

Bodemonderzoek PFAS-verbindingen

Gemeente Nieuwegein

Opdrachtgever: gemeente Nieuwegein

Lievense Milieu B.V.

Documentcode:
SOB009136.RAP001

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Versie
1.0

Adres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Internet
Lievense.com

Datum
6 november 2019

Colofon

Contactpersoon gemeente Nieuwegein

De heer M. Vorderman

Contactpersonen Lievense Milieu B.V.

De heer S. Kunst, SKunst@Lievense.com

Mevrouw R. Klein Swormink, RKleinSwormink@Lievense.com

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOB009136.RAP001	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. J.S. Spronk	Senior adviseur	6 november 2019	
Geverifieerd en akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. S. Kunst	Senior adviseur en projectleider BRL SIKB protocol 2001	6 november 2019	



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
	2.1 Hypothese	3
	2.2 Onderzoeksstrategie	3
3	Uitgevoerd onderzoek	4
	3.1 Veldonderzoek	4
	3.2 Laboratoriumonderzoek	4
	3.2.1 Analysepakket	4
	3.2.2 Laboratorium	5
	3.2.3 Monsterselectie	5
4	Resultaten	9
	4.1 Veldonderzoek	9
	4.2 Toetsing analyseresultaten	9
	4.2.1 Toetsing analyseresultaten contactlaag nabij volkstuinten	9
	4.2.2 Toetsing analyseresultaten grond	10
	4.3 Interpretatie	14
5	Conclusies en aanbevelingen	15
	5.1 Conclusies	15
	5.2 Aanbevelingen	15

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekeningen en foto's boorpunten

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 4

- Analysecertificaten

Bijlage 5

- Handreiking en verwachtingskaart PFOA Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Bijlage 6

- Afkortingen en begrippen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Nieuwegein heeft Lievense Milieu B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFAS-verbindingen in de bodem van de gemeente Nieuwegein. Het overzicht van de boorpunten geplaatst binnen de gemeente is weergegeven in bijlage 1.

Op 8 juli 2019 is een tijdelijk handelingskader¹ in werking getreden voor hergebruik van PFAS²-houdende grond en baggerspecie. De initiatiefnemers van grondverzet moeten, tot duidelijk is of er onbelaste gebieden zijn in Nederland, in het kader van de zorgplicht het gehalte aan PFAS-verbindingen meten in te verzetten grond en baggerspecie, die uit land- en waterbodem wordt ontgraven. Totdat een (gemeentelijke achtergrondwaarde is bepaald, mag geen PFAS-houdende grond en baggerspecie worden toegepast.

De gemeente Nieuwegein wil daarom voor haar grondgebied meetgegevens over PFAS-verbindingen (waaronder PFOA³, PFOS⁴ en GenX⁵ verzamelen. Onderhavig onderzoek richt zich op het verzamelen van deze gegevens. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de eerder opgestelde bodemkwaliteitskaart⁶ worden geactualiseerd voor PFAS-verbindingen. Met deze actualisatie kan eventueel gewenst grondstromenbeleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit⁷ worden opgesteld.

Bodemplus⁸ schrijft voor dat actualisatie van een bodemkwaliteitskaart mogelijk is door gebruik te maken van de systematiek voor het aanvullen van een bodemkwaliteitskaart zoals die eerder is uitgewerkt voor de stoffen kobalt, molybdeen en PCB. Met deze systematiek kan onder voorwaarden (waaronder het uitsluiten van puntbronnen en mits niet teveel ruimtelijke variatie worden volstaan met 30 meetgegevens per bodemlaag in het gehele beheergebied.

Met dit onderzoek worden 30 meetgegevens voor PFAS-verbindingen verzameld voor zowel de bodemlaag 0,0-0,5 m-mv als voor de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv.

¹ Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, 8 juli 2019.

² Poly- en perfluoralkylverbindingen, PFAS, zijn stoffen die al decennia worden gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn.

³ PFOA: perfluorooctaanzuur; gebruikt in vochtafwerende producten.

⁴ PFOS: perfluorooctaansulfonzuur; gebruikt in blusschuim.

⁵ GenX: HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propanoic acid (FRD903) en het ammoniumzout ammonium 2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propanoaat (FRD-902) die vrijkomen bij het GenX proces. Een vervangende technologie als vervanging van PFOA om coatings (fluoropolymeren) te maken.

⁶ Evaluatie bodemkwaliteitskaart en aanpassen bodemfunctieklassenkaart gemeente Nieuwegein, referentie: SOB007646.NOT001, Lievense Milieu B.V., 22 februari 2019.

⁷ Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatsblad nr. 469, 3 december 2007.

⁸ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-gebruik-milieuhygienische/faq/gemeente-waterkwaliteitsbeheerder-water/>

In hoofdstuk 2 wordt de hypothese en onderzoeksstrategie van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven en geïnterpreteerd. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 6.

2 Hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Hypothese

Totdat duidelijk is of er in Nederland sprake is van onbelaste gebieden is in principe heel Nederland 'verdacht' voor PFAS-verbindingen. Voor de PFAS-verbinding GenX geldt dit vooralsnog alleen wanneer er sprake is van een concrete bron.

Op basis van de verwachtingskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, horend bij hun opgestelde handreiking⁹, is er mogelijk een bodembelasting met de PFAS-verbinding PFOA te verwachten in het zuidwestelijke deel van de gemeente Nieuwegein. Het zuidelijkwestelijke deel van de gemeente met de verwachtingscontour van zone 1, waar gehalten PFOA worden verwacht van 0-2,5 µg/kg ds. Zie bijlage 5 voor deze verwachtingskaart en de korte toelichting.

De waarden die worden gehanteerd voor de zones binnen de verwachtingskaart van de OZHZ gaan niet uit van een correctie voor het organische stofgehalte. Het gaat om gemeten waarden die naar verwachting binnen de genoemde marge van 0-maximaal 120 µg/kg ds vallen.

Mogelijke (punt)bronnen die zorgen voor belasting van de bodem met PFAS-verbindingen zijn PFOA/GenX verwerkende industrie (vet- en waterafstotend maken van producten als pannen, kleren, vloerbedekking), galvanische industrie, afvalverbrandingscentrales, stortplaatsen, blusschuim-branden, brandweeroefenplaatsen, en ijzerinzamelbedrijven (inzamelen brandblussers). Mogelijke uitzondering hierop vormt het bedrijf Chemours/Dupont in Dordrecht.

In lijn met het standpunt van het ministerie van Infrastructuur en Water is de hypothese voor dit onderzoek dat de bodem in de gemeente verdacht is voor het (diffuus) voorkomen van één of meerdere PFAS-verbindingen.

2.2 Onderzoeksstrategie

Zoals al in de inleiding is vermeld, zijn er per beheersgebied minimaal 30 waarnemingen per bodemlaag nodig om een bodemkwaliteitskaart voor PFAS-verbindingen te kunnen actualiseren. Met dit onderzoek worden 30 meetgegevens voor PFAS-verbindingen verzameld voor zowel de bodemlaag 0,0-0,5 m-mv als voor de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv.

In overleg met de RUD Utrecht en de gemeente Nieuwegein zijn 30 boringen gelijkmatig over de gemeente verdeeld. Hierbij is er ook op gelet dat het om voor PFAS-verbindingen onverdachte locaties gaat.

Van de 30 boorlocaties zijn 2 locaties in de directe nabijheid van moestuinen geplaatst om eventuele humane risico's als gevolg van de depositie van PFAS-verbindingen vast te stellen. Hierbij is de contactlaag van 0,0-0,1 m-mv apart bemonsterd en geanalyseerd.

⁹ Herziene handreiking toepassing PFOA houdende grond regio Zuid-Holland Zuid, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid; zaaknummer Z-18-330610, 13 juni 2018.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie en in overleg met de gemeente Nieuwegein is het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Veldwerk	Analyses
Boring tot 1,5 m-mv	
30 stuks	2x traject 0,0 - 0,1 m-mv ter plaatse van de boringen nabij volkstuinen 30x traject 0,0 - 0,5 m-mv van alle boringen 30x traject 0,5 - 1,0 m-mv van alle boringen

De boringen zijn geplaatst in openbaar gebied op onverharde terreinen zoals groenstroken, bermen en grasvelden.

Per boring is het profiel beschreven. Voor de situering van de boringen en voor de boorprofielen, zie bijlagen 2 (situatietekeningen) en 3 (boorprofielen).

Voor onderzoek van grond naar de aanwezigheid van PFAS-verbindingen bestaan geen reguliere protocollen in de vorm van een NEN of BRL. De veldwerkzaamheden zijn zoveel mogelijk uitgevoerd in overeenstemming met de Kwalibo-regeling.

PFAS-verbindingen zijn aanwezig in zeer veel materialen waardoor specifieke aandacht nodig is om contaminatie te voorkomen. Het veldwerk is daarom uitgevoerd onder de voorwaarden van het Handelingskader PFAS¹⁰.

De grondmonsternamen zijn uitgevoerd op 25 en 26 juni, 19 en 30 juli 2019 door Lievense Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker S.V. Corton. Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lievense Milieu B.V. of daaraan gelieerde ondernemingen, of de uitvoerder van het veldwerk, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

3.2 Laboratoriumonderzoek

3.2.1 Analysepakket

Het Expertisecentrum PFAS adviseert in haar handelingskader PFAS (2018) een zo breed mogelijk analysepakket aan te houden om een goed beeld te krijgen van de aanwezigheid van

¹⁰ Juni 2019: Handelingskader Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS), Onderzoekslijn 3 - Kennisdocument hoofdstuk 7 'Veldwerk en Analyses', opgesteld door het expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, versie definitief, d.d. 20 juni 2018.

