,5 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,3 *	0,3 *	0,5 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	3,1 *	0,2 *	4,5 *	1,0 *

Overig onderzoek

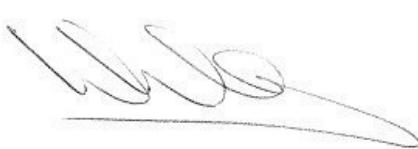
? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 16.11.2018

Einde van de analyses: 03.12.2018

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



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 809301 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): ? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA)
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluornonaanzuur (PFNA)
Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluoroctaosulfonzuur (PFOS)
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)

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

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No. Study Director
DV 775467-775475 Dhr. Wouter Wanders Beate Schmidt

Phone
+49 5121 - 74874-14

Date
2018-12-03

Test Report No. 182815

Client No. 1910
Sampling by Customer
Date of Sampling
Sample Receipt 2018-11-21
Sample Material Soil
Number of Samples 9
Start Date of Testing 2018-11-21
End Date of Testing 2018-11-30

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:



Beate Schmidt
Laboratory Director

Results of Sample Testing:

Sample No.		182815/1.	182815/2.	182815/3.	182815/4.	182815/5.	
Sample Identifier	Method	DV 775467	DV 775468	DV 775469	DV 775470	DV 775471	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,10	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpa)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	0,23	0,17	0,12	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,27	0,10	9,4	3,4	4,8	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,47	0,44	1,2	0,45	0,26	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluor-n-octan-sulfonsäure	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	0,39	0,36	1,8	µg/kg

Sample No.		182815/6.	182815/7.	182815/8.	182815/9.		
Sample Identifier	Method	DV 775472	DV 775473	DV 775474	DV 775475		Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpa)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,12	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	2,7	0,85	4,1	1,3		µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,31	0,30	0,44	< 0,1		µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	0,10	< 0,1		µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluor-n-octan-sulfonsäure	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	2,8	0,22	4,0	0,83		µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 10.01.2019
Relatielnr 35003866
Opdrachtnr. 813889 / 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809166SR PFOA onderzoek te Helmond
Opdrachtacceptatie 04.12.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Dit rapport, versie 3, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 801960 / 801970.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
801945	03.12.2018	E117-1
801946	03.12.2018	E117-2
801947	03.12.2018	E117-4
801948	03.12.2018	E119-1
801949	03.12.2018	E119-3

Eenheid	801945 E117-1	801946 E117-2	801947 E117-4	801948 E119-1	801949 E119-3
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	88,6	84,2	80,0	87,3	85,5

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	0,4 *	1,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	40 *	1,7 *	<0,1 *	27 *	94 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	1,6 *	0,2 *	<0,1 *	0,3 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	1,2 *	0,4 *	<0,1 *	1,0 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,5 *	<0,1 *	<0,1 *	2,7 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	44 *	1,8 *	<0,1 *	62 *	50 *

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
801950	03.12.2018	E119-5
801951	03.12.2018	E120-1
801952	03.12.2018	E120-3
801953	03.12.2018	E120-5
801954	03.12.2018	E121-1

Eenheid	801950 E119-5	801951 E120-1	801952 E120-3	801953 E120-5	801954 E121-1
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	80,7	93,2	69,0	57,4	83,8

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,3 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,3 *	0,5 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,6 *	2,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	3,5 *	32 *	46 *	5,7 *	3,3 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,5 *	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,5 *	<0,1 *	<0,1 *	0,4 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzauur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	0,4 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PBFS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	10 *	14 *	35 *	11 *	1,3 *

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
801955	03.12.2018	E121-4
801956	03.12.2018	E121-6
801957	03.12.2018	E122-1
801958	03.12.2018	E122-3
801959	03.12.2018	E122-5

Eenheid	801955 E121-4	801956 E121-6	801957 E122-1	801958 E122-3	801959 E122-5
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	86,6	79,3	88,6	85,8	83,5

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,5 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	0,9 *	2,8 *	29 *	57 *	<0,1 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	1,0 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,7 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzauur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,6 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	1,8 *	6,8 *	180 *	9,3 *	<0,1 *

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
801960	03.12.2018	E127-1
801961	03.12.2018	E127-2
801962	03.12.2018	E127-4
801963	03.12.2018	F129-1
801964	03.12.2018	F129-2

Eenheid	801960 / 2 E127-1	801961 E127-2	801962 E127-4	801963 F129-1	801964 F129-2
---------	----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	86,0	83,1	78,0	85,6	89,2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	0,9 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	71 *	8,8 *	<0,1 *	0,2 *	0,7 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	2,3 *	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	5,3 *	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	1,3 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	0,9 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	590 *	23 *	0,3 *	<0,1 *	0,1 *

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
801965	03.12.2018	F130-1
801966	03.12.2018	F130-2
801967	03.12.2018	F131-1
801968	03.12.2018	F131-2
801969	03.12.2018	F132-1

Eenheid	801965 F130-1	801966 F130-2	801967 F131-1	801968 F131-2	801969 F132-1
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	88,5	94,4	90,6	88,8	88,2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,4 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	4,9 *	15 *	3,6 *	2,5 *	9,8 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	0,3 *	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	1,5 *	<0,1 *	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	0,3 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzauur (PFDoA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	1,1 *	<0,1 *	0,7 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PBFS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	5,0 *	16 *	10 *	4,8 *	11 *

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
801970	03.12.2018	F132-3
801971	03.12.2018	G135-1
801972	03.12.2018	G135-3
801973	03.12.2018	G135-5
801974	03.12.2018	G135-8

Eenheid	801970 / 2 F132-3	801971 G135-1	801972 G135-3	801973 G135-5	801974 G135-8
---------	----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	79,3	83,2	87,6	81,9	87,9

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	0,6 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	21 *	0,3 *	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,2 *	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	20 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	0,1 *

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Toelichting

801960 Versie 3; correctie 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonzuur (6:2 FTS)
 801970 Versie 2: Correctie gehalte PFOS.

Begin van de analyses: 04.12.2018

Einde van de analyses: 10.01.2019 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 813889 / 3 Bodem / Eluaat

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

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): 1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA)
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluornonaanzuur (PFNA)
Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Blad 8 van 8



ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 801945-801974	Dhr. Wouter Wanders	Mona Emmerich	+49 5121 - 74874106
			2018-12-20

Test Report No. 183029

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-12-07
Sample Material	Soil
Number of Samples	30
Start Date of Testing	2018-12-07
End Date of Testing	2018-12-19

This test report consists of 9 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

M. Emmerich

Mona Emmerich
Dipl. Food Chemist

Results of Sample Testing:

Sample No.		183029/1.	183029/2.	
Sample Identifier	Method	DV 801945	DV 801946	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,10	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,35	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	35	1,4	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,41	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	1,4	0,15	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	1,1	0,32	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,13	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	39	1,5	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/3.	183029/4.	
Sample Identifier	Method	DV 801947	DV 801948	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,38	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	24	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	2,4	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,26	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,85	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,23	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,21	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	54	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

Sample No.		183029/5.	183029/6.	
Sample Identifier	Method	DV 801949	DV 801950	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,91	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	80	2,8	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	43	8,3	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/7.	183029/8.	
Sample Identifier	Method	DV 801951	DV 801952	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,24	0,12	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,26	0,35	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,56	1,5	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	30	32	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,39	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,42	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,43	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	13	24	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/9.	183029/10.	
Sample Identifier	Method	DV 801953	DV 801954	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	3,3	2,8	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,35	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,24	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,33	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	6,2	1,1	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/11.	183029/12.	
Sample Identifier	Method	DV 801955	DV 801956	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,75	2,2	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	1,6	5,4	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/13.	183029/14.	
Sample Identifier	Method	DV 801957	DV 801958	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,47	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	26	49	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,50	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,91	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,62	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,22	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,17	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	160	8,0	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/15.	183029/16.	
Sample Identifier	Method	DV 801959	DV 801960	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,12	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,19	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,80	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	61	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,34	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	2,0	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	4,6	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	1,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,75	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,31	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,15	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	510	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/17.	183029/18.	
Sample identifier	Method	DV 801961	DV 801962	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	7,3	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,35	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,34	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	19	0,23	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/19.	183029/20.	
Sample Identifier	Method	DV 801963	DV 801964	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,18	0,66	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,11	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/21.	183029/22.	
Sample Identifier	Method	DV 801965	DV 801966	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,10	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	4,3	14	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,95	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,26	0,11	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	1,3	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,28	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,20	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	4,4	15	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/23.	183029/24.	
Sample Identifier	Method	DV 801967	DV 801968	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	3,3	2,2	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,59	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,33	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	9,3	4,3	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/25.	183029/26.	
Sample Identifier	Method	DV 801969	DV 801970	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,31	0,44	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	8,6	17	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,19	0,17	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	10	16	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/27.	183029/28.	
Sample Identifier	Method	DV 801971	DV 801972	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,21	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,29	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183029/29.	183029/30.	
Sample Identifier	Method	DV 801973	DV 801974	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,12	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,16	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,13	0,11	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 08.01.2019
Relatielnr. 35003866
Opdrachtnr. 813951 / 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 813951 / 3 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809166SR PFOA onderzoek te Helmond
Opdrachtacceptatie 04.12.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Dit rapport, versie 3, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 802265 / 802266 / 802269 / 802275.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 813951 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
802264	04.12.2018	C106-1
802265	04.12.2018	C107-1
802266	04.12.2018	E116-1
802267	04.12.2018	E116-3
802268	04.12.2018	E116-5

Eenheid	802264 C106-1	802265 / 2 C107-1	802266 / 2 E116-1	802267 E116-3	802268 E116-5
---------	------------------	----------------------	----------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	91,5	83,8	86,7	96,6	94,0

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,6 *	0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	3,3 *	11 *	3,9 *	53 *	27 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	0,3 *	2,3 *	<0,1 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,5 *	3,8 *	0,3 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	1,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzauur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,8 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	1,1 *	0,4 *	0,6 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	0,3 *	2,3 *	11 *	5,0 *	72 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 813951 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
802269	04.12.2018	E118-1
802270	04.12.2018	E118-2
802271	04.12.2018	E118-4
802272	04.12.2018	E128-1
802273	04.12.2018	E128-2

Eenheid	802269 / 2 E118-1	802270 E118-2	802271 E118-4	802272 E128-1	802273 E128-2
---------	----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	82,4	88,2	84,3	90,8	93,4

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	1,0 *	0,3 *	0,3 *	6,2 *	17 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,5 *	0,4 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,5 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,2 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	0,2 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	1,3 *	0,7 *	0,4 *	2,6 *	3,5 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Opdracht 813951 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
802274	04.12.2018	E128-4
802275	04.12.2018	H136-1
802276	04.12.2018	H136-2

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

Eenheid **802274** **802275 / 2** **802276**
E128-4 H136-1 H136-2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	87,0	80,5	90,7

Perfluorverbindungen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PPPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	4,1 *	6,1 *	7,5 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzauur (PFDmA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluotetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,9 *	0,2 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Hentafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	3,8 *	0,4 *	2,5 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluorooctansulfonsäure µg/kg Ds <0,1 * <0,1 * <0,1 *

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Toelichting

- 802265 Versie 2: Correctie gehalte 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat (Gen-X).
802266 Versie 2: Correctie gehalte 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat (Gen-X).
802269 Versie 2: Correctie gehalte 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat (Gen-X).
802275 Versie 2: Correctie gehalte Perfluordodecansäure (PFDoA) en Perfluoroctaanzuur (PFOA).