Juli 2019: Bemonsteringsprotocol PFAS-verbindingen in grond- en grondwater, opgesteld door het expertisecentrum PFAS, juli 2019.

PFAS. Daarom is bij de start van het onderzoek voor een breed analysepakket (41 parameters ten aanzien van PFAS en GenX) gekozen (PFAS-pakketten 1, 2 en 3 van SGS inclusief GenX). Vervolgens heeft Bodemplus op 4 juli 2019 een eerste advieslijst uitgebracht met 28 parameters ten aanzien van PFAS-verbindingen. Van het in dit onderzoek gehanteerde PFAS-analysepakket met 41 parameters bleken ten opzichte van het geadviseerde pakket 2 PFAS-verbindingen te ontbreken. Echter, de eerste labopdrachten waren toen al verstuurd en in behandeling genomen.

In dit onderzoek is ervoor gekozen om het oorspronkelijke (bij de start van de opdracht gekozen) analysepakket te blijven hanteren. Hierdoor voldoen de toegepaste analyses niet volledig aan de stoffen op de advieslijst van Bodemplus maar geven wél een zeer goed beeld van de gemeentelijke bodemkwaliteit voor PFAS-verbindingen. Daarom accepteert de gemeente deze afwijking. Op basis van de verkregen resultaten van PFAS-verbindingen worden voor de ontbrekende PFAS-verbindingen geen afwijkingen verwacht. Bovendien wordt de advieslijst voor te onderzoeken PFAS-verbindingen na onderzoek van het ROVM naar verwachting in 2020 mogelijk nog gewijzigd.

3.2.2 Laboratorium

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium SGS Belgium NV. De rapportagelimiten van de te rapporteren parameters bedragen voor PFOS en PFOA 0,1 µg/kg d.s. Voor de overige parameters (inclusief GenX) varieert dit tussen 0,1 µg/kg ds en 2,0 µg/kg ds.

3.2.3 Monsterselectie

De analysecertificaten zijn te vinden in bijlage 4.

De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Analyseprogramma grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen
01-1	0,00 - 0,10	01 (0,00 - 0,10)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen puin
01-3	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
01-6	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
02-1	0,00 - 0,30	02 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Resten plastic, sporen puin
02-3	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
02-5	0,00 - 0,10	02 (0,00 - 0,10)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Resten plastic, sporen puin
03-1	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen
03-2	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
04-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Resten kolengruis, sporen baksteen
04-2	0,50 - 0,80	04 (0,50 - 0,80)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
05-1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
05-3	0,70 - 1,00	05 (0,70 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
06-1	0,00 - 0,30	06 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
06-3	0,50 - 1,00	06 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen kolengruis
07-1	0,00 - 0,30	07 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Zand	Zwak puinhoudend, resten glas, sporen baksteen
07-3	0,60 - 1,00	07 (0,60 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Zand	-
08-1	0,00 - 0,40	08 (0,00 - 0,40)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Zand	-
08-4	0,70 - 1,00	08 (0,70 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
09-1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
09-2	0,50 - 0,90	09 (0,50 - 0,90)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
10-1	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
10-2	0,50 - 1,00	10 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
11-1	0,00 - 0,30	11 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Zand	-
11-3	0,50 - 0,70	11 (0,50 - 0,70)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
12-1	0,00 - 0,30	12 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen puin
12-3	0,50 - 1,00	12 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
13-1	0,00 - 0,30	13 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen puin
13-3	0,50 - 0,80	13 (0,50 - 0,80)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen
14-1	0,00 - 0,30	14 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen kolengruis, sporen puin
14-3	0,50 - 1,00	14 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
15-1	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen puin
15-2	0,50 - 0,90	15 (0,50 - 0,90)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Zwak kolengruishoudend, sporen puin
16-1	0,00 - 0,30	16 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Zand	Resten puin, sporen asfalt
16-4	0,70 - 1,00	16 (0,70 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
17-1	0,00 - 0,30	17 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
17-3	0,50 - 1,00	17 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
18-1	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
18-2	0,50 - 0,70	18 (0,50 - 0,70)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
19-1	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Zand	Resten asfalt, zwak puinhoudend
19-3	0,70 - 1,00	19 (0,70 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Zand	Zwak puinhoudend
20-1	0,00 - 0,50	20 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen baksteen, sporen puin
20-2	0,50 - 1,00	20 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
21-1	0,00 - 0,30	21 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
21-4	0,70 - 1,00	21 (0,70 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
22-1	0,00 - 0,20	22 (0,00 - 0,20)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
22-4	0,80 - 1,00	22 (0,80 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
23-1	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
23-2	0,50 - 0,90	23 (0,50 - 0,90)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
24-1	0,00 - 0,20	24 (0,00 - 0,20)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen
24-3	0,50 - 1,00	24 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
25-1	0,00 - 0,30	25 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen puin
25-3	0,50 - 0,80	25 (0,50 - 0,80)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
26-1	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Resten puin
26-2	0,50 - 0,80	26 (0,50 - 0,80)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
27-1	0,00 - 0,50	27 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
27-3	0,70 - 1,00	27 (0,70 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
28-2	0,70 - 1,00	28 (0,70 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
28-5	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen puin
29-1	0,00 - 0,50	29 (0,00 - 0,50)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	Sporen puin
29-2	0,50 - 1,00	29 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
30-1	0,00 - 0,30	30 (0,00 - 0,30)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-
30-3	0,50 - 1,00	30 (0,50 - 1,00)	Lutum, organische stof, PFAS-pakket 1, PFAS-pakket 2 en PFAS-pakket 3, GenX	Klei	-

- = zintuiglijk geen afwijkingen

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

De bovengrond bij alle boringen bestaat uit klei en/of zand. Plaatselijk wordt in de bodemlaag dieper dan 1 meter veen aangetroffen. Ter plaatse van de meeste boringen zijn in de bodemlaag tot maximaal 1,5 meter diepte bijmengingen met puin, glas, plastic, baksteen en/of kolengruis aangetroffen. Mogelijk beïnvloedt (de coating) van het plastic het PFAS-gehalte. Voor zover bekend beïnvloedt de aanwezigheid van de andere aangetroffen bodemvreemde materialen het PFAS-gehalte in de grond niet.

4.2 Toetsing analyseresultaten

Er is getoetst aan de normen die zijn benoemd in het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 Gehanteerde toetsnormen (hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie) analyseresultaten in µg/kg ds voor standaardbodem (10% OS)

Toetsnorm hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie	PFOA	Overige PFAS-verbindingen
Maximale waarde Landbouw/natuur/moestuin (detectiegrens)	<0,1	<0,1
Maximale waarde Wonen en Industrie	7,0	3,0

4.2.1 Toetsing analyseresultaten contactlaag nabij volkstuinen

Boringen 01 en 02 zijn nabij volkstuinen geplaatst. Hier is de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) separaat bemonsterd en geanalyseerd. Voor deze analyseresultaten is gekeken naar de toepassingsnormen voor hergebruik, en daarmee ook naar de eventuele humane risico's. In onderstaande tabel 4.2 zijn de analyseresultaten van deze contactlaagmonsters weergegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten contactlaag (0-0,1 m-mv) en toetsing PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS-verbindingen (waarden in µg/kg ds)

Boorpunt	Organische stof	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS-verbindingen
01	<10%	0,99 (l) <0,1 (v)	3,4 (l) <0,15 (v)	<1,0	PFHpA: 0,14 PFNA: 0,13 PFDA: 0,13 Overig: <d
02	<10%	1,3 (l) <0,1 (v)	1,2 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFNA: 0,12 Overig: <d

* zijn gecorrigeerd voor organische stof

(l) lineair

(v) vertakt

<d: kleiner dan detectiegrens

 Overschrijding maximale waarde Wonen en Industrie

 Overschrijding maximale waarde Landbouw/natuur/moestuin

4.2.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten van de bovengrond per boring weergegeven.

Tabel 4.3 Analyseresultaten bovengrond (0 -0,5 m-mv) en toetsing PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS-verbindingen (waarden in µg/kg ds)

Boorpunt; bodemiaag in m-mv	Organische stof	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS-verbindingen
01-6 0,00 - 0,50	<10%	0,73 (l) 0,14 (v)	2,7 (l) 0,22 (v)	<1,0	Overig: <d
01-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d
02-1 0,00 - 0,30	<10%	0,90 (l) <0,1 (v)	1,4 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFDA: 0,14 6:2 FTS: 4,8 Overig: <d
02-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	3,4 (l) 0,9 (v)	<1,0	PFHpA: 0,28 PFBS: 0,13 PFHxS: 0,15 Overig: <d
03-1 0,00 - 0,50	<10%	0,35 (l) <0,1 (v)	2 (l) 0,13 (v)	<1,0	Overig: <d
03-2 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d
04-1 0,00 - 0,50	<10%	0,28 (l) <0,1 (v)	1,5 (l) 0,11 (v)	<1,0	Overig: <d
04-2 0,50 - 0,80	<10%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d

Boorpunt; bodemlaag in m-mv	Organische stof	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS-verbindingen
05-1 0,00 - 0,50	<10%	0,13 (l) <0,1 (v)	1,6 (l) 0,17 (v)	<1,0	6:2 FTS: 3,9 Overig: <d
05-2 0,70 - 1,00	19%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	6:2 FTS: <0,1* Overig: <d
06-1 0,00 - 0,30	<10%	0,52 (l) <0,1 (v)	1,1 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
06-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,35 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
07-1 0,00 - 0,50	<10%	1,4 (l) <0,1 (v)	1,3 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFHpA: 0,12 PFNA: 0,12 6:2 FTS: 0,39 Overig: <d
07-2 0,60 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,12 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
08-1 0,00 - 0,50	<10%	0,25 (l) <0,1 (v)	0,24 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
08-2 0,70 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,22 (l) 0,12 (v)	<1,0	Overig: <d
09-1 0,00 - 0,30	<10%	0,72 (l) <0,1 (v)	2,1 (l) 0,18 (v)	<1,0	Overig: <d
09-2 0,50 - 0,90	<10%	<0,1 (l,v)	0,87 (l) 0,18 (v)	<1,0	Overig: <d
10-1 0,00 - 0,20	<10%	0,31 (l) <0,1 (v)	1,9 (l) 0,32 (v)	<1,0	Overig: <d
10-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,2 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
11-1 0,00 - 0,50	11%	1,27* (l) 0,23* (v)	1,55* (l) <0,1 (v)	<1,0	PFHpA: 0,11* PFNA: 0,2* PFDA: 0,11* PFUnDA: 1,27* PFHxS: 0,12* Overig: <d
11-3 0,50 - 0,70	<10%	<0,1 (l,v)	0,93 (l) 0,17 (v)	<1,0	Overig: <d
12-1 0,00 - 0,30	<10%	1,1 (l) 0,11 (v)	1,7 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
12-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,32 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
13-1 0,00 - 0,30	<10%	1,1 (l) 0,22 (v)	2,7 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFNA: 0,15 Overig: <d

Boorpunt; bodemiaag in m-mv	Organische stof	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS-verbindingen
13-3 0,50 - 0,80	<10%	<0,1 (l,v)	0,21 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
14-1 0,00 - 0,30	<10%	0,6 (l) <0,1 (v)	2,8 (l) 0,11 (v)	<1,0	PFHxS: 0,23 Overig: <d
14-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,11 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
15-1 0,00 - 0,50	<10%	0,3 (l) <0,1 (v)	1,7 (l) 0,16 (v)	<1,0	Overig: <d
15-2 0,50 - 0,90	<10%	<0,1 (l,v)	0,2 (l) <0,1 (v)	<1,0	PHUEA: 0,12 Overig: <d
16-1 0,00 - 0,30	<10%	0,64 (l) <0,1 (v)	1,2 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFDA: 0,13 6:2 FTS: 2,2 Overig: <d
16-4 0,70 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,38 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
17-1 0,00 - 0,30	<10%	0,75 (l) <0,1 (v)	2,3 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFNA: 0,1 Overig: <d
17-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d
18-1 0,00 - 0,50	<10%	0,41 (l) <0,1 (v)	1,7 (l) 0,18 (v)	<1,0	PFDA: 0,27 Overig: <d
18-2 0,50 - 0,70	<10%	<0,1 (l,v)	0,69 (l) <0,1 (v)	<1,0	PHUEA: 0,13 Overig: <d
19-1 0,00 - 0,50	<10%	0,79 (l) <0,1 (v)	0,28 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFHxS: 6,4 Overig: <d
19-3 0,70 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d
20-1 0,00 - 0,50	<10%	2,2 (l) <0,1 (v)	1,5 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFHxS: 0,31 Overig: <d
20-2 0,50 - 1,00	11%	<0,1 (l,v)	0,19* (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
21-1 0,00 - 0,30	<10%	0,24 (l) <0,1 (v)	0,84 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFDA: 0,11 PFBA: 0,47 Overig: <d
21-4 0,70 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,22 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
22-1 0,00 - 0,20	<10%	0,2 (l) <0,1 (v)	2,6 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFBA: 0,17 Overig: <d
22-4 0,80 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,19 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFBA: 0,70 Overig: <d

Boorpunt; bodemiaag in m-mv	Organische stof	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS-verbindingen
23-1 0,00 - 0,50	<10%	<0,1 (l,v)	1,3 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFBA: 0,12 Overig: <d
23-2 0,50 - 0,90	16%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d
24-1 0,00 - 0,20	<10%	0,14 (l) <0,1 (v)	2,1 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFBA: 0,37 Overig: <d
24-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	0,25 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
25-1 0,00 - 0,30	<10%	<0,1 (l,v)	0,18 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFHxA: 0,13 PFBA: 0,28 FHUEA: 0,21 Overig: <d
25-3 0,50 - 0,80	<10%	<0,1 (l,v)	0,56 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
26-1 0,00 - 0,50	<10%	<0,1 (l,v)	0,51 (l) <0,1 (v)	<1,0	6:2 FTS: 0,11 Overig: <d
26-2 0,50 - 0,80	<10%	<0,1 (l,v)	0,60 (l) <0,1 (v)	<1,0	Overig: <d
27-1 0,00 - 0,50	<10%	0,19 (l) <0,1 (v)	0,91 (l) <0,1 (v)	<1,0	6:2 FTS: 0,18 Overig: <d
27-3 0,70 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	1,3 (l) 0,15 (v)	<1,0	Overig: <d
28-5 0,00 - 0,50	<10%	0,56 (l) <0,1 (v)	0,80 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFBA: 0,57 Overig: <d
28-2 0,70 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	2,0 (l) 0,19 (v)	<1,0	Overig: <d
29-1 0,00 - 0,50	<10%	0,13 (l) <0,1 (v)	1,7 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFBA: 0,61 Overig: <d
29-2 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d
30-1 0,00 - 0,30	<10%	<0,1 (l,v)	0,63 (l) <0,1 (v)	<1,0	PFBA: 0,13 Overig: <d
30-3 0,50 - 1,00	<10%	<0,1 (l,v)	<0,1 (l,v)	<1,0	Overig: <d

* zijn gecorrigeerd voor organische stof

(l) lineair

(v) vertakt

<d: kleiner dan detectiegrens



Overschrijding maximale waarde Wonen en Industrie



Overschrijding maximale waarde Landbouw/natuur/moestuin

4.3 Interpretatie

In de gemeente Nieuwegein worden zowel in de bovengrond (0-0,5 m-mv) als in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) diffuus verspreid (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen vastgesteld, met name PFOS en PFOA.

Zeer plaatselijk zijn in de bovengrond 6:2 FTS of PFHxS boven de toetsnorm voor hergebruik 'Wonen/industrie' vastgesteld (boorpunten 2, 5 en 19). Bij boorpunt 2 is het verhoogde gehalte aan 6:2 FTS in de toplaag niet bevestigd. De verhoogde gehalten aan 6:2 FTS of PFHxS zijn bij de boorpunten 1 en 2 in de ondergrond (0,5-1,0) niet aangetoond.

In de boven- en ondergrond worden ook (zeer) licht verhoogde gehalten aan FHUEA, PFBS, PFHxS, PFDA, PFBA, PFHpA, PFHxA, PFNA en PFUnDA, 6:2 FTS gemeten.

Er is geografisch geen clustering met hogere of lagere gehalten vastgesteld.

Er zijn ter plaatse van de boorlocaties met de verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen geen activiteiten bekend die de verhoogde gehalten hebben kunnen veroorzaken. Mogelijk worden de verhoogde gehalten in de bovengrond veroorzaakt door atmosferische depositie of niet bekende blusactiviteiten in de (nabije) omgeving. De verhoogde gehalten in de ondergrond zijn mogelijk veroorzaakt door uitspoeling van de bovengrond, of door het roeren van de grond. Wél is bekend dat als stoffen als PFOS en 6:2 FTS in het milieu terecht komen, deze transformeren naar PFHxS.

PFOA wordt gebruikt in vochtafwerende producten. PFOS is gebruikt in blusschuim. 6:2 FTS is sinds 2001 (gefaseerd) als vervanger van PFOS gebruikt in blusschuim, maar ook bij oppervlakte actieve stoffen in industriële toepassingen. PFBS is ook bekend als vervanger van PFOS in blusschuim.

PFHpA, PFHxA en ook PFAO kunnen in cosmetica zitten.

Van PFNA en PFDA is bekend dat deze in papier van vóór 2010 voorkwamen (bijvoorbeeld muffin bakvormen).

Over FHUEA, PFBA en PFUnDA is weinig informatie te achterhalen.

Over het algemeen worden in de bovengrond (0-0,5 m-mv) hogere gehalten aan PFAS-verbindingen vastgesteld dan in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv). In de toplaag (0-0,1 m-mv) nabij moestuinen zijn bij de boorpunten 1 en 2 vergelijkbare gehalten aan PFAS-verbindingen aangetoond in vergelijking met de bodemlaag 0-0,5 m-mv. Uitzondering hierop vormt het gehalte aan 6:2 FTS bij boorpunt 2.

Bij boorpunt 2 is in de bovengrond plastic aangetroffen. Hier is 6:2 FTS in een verhoogd gehalte aangetoond. Er is vooralsnog geen relatie bekend tussen plastic en 6:2 FTS.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van gemeente Nieuwegein heeft Lievense Milieu B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFAS-verbindingen in de bodem van de gemeente Nieuwegein.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de wens van de gemeente om een (gemeentelijke) achtergrondwaarde voor PFAS-verbindingen vast te stellen.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Zowel de bovengrond (0-0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn diffuus (zeer) licht belast met PFAS-verbindingen.
- Zeer plaatselijk wordt 6:2 FTS of PFHxS boven de toetsnorm voor hergebruik 'Wonen/industrie' vastgesteld. De verhoogde gehalten aan 6:2 FTS of PFHxS zijn op de betreffende locaties in de ondergrond (0,5-1,0) niet aangetoond.
- Er is geografisch geen clustering met hogere of lagere gehalten vastgesteld.
- Over het algemeen worden in de bovengrond (0-0,5 m-mv) hogere gehalten aan PFAS-verbindingen vastgesteld dan in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv).
- In de toplaag (0-0,1 m-mv) nabij moestuinen zijn bij de boorpunten 1 en 2 vergelijkbare gehalten aan PFAS-verbindingen aangetoond in vergelijking met de bodemlaag 0-0,5 m-mv. uitzondering hierop vormt het gehalte aan 6:2 FTS bij boorpunt 2.
- Bij boorpunt 2 is in de bovengrond plastic aangetroffen. Hier is 6:2 FTS in een verhoogd gehalte aangetoond. Er is vooralsnog geen relatie bekend tussen plastic en 6:2 FTS.
- Doordat in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen zijn vastgesteld, is het niet uit te sluiten dat in de bodemlaag dieper dan 1,0 m-mv ook PFAS-verbindingen voorkomen. Naar verwachting zijn de gehalten in de bodemlaag dieper dan 1,0 m-mv niet hoger dan in de bovenliggende bodemlaag.