Begin van de analyses: 05.12.2018

Einde van de analyses: 08.01.2019 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 813951 / 3 Bodem / Eluaat

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

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): ? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzaar (PFPeA)
Perfluorhexaanzaar (PFHxA) Perfluorheptaanzaar (PFHpA) Perfluoroctaanzaar (PFOA) Perfluornonaanzaar (PFNA)
Perfluordecaanzaar (PFDA) Perfluorundecaanzaar (PFUnA) Perfluordodecaanzaar (PFDoA)
Perfluortridecaanzaar (PFTDA) Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 802264-802276	Dhr. Wouter Wanders	Mona Emmerich	+49 5121 - 74874106
			2018-12-21

Test Report No. 183031

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-12-07
Sample Material	Soil
Number of Samples	13
Start Date of Testing	2018-12-07
End Date of Testing	2018-12-21

This test report consists of 5 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Mona Emmerich
Dipl. Food Chemist

Results of Sample Testing:

Sample No.		183031/1.	183031/2.	
Sample Identifier	Method	DV 802264	DV 802265	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,5	<0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PBFS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	0,10	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	3,0	9,0	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	0,90	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	0,16	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	0,39	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	0,17	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,25	1,9	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg

Sample No.		183031/3.	183031/4.	
Sample Identifier	Method	DV 802266	DV 802267	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,5	<0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,50	0,10	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PBFS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	3,4	51	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,36	0,56	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,22	2,2	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	3,3	0,30	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	1,00	<0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,71	<0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,35	<0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,18	<0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	9,7	4,8	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	<0,1	<0,1	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

Sample No.		183031/5.	183031/6.	
Sample Identifier	Method	DV 802268	DV 802269	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBs)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	25	0,83	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,14	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,14	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	68	1,1	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183031/7.	183031/8.	
Sample Identifier	Method	DV 802270	DV 802271	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBs)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,30	0,27	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,13	0,14	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,15	0,20	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	0,13	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,61	0,36	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183031/9.	183031/10.	
Sample Identifier	Method	DV 802272	DV 802273	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBs)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	5,6	16	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	0,27	0,15	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	0,42	0,36	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	0,47	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDaDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	2,4	3,3	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183031/11.	183031/12.	
Sample Identifier	Method	DV 802274	DV 802275	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBs)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	3,6	4,9	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	0,76	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	0,10	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDaDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	3,3	0,28	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183031/13.		
Sample Identifier	Method	DV 802276		Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,5		µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	6,8		µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	0,16		µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^A ; PV	2,3		µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^A ; PV	< 0,1		µg/kg

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.01.2019
Relatielnr 35003866
Opdrachtnr. 817240

ANALYSERAPPORT

Opdracht 817240 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809166SR PFOA onderzoek te Helmond
Opdrachtacceptatie 14.12.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Wouter Wanders".

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 817240 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
822395	14.12.2018	D115-1

Eenheid **822395**
D115-1

Algemene monstervoorbehandeling

S Droege stof	%	86,7
---------------	---	-------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	0,9 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDa)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,3 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	0,2 *

Overig onderzoek

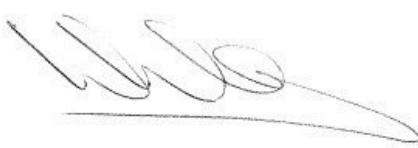
? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
---	----------	------------------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 14.12.2018

Einde van de analyses: 09.01.2019

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



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

AL-West B.V.

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



Opdracht 817240 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): ? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA)
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluornonaanzuur (PFNA)
Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluoroctaconsulfonzuur (PFOS)
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)

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

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 822395 Wouter Wanders	Jörg Wetegrove	+49 5121 - 74874-121	2019-01-08

Test Report No. 183187

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-12-20
Sample Material	Soil
Number of Samples	1
Start Date of Testing	2018-12-20
End Date of Testing	2019-01-08

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Jörg Wetegrove
Dipl.-Ing. (FH)

Results of Sample Testing:

Sample No.		183187/1.	
Sample Identifier	Method	DV 822395	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	0,79	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	0,26	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	0,18	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.01.2019
Relatielnr. 35003866
Opdrachtnr. 818069

ANALYSERAPPORT

Opdracht 818069 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809166SR PFOA onderzoek te Helmond
Opdrachtacceptatie 18.12.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 818069 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
827750	18.12.2018	B103-1
827751	18.12.2018	B104-1
827752	18.12.2018	B104-2
827753	18.12.2018	B104-4
827754	18.12.2018	B104-5

Eenheid	827750 B103-1	827751 B104-1	827752 B104-2	827753 B104-4	827754 B104-5
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	96,2	91,6	91,2	91,7	90,1

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	5,0 *	0,3 *	0,5 *	1,6 *	1,6 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzauur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,4 *	0,8 *	0,5 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	0,8 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 818069 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
827755	18.12.2018	B104-7
827756	18.12.2018	B104-9
827757	18.12.2018	B105-1
827758	18.12.2018	B105-2
827759	18.12.2018	B105-4

Eenheid	827755 B104-7	827756 B104-9	827757 B105-1	827758 B105-2	827759 B105-4
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	90,5	81,4	87,0	87,5	83,6

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	0,6 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,6 *	0,4 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	0,3 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	0,5 *	0,3 *	11 *	22 *	6,9 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,7 *	0,9 *	0,3 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	11 *	8,1 *	1,4 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	6,9 *	3,2 *	0,2 *
Perfluordodecaanzauur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	6,3 *	2,4 *	0,2 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	2,6 *	1,0 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	1,5 *	0,5 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,4 *	0,4 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	0,1 *	0,5 *	150 *	50 *	13 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 818069 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
827760	18.12.2018	B105-5
827761	18.12.2018	B105-7
827762	18.12.2018	B105-9
827763	18.12.2018	E123-1
827764	18.12.2018	E123-2

Eenheid	827760 B105-5	827761 B105-7	827762 B105-9	827763 E123-1	827764 E123-2
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	80,0	71,4	77,5	88,0	89,6

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzauur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzauur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzauur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzauur (PFOA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	8,7 *
Perfluornonaanzauur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluordecaanzauur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	0,4 *
Perfluorundecaanzauur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzauur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzauur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzauur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	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 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	1,4 *	<0,1 *	<0,1 *	2,3 *	11 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Opdracht 818069 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
827765	18.12.2018	E123-3
827766	18.12.2018	E124-1
827767	18.12.2018	E124-3
827768	18.12.2018	E124-4
827769	18.12.2018	E125-1

Eenheid	827765 E123-3	827766 E124-1	827767 E124-3	827768 E124-4	827769 E125-1
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	83,4	88,5	87,5	84,1	90,4

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	71 *	1,2 *	110 *	380 *	0,2 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	0,3 *	<0,1 *	0,7 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,4 *	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	1,7 *	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	1,7 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,5 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	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 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	280 *	1,1 *	46 *	98 *	0,1 *

Overig onderzoek

? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	-------	--------	--------	--------	--------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Opdracht 818069 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
827770	18.12.2018	E125-3
827771	18.12.2018	E125-5
827772	18.12.2018	F133-1
827773	18.12.2018	F133-2

Eenheid	827770 E125-3	827771 E125-5	827772 F133-1	827773 F133-2
---------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S Droge stof %	80,6	84,4	84,6	64,2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	0,2 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	0,2 *	2,3 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	1,6 *	19 *	8,4 *	110 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,3 *	0,3 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	0,4 *	<0,1 *	0,6 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,4 *	<0,1 *	1,1 *	0,3 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	1,6 *	40 *	1,8 *	61 *

Overig onderzoek

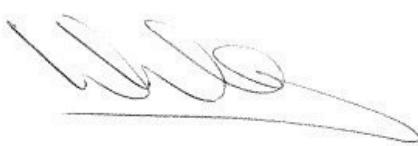
? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------	--------	--------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 19.12.2018

Einde van de analyses: 09.01.2019

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



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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool ** staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 818069 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): ? 1H,1H,2H,2H-perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA)
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluornonaanzuur (PFNA)
Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool ** staat vermeld.

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 827750-827773	Wouter Wanders	Jörg Wetegrove	+49 5121 - 74874-121
			2019-01-09

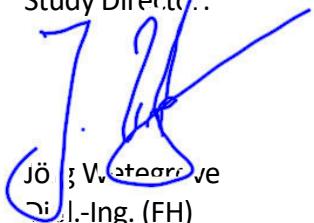
Test Report No. 183212

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-12-21
Sample Material	Soil
Number of Samples	24
Start Date of Testing	2018-12-21
End Date of Testing	2019-01-09

This test report consists of 5 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:



Jörg Wetegrove
Dipl.-Ing. (FH)

Results of Sample Testing:

Sample No.		183212/1.	183212/2.	183212/3.	
Sample Identifier	Method	DV 827750	DV 827751	DV 827752	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	0,14	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	4,8	0,28	0,46	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	0,40	0,73	0,46	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	0,77	< 0,1	< 0,1	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183212/4.	183212/5.	183212/6.	
Sample Identifier	Method	DV 827753	DV 827754	DV 827755	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	1,5	1,4	0,44	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	0,19	0,12	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{1;} PV	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

Sample No.		183212/7.	183212/8.	183212/9.	
Sample Identifier	Method	DV 827756	DV 827757	DV 827758	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,5	0,52	<0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,54	0,37	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,20	0,20	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,23	0,27	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,24	9,3	19	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,34	0,33	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,59	0,76	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	9,8	7,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	6,0	2,8	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	5,5	2,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	2,3	0,91	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	1,3	0,43	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,37	130	44	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg

Sample No.		183212/10.	183212/11.	183212/12.	
Sample Identifier	Method	DV 827759	DV 827760	DV 827761	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,5	<0,5	<0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	5,8	0,13	<0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,24	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	1,2	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,20	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,15	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; V}	11	1,1	<0,1	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg

Sample No.		183212/13.	183212/14.	183212/15.	
Sample Identifier	Method	DV 827762	DV 827763	DV 827764	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,5	<0,5	<0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,30	7,8	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	0,11	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,29	0,38	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,30	<0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	2,0	9,7	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg

Sample No.		183212/16.	183212/17.	183212/18.	
Sample Identifier	Method	DV 827765	DV 827766	DV 827767	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,5	<0,5	<0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,13	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	<0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	59	1,1	92	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	<0,1	0,16	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,21	<0,1	0,58	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,32	0,37	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	1,5	<0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	1,5	<0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,40	<0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	<0,1	0,19	<0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; V}	230	1,0	40	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,13	<0,1	<0,1	µg/kg

Sample No.		183212/19.	183212/20.	183212/21.	
Sample Identifier	Method	DV 827768	DV 827769	DV 827770	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,15	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	320	0,17	1,3	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,15	< 0,1	0,28	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	0,33	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	0,11	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; V}	82	0,11	1,3	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		183212/22.	183212/23.	183212/24.	
Sample Identifier	Method	DV 827771	DV 827772	DV 827773	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	0,13	0,15	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	0,18	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	0,14	0,14	1,5	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	16	7,1	71	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	0,96	0,21	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	0,24	0,16	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	0,53	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	0,16	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	0,12	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{A; V}	34	1,5	39	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluor-n-octanesulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ^{A; V}	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 16.01.2019
Relatienr. 35003866
Opdrachtnr. 819127

ANALYSERAPPORT

Opdracht 819127 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809166SR PFOA onderzoek te Helmond
Opdrachtacceptatie 21.12.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 819127 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
834627	20.12.2018	D113-1
834628	20.12.2018	D114-1

Eenheid **834627** **834628**
 D113-1 D114-1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S Droge stof %	89,0	80,2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	0,3 *	1,7 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,7 *	0,8 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	0,3 *	0,8 *

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
--	----------	--------	--------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 21.12.2018

Einde van de analyses: 16.01.2019

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

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

Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 819127 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): 1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA)
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluornonaanzuur (PFNA)
Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No. DV 834627, 834628 Dhr. Wouter Wanders Beate Schmidt

Study Director
Phone +49 5121 - 74874-14

Date
2019-01-16

Test Report No. 190055

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	-
Sample Receipt	2019-01-07
Sample Material	Soil
Number of Samples	2
Start Date of Testing	2019-01-07
End Date of Testing	2019-01-16

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:



Beate Schmidt
Laboratory Director

Results of Sample Testing:

Sample No.		190055/1.	190055/2.	
Sample Identifier	Method	DV 834627	DV 834628	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBs)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,28	1,4	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,61	0,66	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	0,16	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1; PV}	0,24	0,64	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 25.01.2019
Relatielnr. 35003866
Opdrachtnr. 822094

ANALYSERAPPORT

Opdracht 822094 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809166SR PFOA onderzoek te Helmond
Opdrachtacceptatie 14.01.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 822094 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
850863	18.12.2018	B103-2
850864	20.12.2018	D113-2
850865	20.12.2018	D114-2
850866	14.12.2018	D115-2

Eenheid	850863 B103-2	850864 D113-2	850865 D114-2	850866 D115-2
---------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Droege stof	%	91,6	91,1	80,1	86,4
---------------	---	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

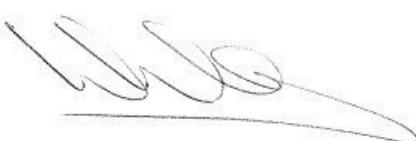
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Perfluorpentaanzaar (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzaar (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzaar (PFHpA)	µg/kg Ds	0,4 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzaar (PFOA)	µg/kg Ds	4,1 *	0,5 *	3,1 *	1,2 *
Perfluornonaanzaar (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzaar (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzaar (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzaar (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzaar (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,5 *	0,2 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat	µg/kg Ds	0,8 *	<0,1 *	1,0 *	0,2 *

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 14.01.2019

Einde van de analyses: 25.01.2019

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



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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool ** staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 822094 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzaar (PFPeA) Perfluorhexaanzaar (PFHxA)
Perfluorheptaanzaar (PFHpA) Perfluoroctaanzaar (PFOA) Perfluornonaanzaar (PFNA) Perfluordecaanzaar (PFDA)
Perfluorundecaanzaar (PFUnA) Perfluordodecaanzaar (PFDoA) Perfluortridecaanzaar (PFTDA)
Perfluortetradecaanzaar (PFTeDA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)Propanoaat Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)

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

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 822094

CONSERVING, CONSERVINGSTERMIJN 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 850863, 850864, 850865, 850866

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 850863+850864 Wouter Wanders	Mona Emmerich	+49 5121 - 74874106	2019-01-25

Test Report No. 190162

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	-
Sample Receipt	2019-01-17
Sample Material	Soil
Number of Samples	2
Start Date of Testing	2019-01-17
End Date of Testing	2019-01-25

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Mona Emmerich
Dipl. Food Chemist

Results of Sample Testing:

Sample No.		190162/1. DV 850863	190162/2. DV 850864	Unit
Sample Identifier	Method			
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,15	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,36	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	3,8	0,48	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,76	< 0,1	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West B.V.
Customer Service
Dortmundstraat 16-B
7418 BH Deventer
Nederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 850865+850866 Wouter Wanders	Mona Emmerich	+49 5121 - 74874106	2019-01-25

Test Report No. 190163

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	-
Sample Receipt	2019-01-17
Sample Material	Soil
Number of Samples	2
Start Date of Testing	2019-01-17
End Date of Testing	2019-01-25

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Mona Emmerich
Dipl. Food Chemist

Results of Sample Testing:

Sample No.		190163/1.	190163/2.	
Sample Identifier	Method	DV 850865	DV 850866	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	2,5	1,0	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	0,38	0,20	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Tetrafluoro-2-(Heptafluoropropoxy) propanoic acid	HPLC/MS-MS ^{1;} ; PV	0,76	0,21	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater



GP18-31570

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP18-31570
Aanvraag Ontvangen 23-11-2018
Gerapporteerd 12-12-2018

KLANT

Klant TRITIUM ADVIES
Adres Gulberg 35
5674 TE Nuenen Nederland
Contactpersoon Mevr. S. Roijen
Telefoon 088 4402900
Fax
Email susanne@tritium.nl
Project Standaard
Klant Ref 1809166SR

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternameverslag aanwezig Niet aanwezig
Klant opdracht omschrijving PFOA onderzoek te Helmond

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-31570.001 A101-1-1: A101 (320-420)
GP18-31570.002 A102-1-1: A102 (400-500)
GP18-31570.003 D108-1-1: D108 (240-340)
GP18-31570.004 D109-1-1: D109 (200-300)
GP18-31570.005 D110-1-1: D110 (300-400)
GP18-31570.006 D111-1-1: D111 (170-270)
GP18-31570.007 D112-1-1: D112 (300-400)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.



GP18-31570

ANALYSERAPPORT

Betreffende alle monsters:

Voor de componenten waarbij de recovery van de gelabelde interne standaard met de SPE voorbereiding lager lag dan 20% werd de rechtstreekse injectie gerapporteerd (met verhoogde rapportagegrens).

GP18-31570.001 - A101-1-1: A101 (320-420):

Perfluor verbindingen, 10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, 6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, 8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorbutanoic acid (PFBA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluordecanoic acid (PFDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorheptanoic acid (PFHpA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluoroctanoic acid (PFOA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP18-31570.003 - D108-1-1: D108 (240-340):

Perfluor verbindingen, 10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, 6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, 8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorbutanoic acid (PFBA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluordecanoic acid (PFDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorheptanoic acid (PFHpA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluoroctanoic acid (PFOA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluoroctadecanoic acid (PFODA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluortridecanoic acid (PFTrDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorundecanoic acid (PFUnDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP18-31570.004 - D109-1-1: D109 (200-300):

Perfluor verbindingen, Perfluordecanoic acid (PFDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP18-31570.005 - D110-1-1: D110 (300-400):

Perfluor verbindingen, Perfluordecanoic acid (PFDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluordodecanoic acid (PFDoDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluoroctadecanoic acid (PFODA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.



GP18-31570

ANALYSERAPPORT

Perfluor verbindingen, Perfluortridecanoic acid (PFTrDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorundecanoic acid (PFUnDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP18-31570.006 - D111-1-1: D111 (170-270):

Perfluor verbindingen, Perfluordecanoic acid (PFDA): Voor de gemaakte component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiemerk van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemaakte met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP18-31570

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP18-31570.001	GP18-31570.002	GP18-31570.003	GP18-31570.004	GP18-31570.005
	Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte						
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum	23-11-2018	23-11-2018	23-11-2018	23-11-2018	23-11-2018	23-11-2018
Bemonsteringsplaats						
Ontvangstdatum Monster	26-11-2018	26-11-2018	26-11-2018	26-11-2018	26-11-2018	26-11-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
GenX [LC-MS/MS] (A)						
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	1.7	1.5	1.4	3.2
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)						
Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	0.012	0.013	0.029	0.019
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	0.11	0.080	0.28	0.20
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	4.0	1.2	4.4	2.3
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.20	<0.0050	<0.0050
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.0050	<0.20
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.0050	<0.20
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	0.010	0.015	0.012	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	0.012	<0.0050
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	0.0070	0.026	0.031	0.030
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0	<0.0050	<1.0
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.0050	<0.20
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDa)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0	<0.0050	<1.0
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0	<0.0050	<1.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020



GP18-31570

ANALYSERAPPORT

Parameter	Monsternummer	GP18-31570.006	GP18-31570.007	
	Matrix	Grondwater	Grondwater	
	Bemonsteringsdiepte			
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	23-11-2018	23-11-2018	
	Bemonsteringsplaats			
Ontvangstdatum Monster	26-11-2018	26-11-2018		
GenX [LC-MS/MS] (A)	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	0.34	<0.020
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)				
Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	<0.0050	0.014
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	0.043	0.26
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.20
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	0.0060	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	0.0080	0.024
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020



GP18-31570
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.