De hypothese dat de bodem in de gemeente verdacht is voor het (diffuus) voorkomen van één of meerdere PFAS-verbindingen, is bevestigd.

5.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de resultaten van dit onderzoek te gebruiken voor de aanvulling van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Overwogen kan worden om op enig moment inzicht te krijgen in de kwaliteit van de bodemlaag 1,0-2,0 m-mv, en eventueel het grondwater, voor PFAS-verbindingen.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekeningen en foto's boorpunten

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 4

Analysecertificaten

Bijlage 5

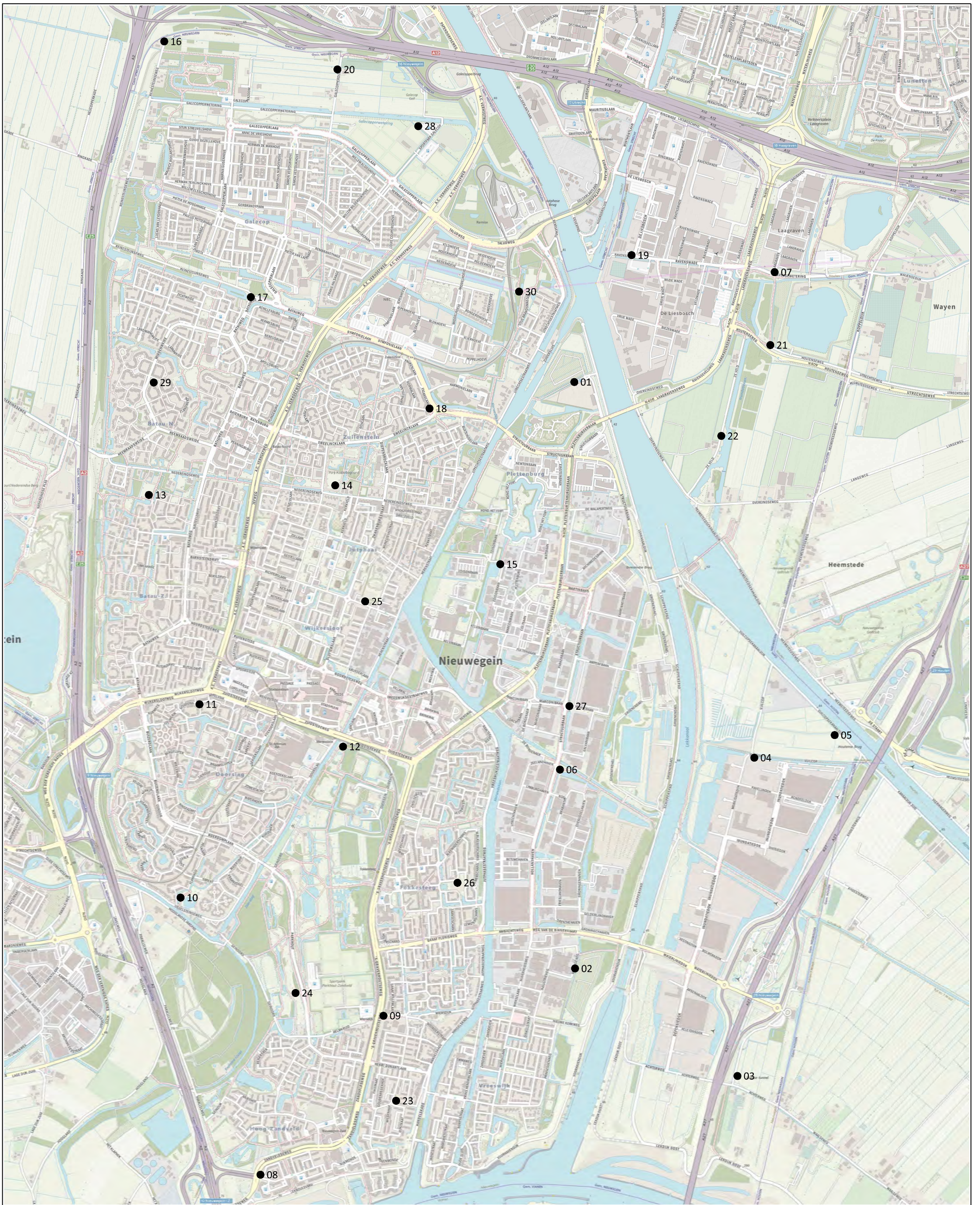
Handreiking en verwachtingskaart PFOA Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Bijlage 6

Afkortingen en begrippen



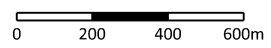
Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



LEGENDA

● Boring

Titel:	Overzicht	Bijlage:	2
Subtitel:	Boorpunten		
Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer:	SOB009136		
Locatie:	Gemeente Nieuwegein		
Veldwerker:	S.V. Corton		
Datum veldwerk:	25+26-06-2019 + 19+30-07-2019	Naam tekening:	SOB009136
		Tekenaar:	B. Ebben
Lievens Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.lievens.com info@lievens.com Tel: +31 88 910 2000		Datum tekening:	19-08-2019
		Schaal:	1:20.000
		Formaat:	A3
			

Bijlage 2

Situatietekeningen en foto's boorpunten



LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-1

Subtitel: Boring 01

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Berm

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

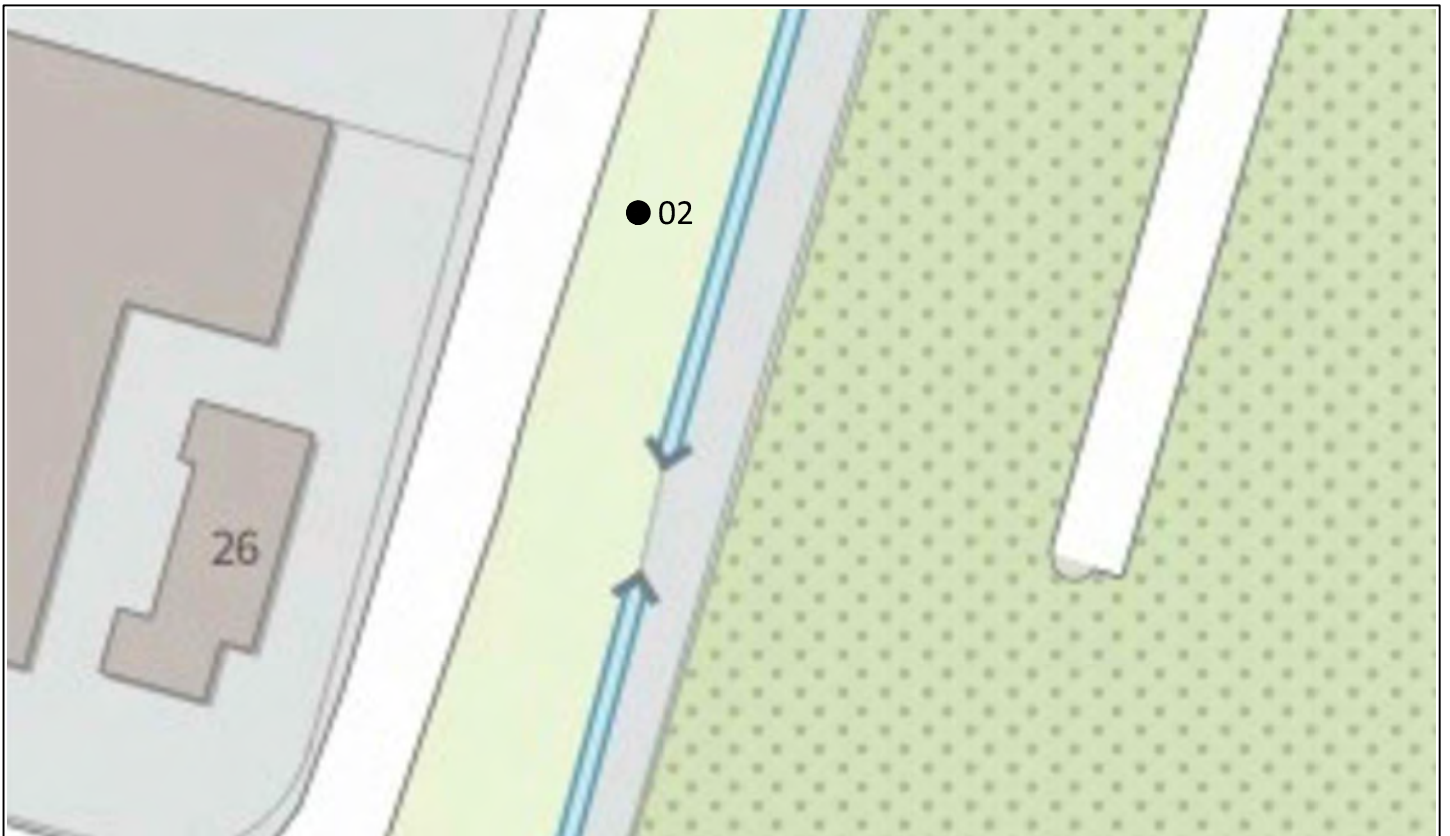
Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500 **Formaat:** A4





LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-2
Subtitel: Boring 02		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Berm		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Schaal 1:500		Formaat: A4
Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein		
www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		



LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-3

Subtitel: Boring 03

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

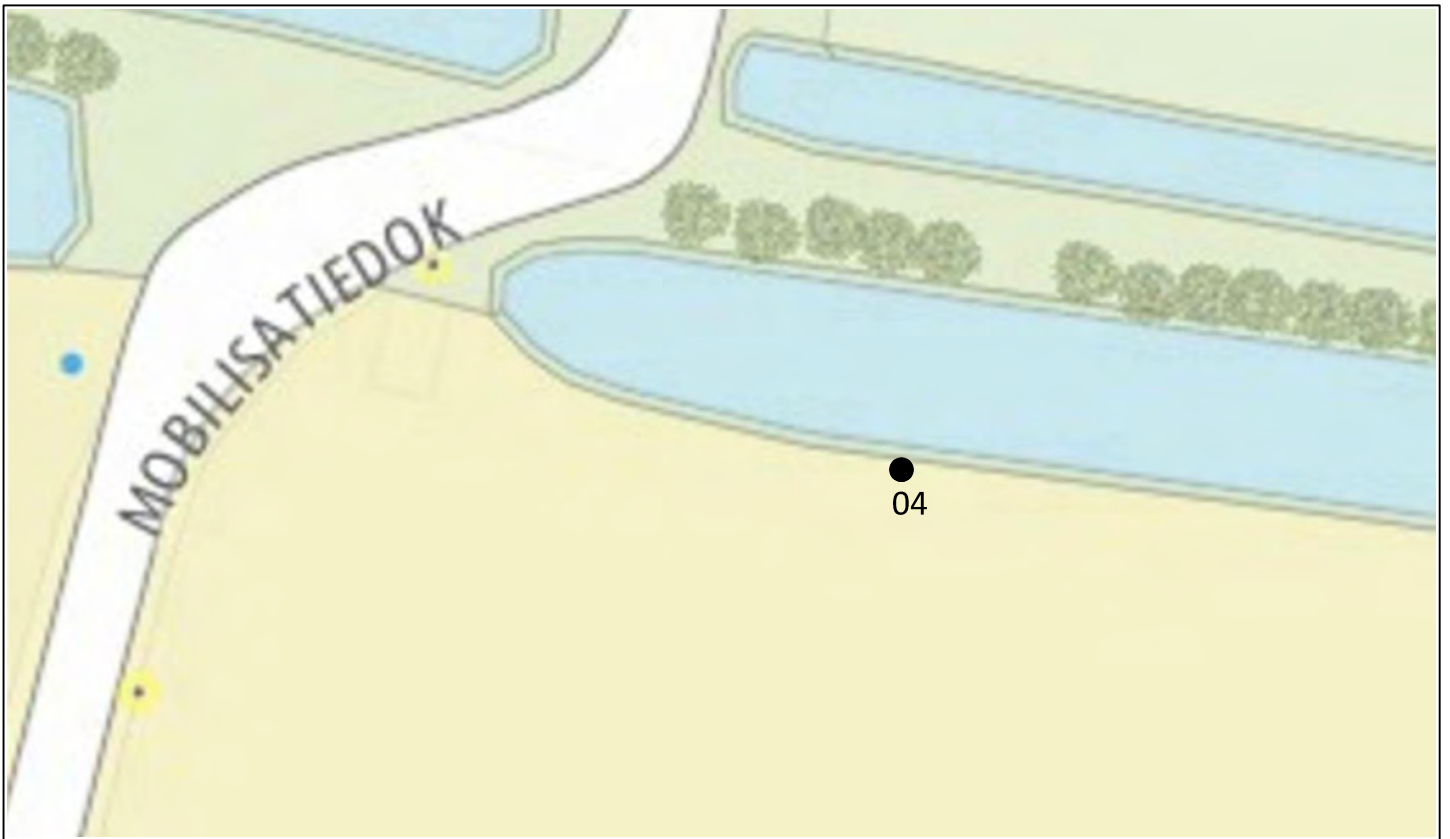
Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500




Formaat: A4





LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-4
Subtitel: Boring 04		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		Schaal 1:500 Formaat: A4 



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-5
Subtitel: Boring 05		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grazeveld		
Veldwerker: S.V. Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		<small>Waterniveau: NAP010</small>
LIEVENSE adviseurs ingenieurs <small>Lievense Milieu B.V. Kortoor Nieuwegein Ringwade 41, 3430 LM Nieuwegein www.lievense.com info@lievense.com Tel: +31 86 810 2000</small>		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Schaal 1:500		Formaat: A4



LEGENDA

● Boring

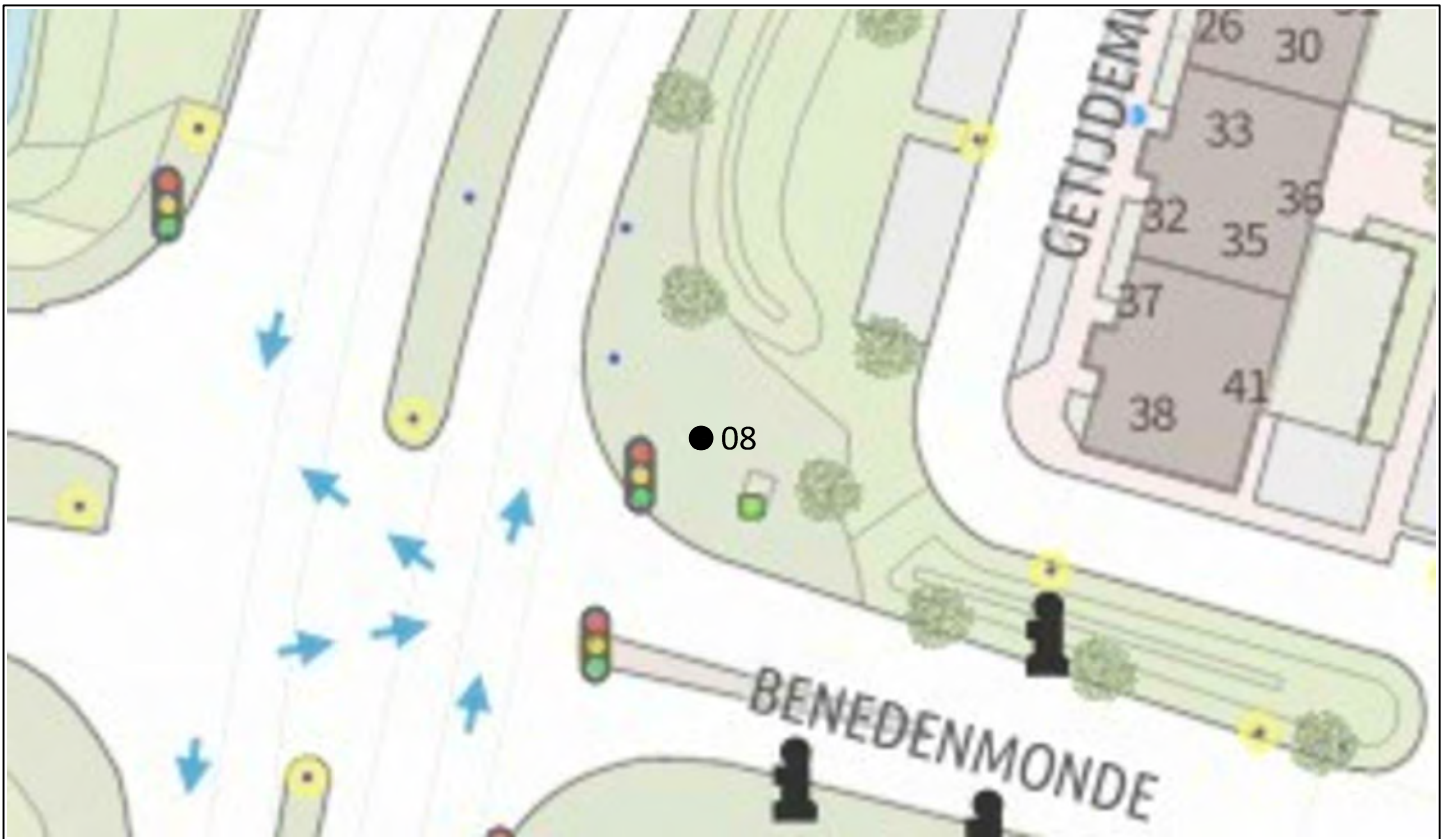
Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-6
Subtitel: Boring 06		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein		Schaal 1:500 Formaat: A4
www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-7
Subtitel: Boring 07		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		Naam tekening: SOB009136
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		
LIEVENSE adviseurs ingenieurs <small>Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein</small>		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
<small>www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000</small>		Schaal 1:500 Formaat: A4