GP19-00663

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP19-00663
Aanvraag Ontvangen 08-01-2019
Gerapporteerd 28-01-2019

KLANT

Klant TRITIUM ADVIES
Adres Gulberg 35
5674 TE Nuenen Nederland
Contactpersoon Mevr. S. Roijen
Telefoon 088 4402900
Fax
Email susanne@tritium.nl
Project Standaard
Klant Ref 1809166SR

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternameverslag aanwezig Niet aanwezig
Klant opdracht omschrijving PFOA onderzoek te Helmond

MONSTER IDENTIFICATIE

GP19-00663.001 B104-1-1: B104 (250-350)
GP19-00663.002 B104-B104-A-1: B104
GP19-00663.003 B104-B104-B-1: B104
GP19-00663.004 C106-1-1: C106 (250-350)
GP19-00663.005 C107-1-1: C107 (250-350)
GP19-00663.006 D113-1-1: D113 (200-300)
GP19-00663.007 D114-1-1: D114 (200-300)
GP19-00663.008 D115-1-1: D115 (300-400)
GP19-00663.009 E105-E105-A-1: E105
GP19-00663.010 E105-E105-B-1: E105
GP19-00663.011 E127-1-1: E127 (125-225)
GP19-00663.012 E128-1-1: E128 (220-320)
GP19-00663.013 G135-1-1: G135 (200-300)
GP19-00663.014 H136-1-1: H136 (250-350)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

Betreffende alle monsters:

Voor de componenten waarbij de recovery van de gelabelde interne standaard met de SPE voorbereiding lager lag dan 20% werd de rechtstreekse injectie gerapporteerd (met verhoogde rapportagegrens).

In verband met de matrix zijn de rapportagegrenzen in voorkomende gevallen verhoogd.

GP19-00663.007 - D114-1-1: D114 (200-300):

Perfluor verbindingen, Perfluordecanoic acid (PFDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP19-00663.011 - E127-1-1: E127 (125-225):

Perfluor verbindingen, Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluoroctadecanoic acid (PFODA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluortridecanoic acid (PFTrDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorundecanoic acid (PFUnDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP19-00663.012 - E128-1-1: E128 (220-320):

Perfluor verbindingen, Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluoroctadecanoic acid (PFODA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluortridecanoic acid (PFTrDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

Perfluor verbindingen, Perfluorundecanoic acid (PFUnDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP19-00663.014 - H136-1-1: H136 (250-350):

Perfluor verbindingen, Perfluordecanoic acid (PFDA): Voor de gemarkerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP19-00663

ANALYSERAPPORT

Parameter	Eenheid	RG	Monsternummer	GP19-00663.001	GP19-00663.002	GP19-00663.003	GP19-00663.004	GP19-00663.005
			Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte								
Bemonsterd door	OPDRG		OPDRG		OPDRG		OPDRG	
Bemonsteringsdatum	08-01-2019		08-01-2019		08-01-2019		08-01-2019	
Bemonsteringsplaats								
Ontvangstdatum Monster	09-01-2019		09-01-2019		09-01-2019		09-01-2019	
GenX [LC-MS/MS] (A)								
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	3.5	0.29	<0.020	13	7.7	
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)								
Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	0.010	0.010	<0.0050	0.094	0.020	
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	0.073	0.062	0.017	0.88	0.23	
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	1.0	0.93	0.19	12	8.4	
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0070
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.0050
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.18
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	0.35	<0.010	
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.0050
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.0050
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDa)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.010
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.010
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020



GP19-00663

ANALYSERAPPORT

Parameter	Eenheid	Monsternummer	GP19-00663.006	GP19-00663.007	GP19-00663.008	GP19-00663.009	GP19-00663.010
		Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum		08-01-2019	08-01-2019	08-01-2019	08-01-2019	08-01-2019	08-01-2019
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster		09-01-2019	09-01-2019	09-01-2019	09-01-2019	09-01-2019	09-01-2019
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	0.27	1.3	0.17	<0.020	0.12
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluorpentanoic acid (PFPPA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	<0.0050	0.016	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	0.021	0.048	0.016	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	0.070	0.94	0.18	0.0080	0.010
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	0.013	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFhXS)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	0.0070	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020



GP19-00663

ANALYSERAPPORT

Parameter	Eenheid	Monsternummer	GP19-00663.011	GP19-00663.012	GP19-00663.013	GP19-00663.014
		Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte						
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum		08-01-2019	08-01-2019	08-01-2019	08-01-2019	08-01-2019
Bemonsteringsplaats						
Ontvangstdatum Monster		09-01-2019	09-01-2019	09-01-2019	09-01-2019	09-01-2019
GenX [LC-MS/MS] (A)						
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	0.030	0.27	0.25	0.42
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)						
Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.037
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	<0.0050	0.029	0.022	0.69
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.20	<0.20
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0070	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFhXS)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.20	<0.20
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.20	<0.20
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<1.0	<1.0
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<1.0	<1.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020



GP19-00663
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.



GP19-03016

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP19-03016
Aanvraag Ontvangen 28-01-2019
Gerapporteerd 15-02-2019

KLANT

Klant TRITIUM ADVIES
Adres Gulberg 35
5674 TE Nuenen Nederland
Contactpersoon Mevr. S. Roijen
Telefoon 088 4402900
Fax
Email susanne@tritium.nl
Project Standaard
Klant Ref 1809166SR

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternameverslag aanwezig Niet aanwezig
Klant opdracht omschrijving PFOA onderzoek te Helmond

MONSTER IDENTIFICATIE

GP19-03016.001 B103-1-1: B103 (200-300)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

Betreffende alle monsters:

Voor de componenten waarbij de recovery van de gelabelde interne standaard met de SPE voorbereiding lager lag dan 20% werd de rechtstreekse injectie gerapporteerd (met verhoogde rapportagegrens).

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiemerkten van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP19-03016

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP19-03016.001		
Matrix	Grondwater		
Bemonsteringsdiepte			
Bemonsterd door	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	28-01-2019		
Bemonsteringsplaats			
Ontvangstdatum Monster	29-01-2019		
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
GenX [LC-MS/MS] (A)			
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	0.11
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)			
Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/l	0.0050	<0.010
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	0.021
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	0.048
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	0.29
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.010
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.20
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.20
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/l	0.0050	<0.020
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	<0.20
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.20
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	<0.0050
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<0.20
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.20
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/l	0.0050	<1.0
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<1.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.20
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	0.27
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020



GP19-03016
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Bijlage 7

Analyseresultaten oppervlaktewater



GP18-33872

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP18-33872
Aanvraag Ontvangen 14-12-2018
Gerapporteerd 08-01-2019

KLANT

Klant TRITIUM ADVIES
Adres Gulberg 35
5674 TE Nuenen Nederland
Contactpersoon Mevr. S. Roijen
Telefoon 088 4402900
Fax
Email susanne@tritium.nl
Project Standaard
Klant Ref 1809166SR

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternameverslag aanwezig Niet aanwezig
Klant opdracht omschrijving PFOA onderzoek te Helmond

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-33872.001 OW1: OW1 (5-10) OW1 (5-10)
GP18-33872.002 OW5: OW5 (5-10) OW5 (5-10)
GP18-33872.003 OW6: OW6 (5-10) OW6 (5-10)
GP18-33872.004 OW7: OW7 (5-10) OW7 (5-10)
GP18-33872.005 OW8: OW8 (5-10) OW8 (5-10)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkerde analyses.

Betreffende alle monsters:

In voorkomende gevallen is de rapportage-grens verhoogd in verband met de matrix.

GP18-33872.001 - OW1: OW1 (5-10) OW1 (5-10):

Perfluor verbindingen, Perfluordodecanoic acid (PFDoDA): Voor de componenten waarbij de recovery van de gelabelde interne standaard met de SPE voorbereiding lager lag dan 20% werd de rechtstreekse injectie gerapporteerd (met verhoogde rapportagegrens).

GP18-33872.003 - OW6: OW6 (5-10) OW6 (5-10):

Perfluor verbindingen, Perfluordodecanoic acid (PFDoDA): Voor de gemarkeerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP18-33872.004 - OW7: OW7 (5-10) OW7 (5-10):

Perfluor verbindingen, Perfluordodecanoic acid (PFDoDA): Voor de gemarkeerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP18-33872.005 - OW8: OW8 (5-10) OW8 (5-10):

Perfluor verbindingen, Perfluordodecanoic acid (PFDoDA): Voor de gemarkeerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.



GP18-33872

ANALYSERAPPORT

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiemerkmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP18-33872

ANALYSERAPPORT

Parameter	Eenheid	Monsternummer	GP18-33872.001	GP18-33872.002	GP18-33872.003	GP18-33872.004	GP18-33872.005
		Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum		14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster		17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	0.040	0.27	0.21	<0.020	0.020
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluorpentanoic acid (PFPPA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	<0.0050	0.0080	0.013	<0.0050	<0.0050
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	<0.0050	0.0070	0.0090	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	0.069	0.12	0.056	<0.0050	0.0070
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	0.010	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050



GP18-33872
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.



GP18-34160

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP18-34160
Aanvraag Ontvangen 18-12-2018
Gerapporteerd 22-01-2019

KLANT

Klant TRITIUM ADVIES
Adres Gulberg 35
5674 TE Nuenen Nederland
Contactpersoon Mevr. S. Roijen
Telefoon 088 4402900
Fax
Email susanne@tritium.nl
Project Standaard
Klant Ref 1809166SR

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternameverslag aanwezig Niet aanwezig
Klant opdracht omschrijving PFOA onderzoek te Helmond

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-34160.001 OW3: OW3 (0-1) OW3 (0-1)
GP18-34160.002 OW4: OW4 (0-1) OW4 (0-1)
GP18-34160.003 RW CP: RW cp (0-1) RW cp (0-1)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

Betreffende alle monsters:

In voorkomende gevallen is de rapportage-grens verhoogd in verband met de matrix.

GP18-34160.001 - OW3: OW3 (0-1) OW3 (0-1):

Perfluor verbindingen, Perfluordodecanoic acid (PFDoDA): Voor de componenten waarbij de recovery van de gelabelde interne standaard met de SPE voorbereiding lager lag dan 20% werd de rechtstreekse injectie gerapporteerd (met verhoogde rapportagegrens).

GP18-34160.002 - OW4: OW4 (0-1) OW4 (0-1):

Perfluor verbindingen, Perfluordodecanoic acid (PFDoDA): Voor de gemarkeerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

GP18-34160.003 - RW CP: RW cp (0-1) RW cp (0-1):

Perfluor verbindingen, Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA): Voor de gemarkeerde component(en) lag de recovery van de gelabelde interne standaard tussen de 20 en 30%, evenwel kan de rapportagegrens nog gehaald worden.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager





GP18-34160
ANALYSERAPPORT

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiemerk van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP18-34160

ANALYSERAPPORT

Parameter	Eenheid	Monsternummer	GP18-34160.001	GP18-34160.002	GP18-34160.003
		Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte					
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum	18-12-2018	18-12-2018	18-12-2018	18-12-2018	18-12-2018
Bemonsteringsplaats					
Ontvangstdatum Monster	19-12-2018	19-12-2018	19-12-2018	19-12-2018	19-12-2018
GenX [LC-MS/MS] (A)					
FRD-902 + 903	µg/l	0.020	0.040	0.040	5.4
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)					
Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	0.047
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/l	0.0050	0.065	0.019	2.1
Perfluoronanoic acid (PFNA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	0.015
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/l	0.0050	<0.20	<0.0050	<0.0050
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/l	0.0050	<0.010	<0.010	<0.010
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	0.070
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.020	<0.020	0.060
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/l	0.0050	<0.0050	<0.0050	0.060



GP18-34160
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Bijlage 8

Waterstanden grondwater

deel-locatie		peilbuis	toegang	omschrijving	filterstelling	grondwaterstand in m-mv (4-2-2019)	z hoogte maaiveld	x	y
A	pb	101	vrij	in de berm van de Rijpelberg	3,2-4,2	2,81	19,36	177651,03	388379,03
A	pb	102	vrij	bij de rand van het weiland (eigendom gem Helmond)	4,0 - 5,0	3,56	20,33	177918,12	387796,93
A	pb	103	vrij	ten oosten van Berkendonk, peilbuis vernield voor monstername. Herplaatst op	2,0 - 3,0	1,53	17,58	178851,8	387216,95
B	pb	104	vrij	nabij Griftstraat in de groenstrook (niet onder de bomen, zie mailbericht voor locatie)	2,5-3,5 m-mv	2,48	18,97	176435,18	386973,82
					7-8 m-mv	2,78	18,94	176433,97	386974,06
					13-14 m-mv	2,78	18,94	176434,5	386973,89
B	b en pb	105	bij custom pow	zie tekening	7-8 m-mv	0,2	17,49	175847,74	385785,69
					13-14 m-mv	0,2	17,47	175847,41	385785,3
C	pb	106	vrij	moestuin (tegen het hek), bereikbaar vanaf de	2,5-3,5	1,9	19,05	176083,02	386134,78
C	pb	107	vrij	aan de noordoostzijde van de moestuin (tegen het hek),	2,5-3,5	1,47	18,94	176178,56	386302,17
D	pb	108	vrij	in de berm bij kruispunt Vlierdensedijk en	2,4 - 3,4	1,6	18,3	175649,72	386588,59
D	pb	109	vrij	peilbuis bij speeltuintje aan Rivierensingel	2,0 - 3,0	1,48	21,55	176552,98	385712,44
D	pb	110	vrij	peilbuis bij speeltuintje aan Lavendelheide	3,0 - 4,0	2,98	19,21	177161,44	385854,79
D	pb	111	vrij	peilbuis in berm bij het paadje (tussen fietspad en	1,7 - 2,7	0,55	18,45	176133,14	385242,68
D	pb	112	vrij	peilbuis op industrieterrein meer zuidelijk	3,0 - 4,0	1,68	20,9	177266,52	384125,02
D	pb	113	vrij toegankelijk	peilbuis in berm	2,0 - 3,0	1,46	19,85	175383,65	384775,64
D	pb	114	vrij	peilbuis in berm in binnenbocht van de weg	2,0 - 3,0	1,59	18,32	175500,45	385398,83
D	pb	115	terrein afgesloten met hek. Kan je wel langs of over.	in de berm nabij de hoek Keersluisweg / Veldbeemd, recente vergraving vermijden	2,0 - 4,0	1,85	18,78	175092,52	385710,28
E	pb	127	bij custom pow	peilbuis in onverhard terrein	1,25 - 2,25	0,2	17,4	175866,6	385807,58
E	pb	128	bij custom pow	peilbuis in onverhard terrein park bij schutterslaan	2,2 - 3,2	1,57	18,26	175865,58	385843,53
G	pb	135	vrij	stiphout	2-mrt	2,55	16,68	170512,65	388877,73
H	pb	136	vrij	peilbuis ten zuiden van moestuincomplex Griftstraat, tussen oude bomen	2,5 - 3,5	1,84	18,86	176276,88	386808,97

Bijlage 9

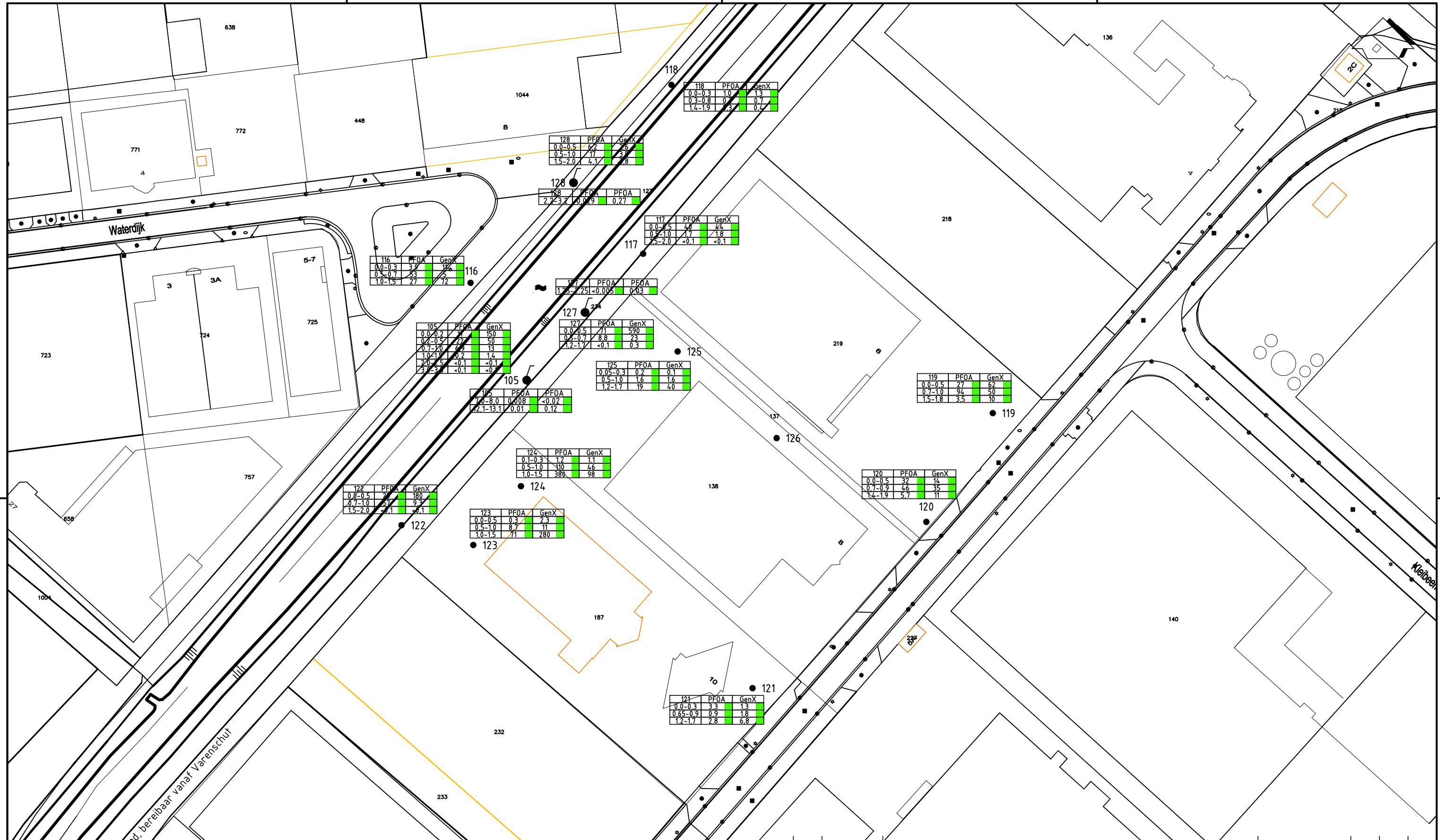
Aangetoonde gehalten grond

A

B

C

D



LEGENDA

● BORING
● PEILBUIS

BORINGNUMMER	121	STOFNAAM	PFOA
	0.0-0.3	< 0.1	
CONCENTRATIE IN ug/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT			
MONSTERTRAJECT IN m-mv			
CONCENTRATIE < INTERVENTIEWAARDE			
CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE			

0 50 m.

Tritium ADVIES

Opdrachtgever Gemeente Helmond
Project Custom Powders
Titel SITUATIETEKENING omgeving Custom Powders
AANGETOONDE GEHALDEN GROND

Vestiging NUENEN Schaal 1 : 1000 Form. A3 Ordernummer 1809166SR Tekennummer 001 Blad 1 van 4 Wijz. 0 BIJLAGE 9

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

A

B

C

D



LEGENDA

- BORING

- PEILBUIS

- monsternamelpunt oppervlaktewater

BORINGNUMMER

STOFNAAM

CONCENTRATIE IN ug/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT

MONSTERTRAJECT IN m-mv

CONCENTRATIE < INTERVENTIEWAARDE

CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

121

PFOA

0,0-0,3

< 0,1

Tritium ADVIES

Opdrachtgever gemeente Helmond

Project Helmond

Titel

SITUATIETEKENING NOORD

AANGETOONDE GEHALDEN GROND

BIJLAGE 9

Vestiging
NUENENSchaal
1 : 10.000

Form.