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-8

Subtitel: Boring 08

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

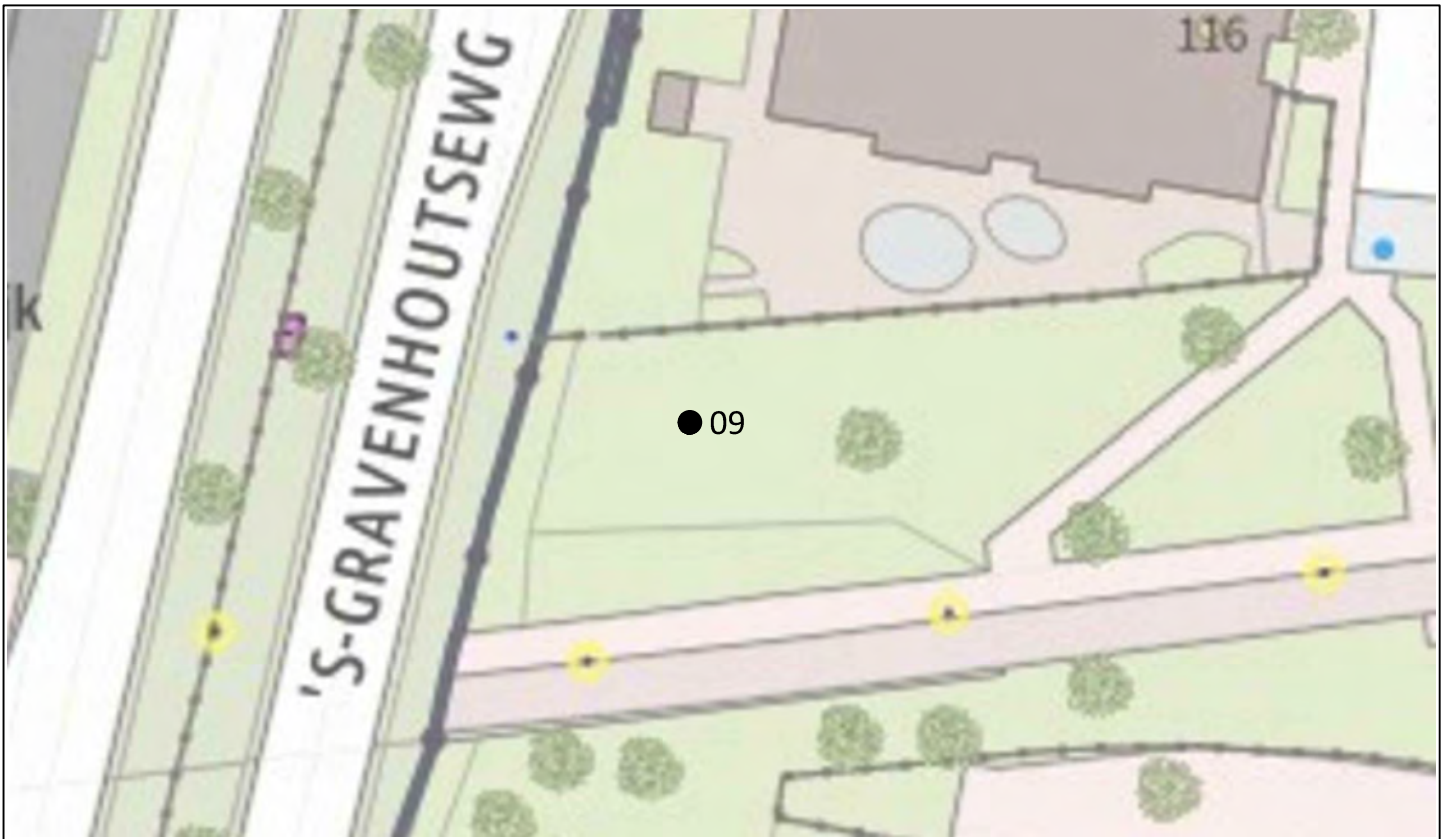
Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500

Formaat: A4





LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-9

Subtitel: Boring 09

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal 1:500

Formaat: A4





LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-10
Subtitel: Boring 10		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
LIEVENSE adviseurs ingenieurs Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		Schaal 1:500 Formaat: A4



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-11

Subtitel: Boring 11

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Onverhard

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

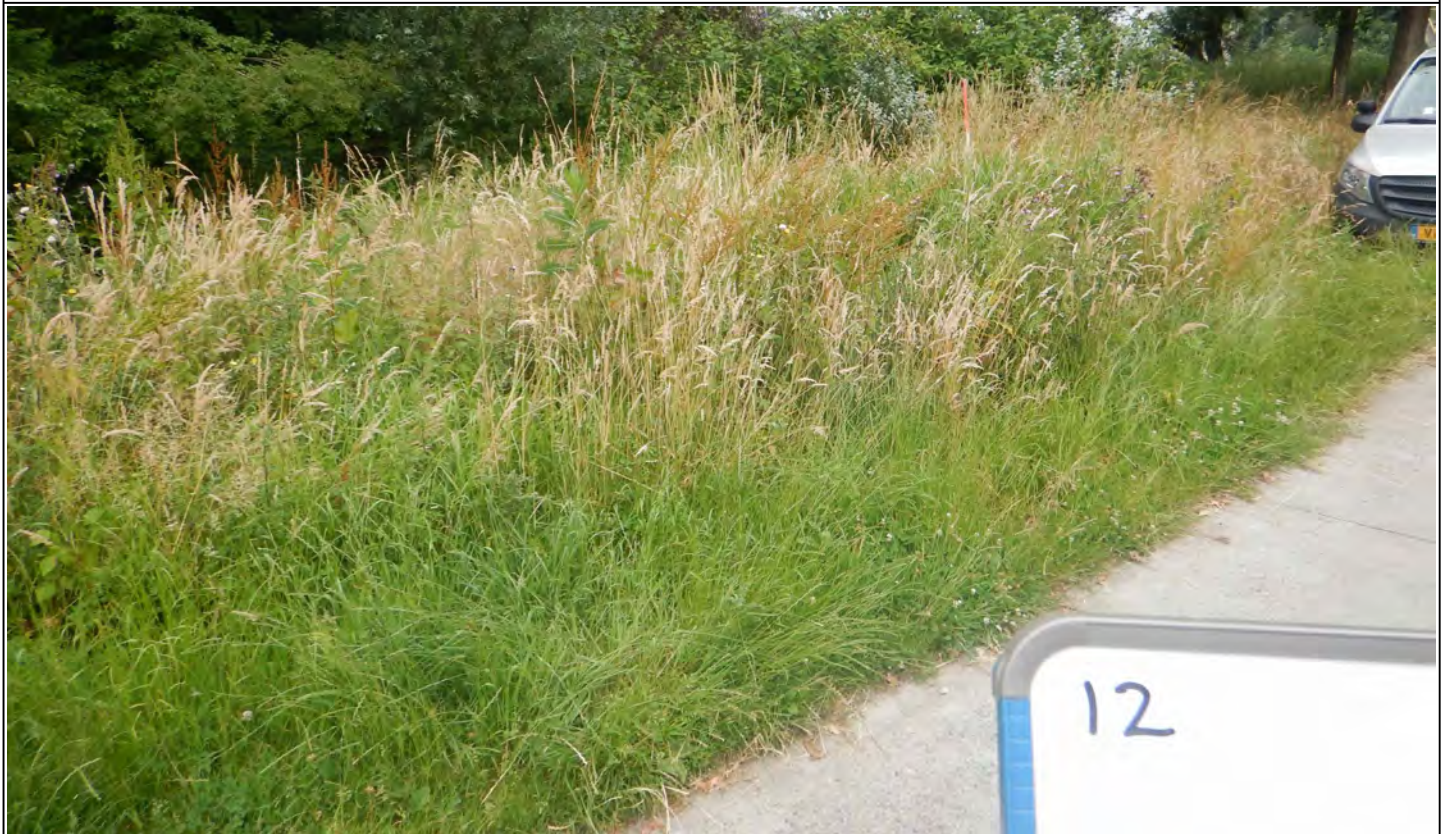
Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500 **Formaat:** A4





LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-12
Subtitel: Boring 12		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Schaal 1:500		Formaat: A4
Lieveense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lieveense.com Info@Lieveense.com Tel: +31 88 910 2000		



LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-13
Subtitel: Boring 13		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Schaal 1:500		Formaat: A4
Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-14

Subtitel: Boring 14

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

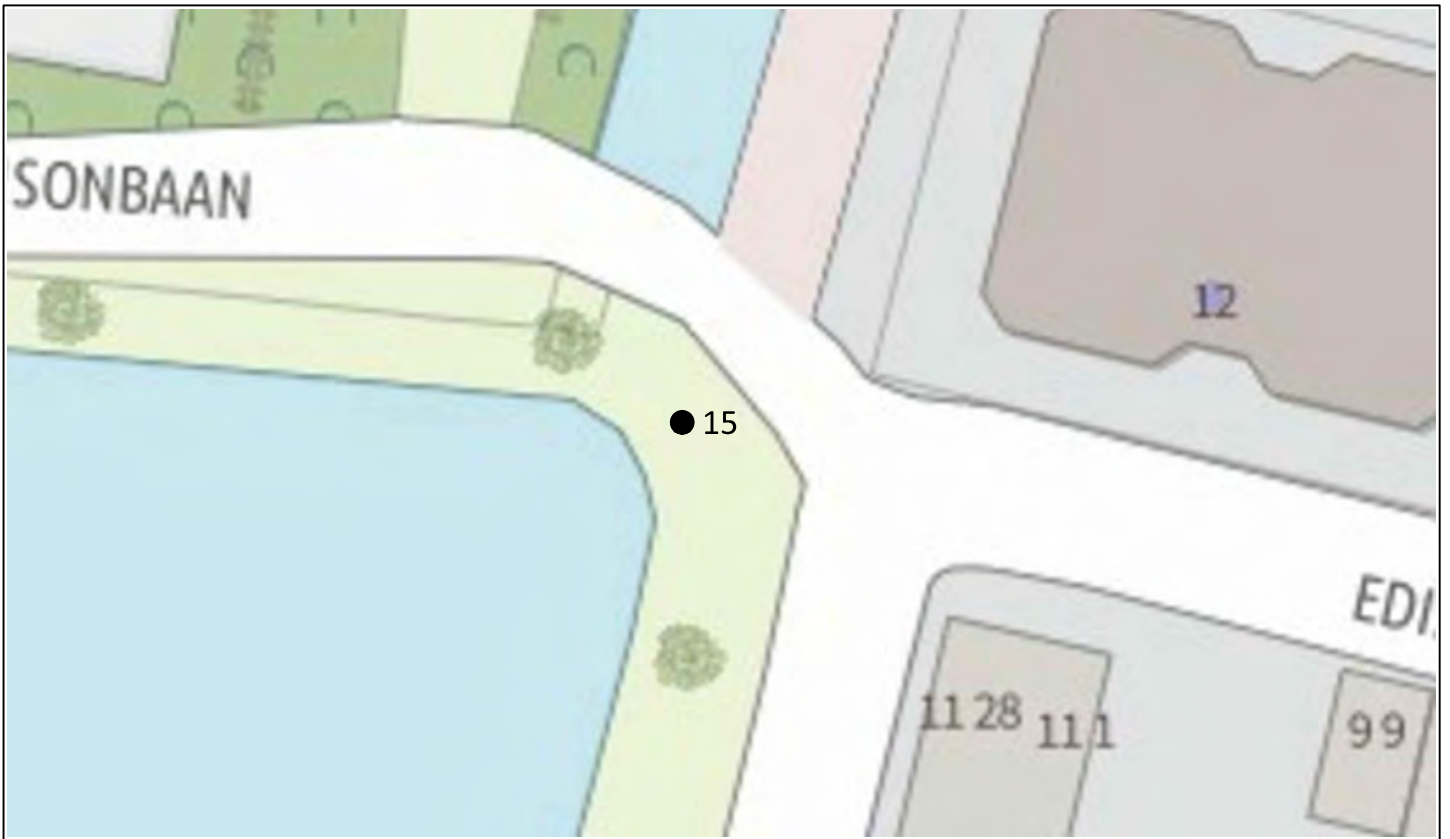
Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal 1:500