A3

Ordernummer
1809166SRTekeningnummer
001Blad
2van
4Wijz.
0

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

A

B

C

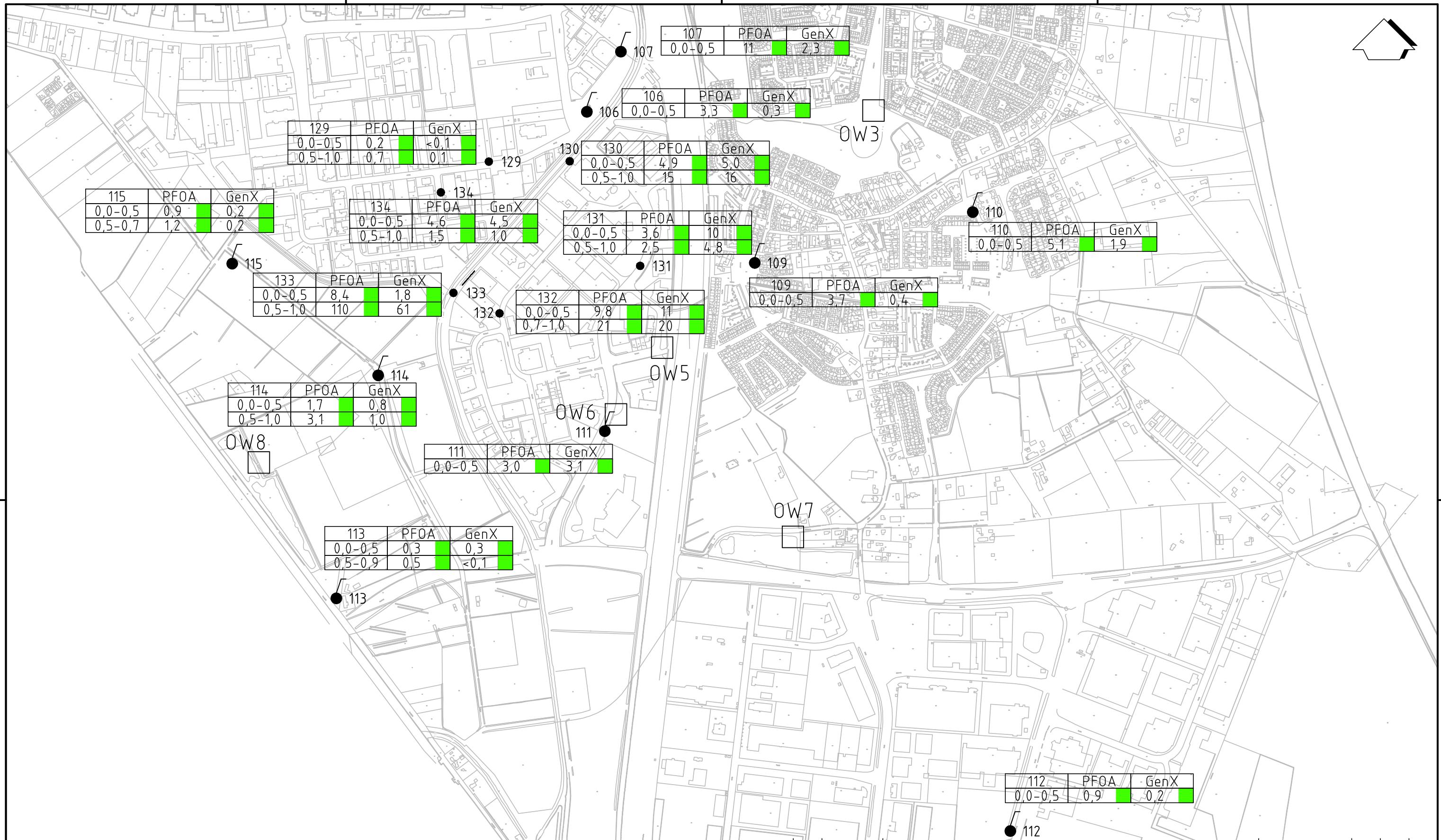
D

A

B

C

D



LEGENDA

● BORING

● PEILBUIS

□ monsternamepunt oppervlaktewater

BORINGNUMMER

STOFNAAM

CONCENTRATIE IN ug/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT

MONSTERTRAJECT IN m-mv

■ CONCENTRATIE < INTERVENTIEWAARDE

■ CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Tritium ADVIES

Opdrachtgever gemeente Helmond

Project Helmond

Titel

SITUATIETEKENING ZUID

AANGETOONDE GEHALDEN GROND

BIJLAGE 9

Vestiging
NUENENSchaal
1 : 10.000 Form.
A3 Ordernummer
1809166SRTekeningnummer
001 Blad
3 van 4 Wijz.
0

A

B

C

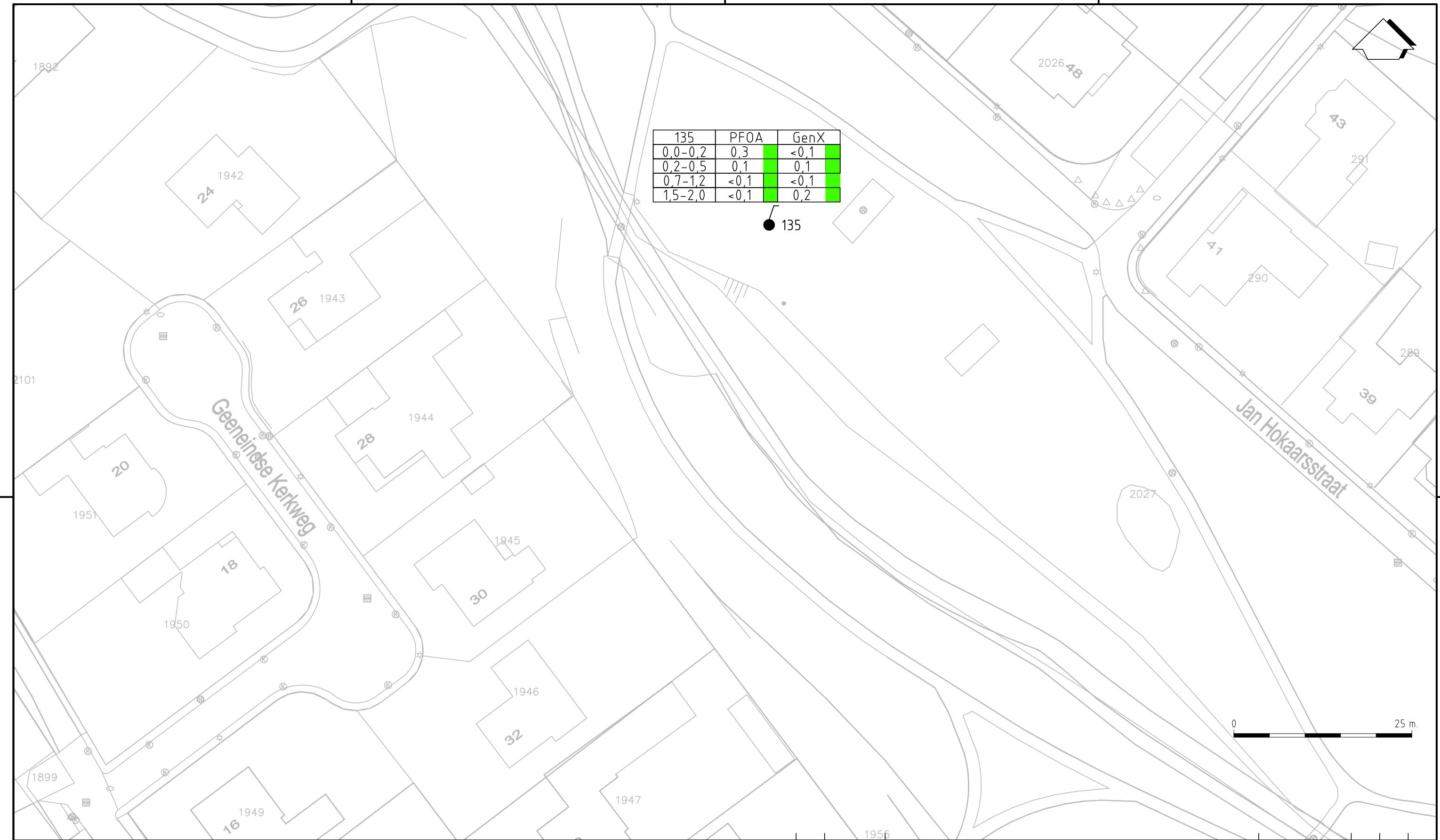
mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

A

B

C

D

**LEGENDA**

● BORING

● PEILBUIS

□ monsternamepunt oppervlaktewater

BORINGNUMMER
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN ug/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT
MONSTERTRAJECT IN m-mv
■ CONCENTRATIE < INTERVENTIEWAARDE
■ CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Tritium ADVIES

Vestiging
NUENEN

Opdrachtgever Gemeente Helmond

Project Helmond

Titel

SITUATIETEKENING peilbuis 135

AANGETOONDE GEHALDEN GROND

BIJLAGE 9

Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1809166SR	Tekeningnummer 001	Blad 4	van 4	Wijz. 0
-------------------	-------------	--------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------