Formaat: A4





LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-15
Subtitel: Boring 15		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Schaal 1:500		Formaat: A4
Lieveense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lieveense.com Info@Lieveense.com Tel: +31 88 910 2000		



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-16

Subtitel: Boring 16

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500 **Formaat:** A4





LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-17

Subtitel: Boring 17

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500

Formaat: A4





LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-18

Subtitel: Boring 18

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500 **Formaat:** A4





LEGENDA

● Boring

Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage:	2-19		
Subtitel:	Boring 19		<small>Naam tekening: SOB009136</small>		
Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwegein				
Projectnummer:	SOB009136				
Locatiegebruik:	Grasveld				
Veldwerker:	S.V Corton				
Datum veldwerk:	25+26-06-2019 + 19+30-07-2019	Tekenaar:	B. Ebben		
		Datum tekening:	19-08-2019		
		Schaal:	1:500	Formaat:	A4
<small>Lievens Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein</small>		<small>www.Lievens.com Info@Lievens.com Tel: +31 88 910 2000</small>			



LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-20

Subtitel: Boring 20

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V. www.Lievens.com
Kantoor Nieuwegein Info@Lievens.com
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019




Schaal: 1:500 **Formaat:** A4





LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-21
Subtitel: 21		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Lievens Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein		Schaal 1:500 Formaat: A4 
www.Lievens.com Info@Lievens.com Tel: +31 88 910 2000		



LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-22
Subtitel: Boring 22		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Schaal 1:500		Formaat: A4
Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-23

Subtitel: Boring 23

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500

Formaat: A4





LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-24

Subtitel: Boring 24

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500 **Formaat:** A4

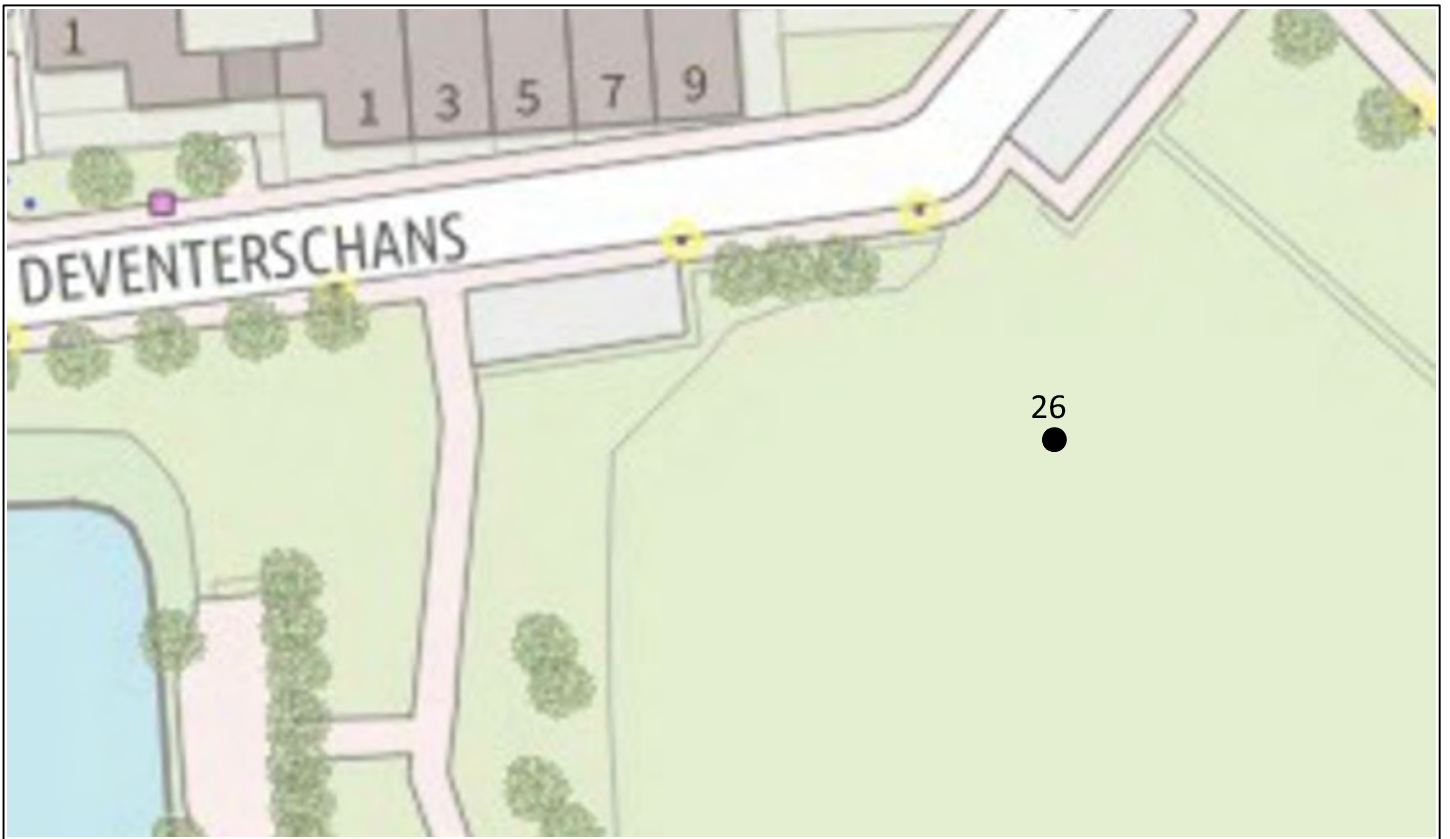




LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-25
Subtitel: Boring 25		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		Schaal 1:500 Formaat: A4



LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-26

Subtitel: Boring 26

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500

Formaat: A4





LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-27

Subtitel: Boring 27

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

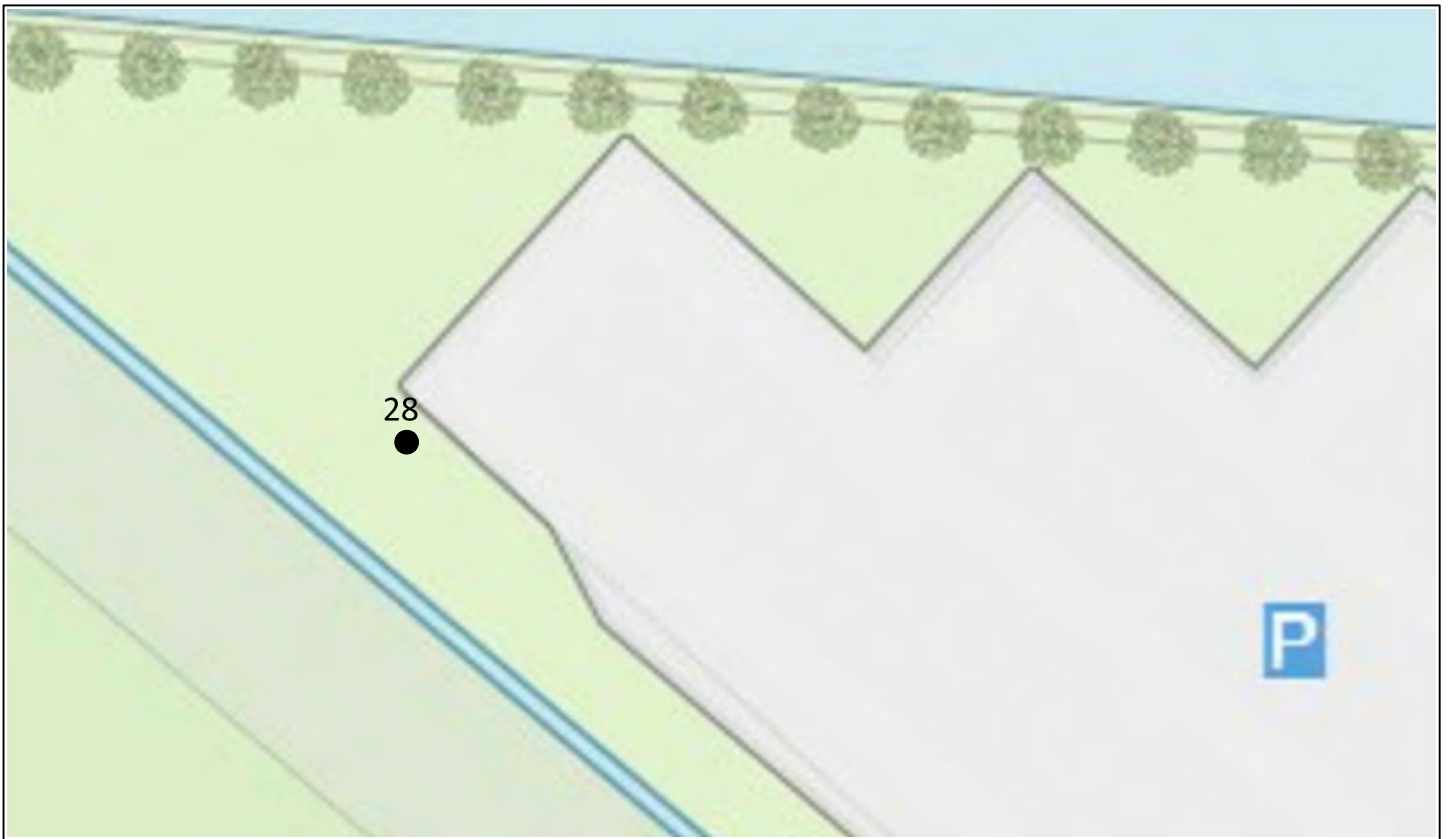
Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500 **Formaat:** A4