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

A

B

C

D

Bijlage 10

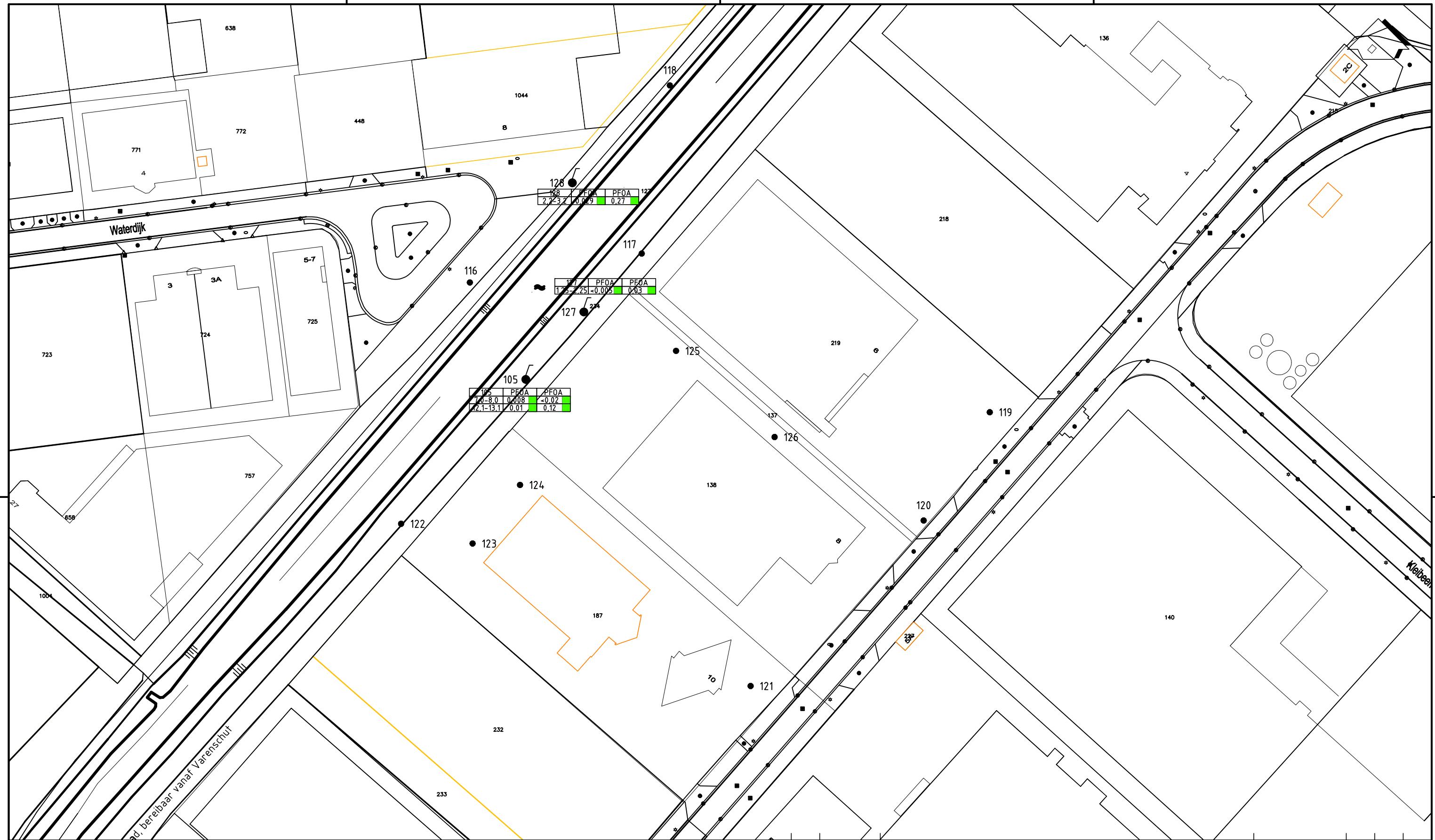
Aangetoonde gehalten grondwater

A

B

C

D



0 50 m.

Tritium ADVIES

Opdrachtgever Gemeente Helmond
Project Custom Powders
Titel SITUATIETEKENING omgeving Custom Powders
AANGETOONDE GEHALDEN GRONDWATER

BIJLAGE 10

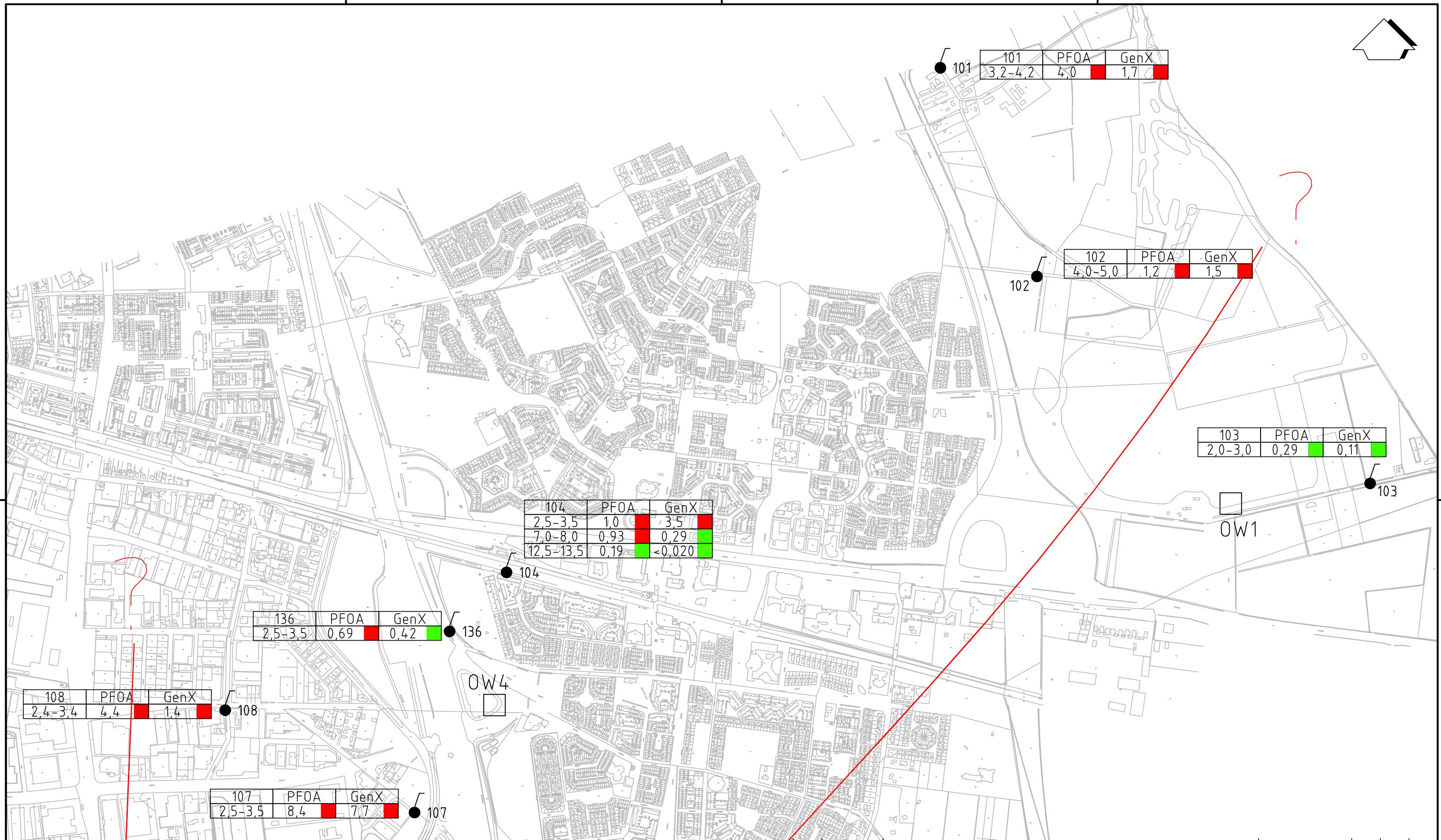
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.
0	11-03-'19
			SR		
Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 1000	Form. A3	Ordernummer 1809166SR	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 4 Wijz. 0
	mm	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100			

A

B

C

D



LEGENDA

● BORING

● PEILBUIS

□ monsternamepunt oppervlaktewater

PEILBUISNUMMER
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN µg/l MET TOETSINGRESULTAAT
(3,2-4,2) < 0,1
FILTERTRAJECT IN m-mv
CONCENTRATIE < INTERVENTIEWAARDE
CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE
GLOBALE INTERVENTIEWAARDE CONTOUR GRONDWATER

Tritium ADVIES

Opdrachtgever gemeente Helmond
Project Helmond
Titel SITUATIETEKENING NOORD
AANGETOONDE GEHALDEN GRONDWATER

Vestiging NUENEN Schaal 1 : 10.000 Form. A3 Ordernummer 1809166SR Tekeningsnummer 001 Blad 2 van 4 Wijz. 0

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

A

B

C



1

2

2

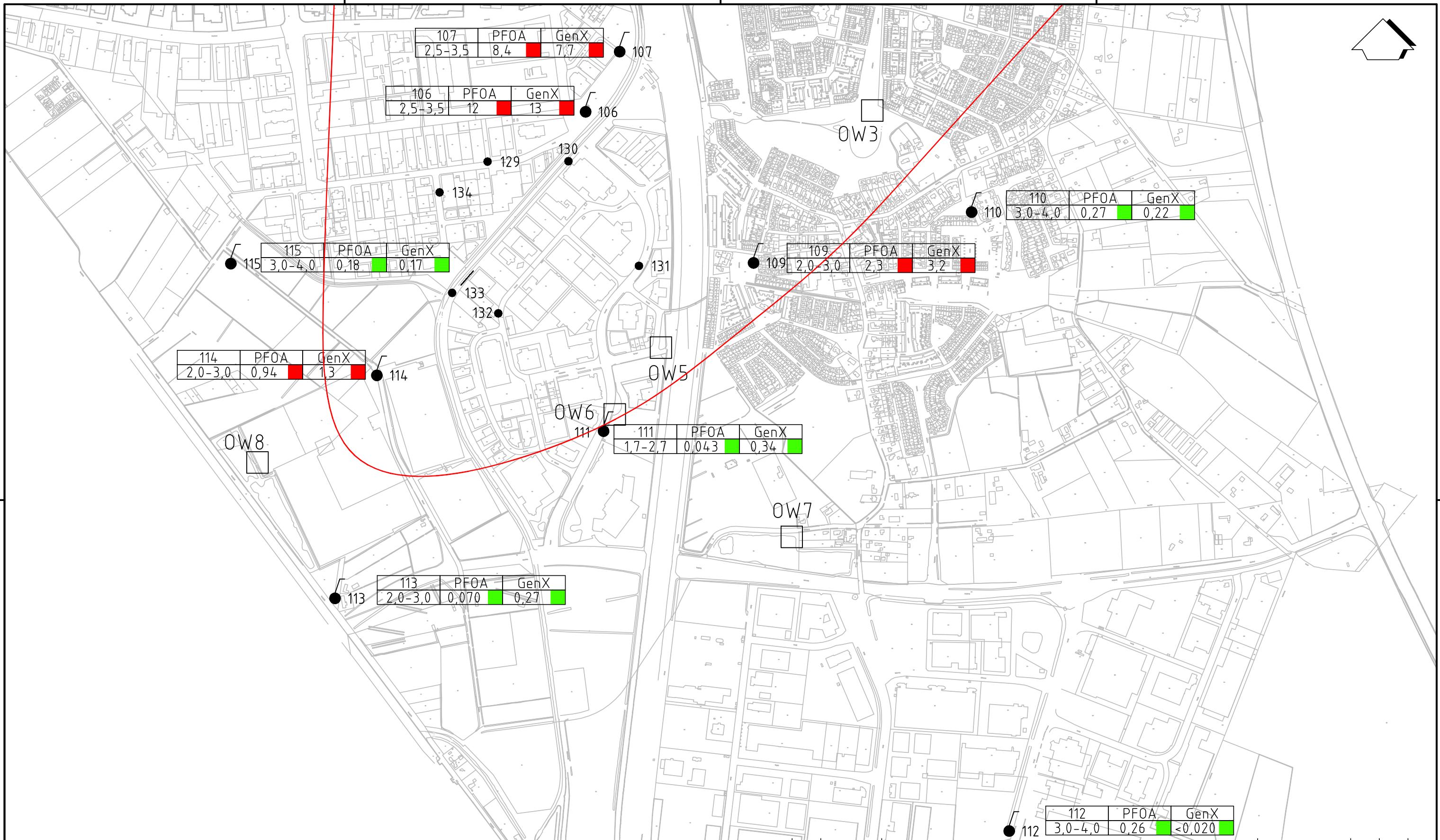
BIJLAGE 10

A

B

C

D



LEGENDA

- BORING

- PEILBIJS

□ monsternamepunt oppervlaktewater

PEILBIUSNUMMER
STOFNAAM
(3,2-4,2) < 0,1
CONCENTRATIE IN µg/l MET TOETSINGRESULTAAT
FILTERTRAJECT IN m-mv
CONCENTRATIE < INTERVENTIEWAARDE
CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE
GLOBALE INTERVENTIEWAARDE CONTOUR GRONDWATER

Tritium ADVIES

Vestiging
NUENEN

Opdrachtgever gemeente Helmond
Project Helmond
Titel
SITUATIETEKENING ZUID
AANGETOONDE GEHALDEN GRONDWATER

BIJLAGE 10

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	11-03-'19				

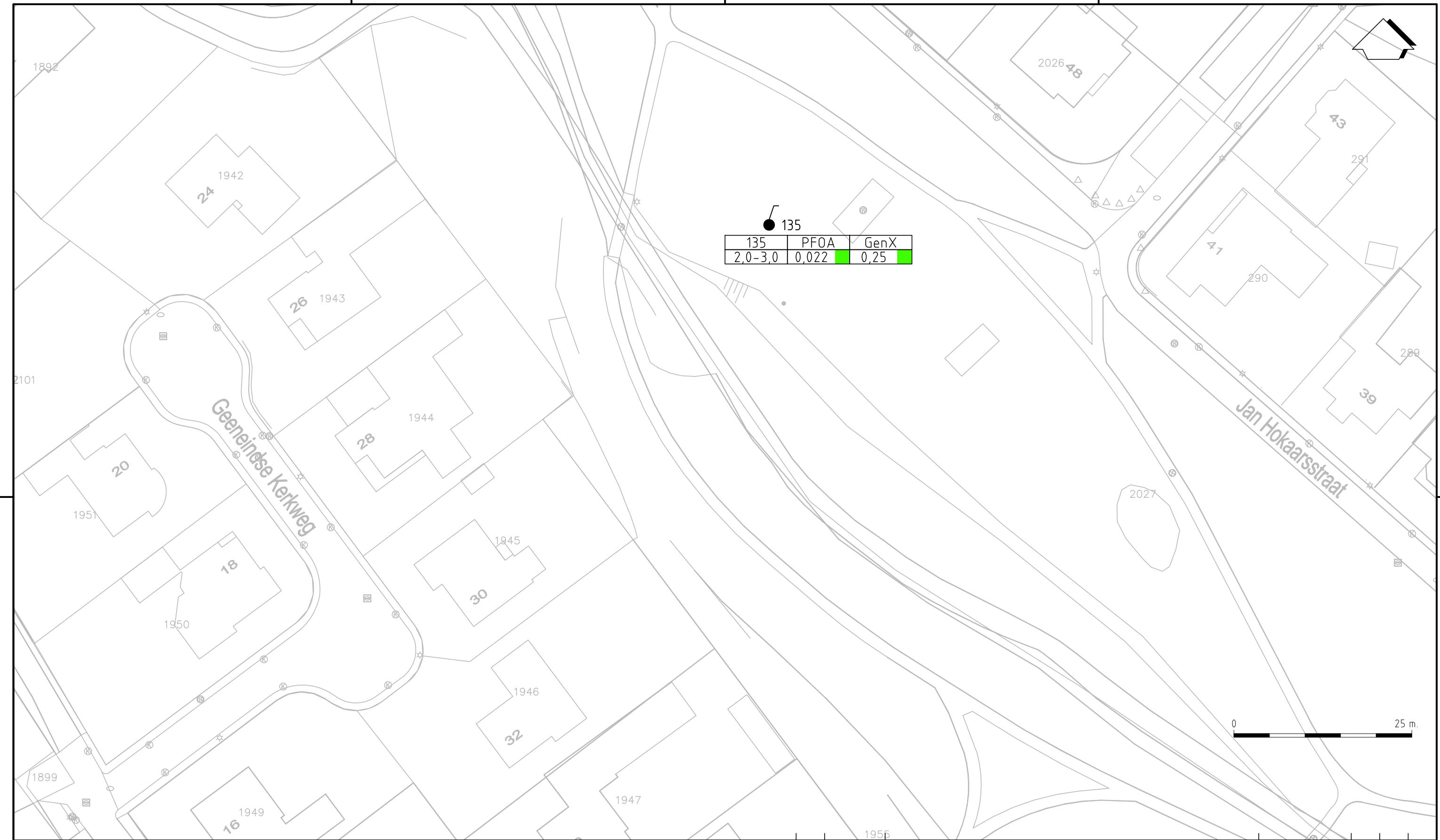
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

A

B

C

D

**LEGENDA**

● BORING

● PEELBIJS

□ monsternamelpunt oppervlaktewater

PEELBIJSNUMMER
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN $\mu\text{g/l}$ MET TOETSINGRESULTAAT
(3,2-4,2) < 0,1
FILTERTRAJECT IN m-mv
CONCENTRATIE < INTERVENTIEWAARDE
CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE
GLOBALE INTERVENTIEWAARDE CONTOUR GRONDWATER

Tritium ADVIES

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever	Gemeente Helmond
0	11-03-'19	.	Project	Helmond
			Titel	SITUATIETEKENING peilbuis 135
			AANGETOONDE GEHALTEN GRONDWATER	
Vestiging			BIJLAGE	10
NUENEN				
	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer
	1 : 500	A3	1809166SR	001
	Blad	van		
4	4			
	Wijz.			
	0			

A

B

C

D

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

Bijlage 11

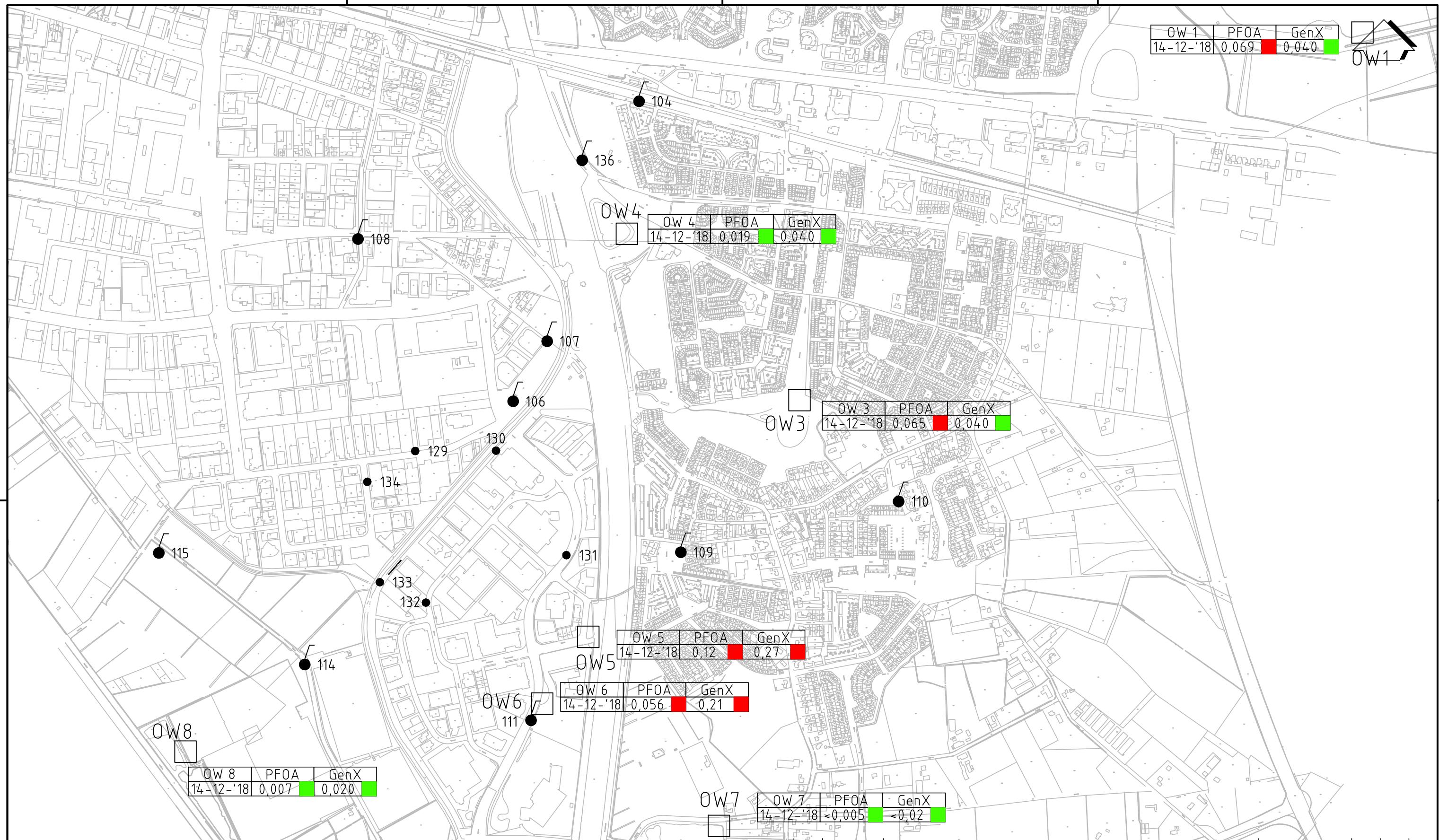
Aangetoonde gehalten oppervlaktewater

A

B

C

D



LEGENDA

- BORING

- PEILBUIS

- monsternamepunt oppervlaktewater

Tritium ADVIES

Vestiging
NUENEN

Opdrachtgever gemeente Helmond
Project Helmond
Titel
SITUATIEKENING NOORD
AANGETOONDE GEHALDEN OPPERVLAKTEWATER

Schaal 1 : 10.000 Form. A3 Ordernummer 1809166SR Tekeningsnummer 001

BIJLAGE 11

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

A

B

C

D