LEGENDA

- Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-28
Subtitel: Boring 28		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lievense.com Info@Lievense.com Tel: +31 88 910 2000		Schaal 1:500 Formaat: A4



LEGENDA

● Boring

Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein

Bijlage:
2-29

Subtitel: Boring 29

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Projectnummer: SOB009136

Locatiegebruik: Grasveld

Veldwerker: S.V Corton

Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019



Naam tekening:
SOB009136

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievens.com
Info@Lievens.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal: 1:500 **Formaat:** A4





LEGENDA

- Boring

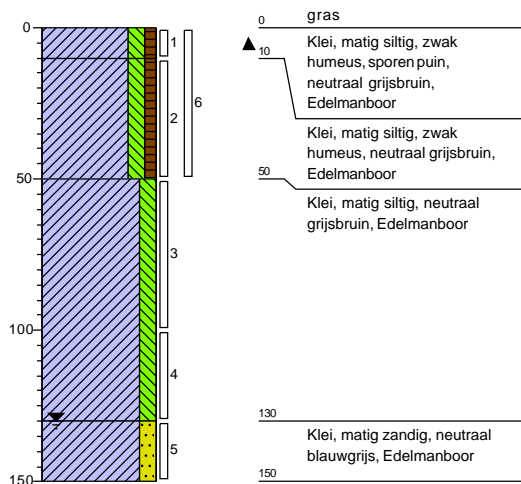
Titel: Locatie boringen Gemeente Nieuwegein		Bijlage: 2-30
Subtitel: Boring 30		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein		
Projectnummer: SOB009136		
Locatiegebruik: Grasveld		
Veldwerker: S.V Corton		
Datum veldwerk: 25+26-06-2019 + 19+30-07-2019		Naam tekening: SOB009136
		Tekenaar: B. Ebben
		Datum tekening: 19-08-2019
Schaal 1:500		Formaat: A4
Lieveense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.Lieveense.com Info@Lieveense.com Tel: +31 88 910 2000		

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen en veldverslag

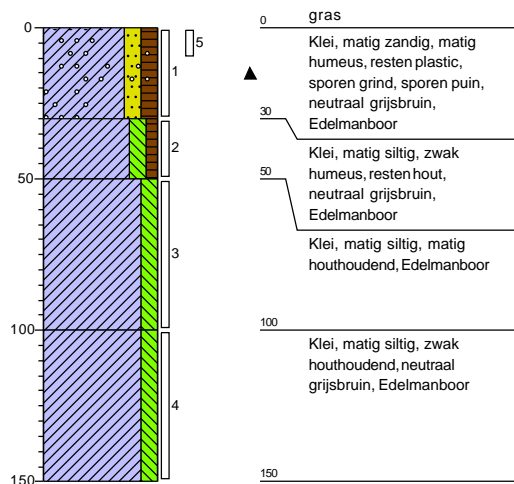
Boring: 01

Datum: 25-6-2019



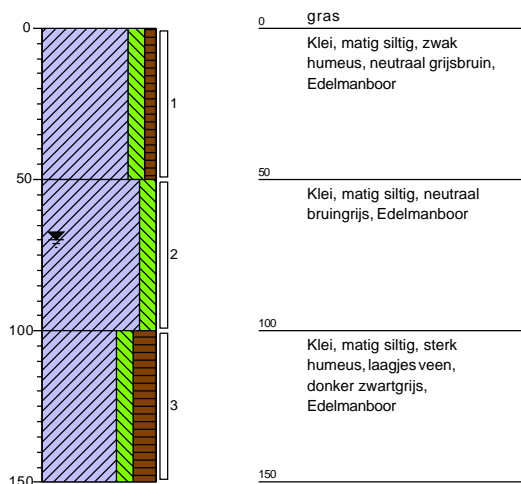
Boring: 02

Datum: 26-6-2019



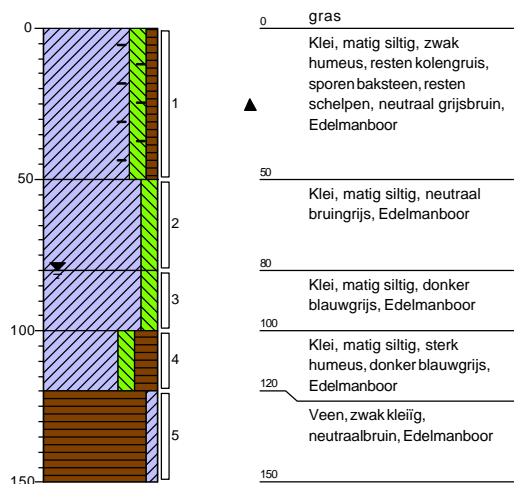
Boring: 03

Datum: 26-6-2019



Boring: 04

Datum: 26-6-2019



Projectcode: SOB009136

getekend volgens NEN 5104

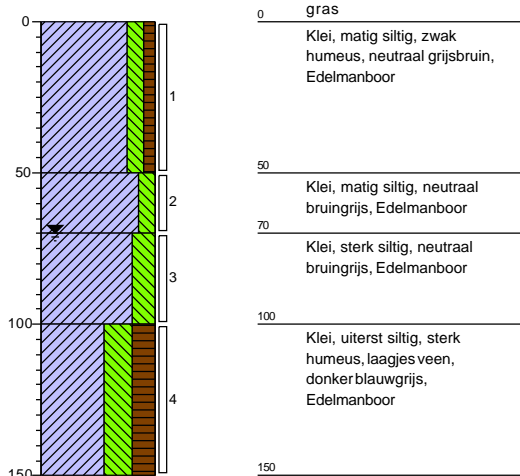
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein Schaal 1: 25

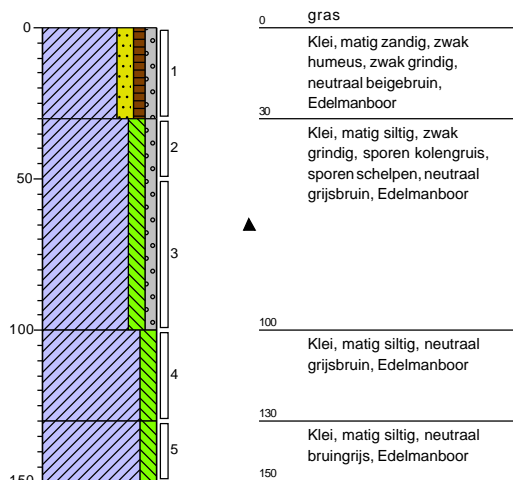
Boring: 05

Datum: 26-6-2019



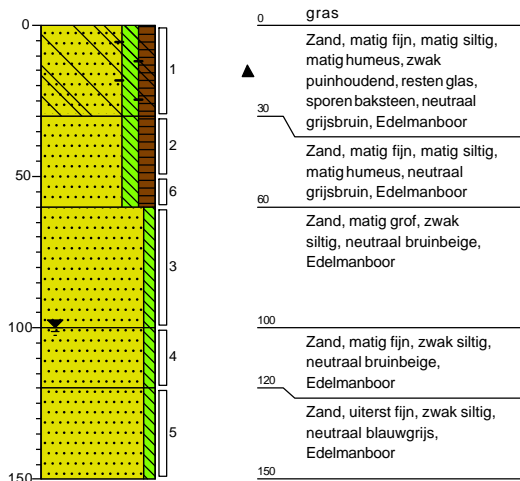
Boring: 06

Datum: 26-6-2019



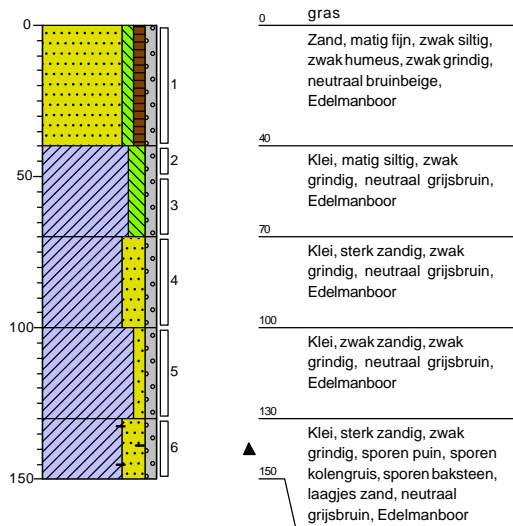
Boring: 07

Datum: 25-6-2019



Boring: 08

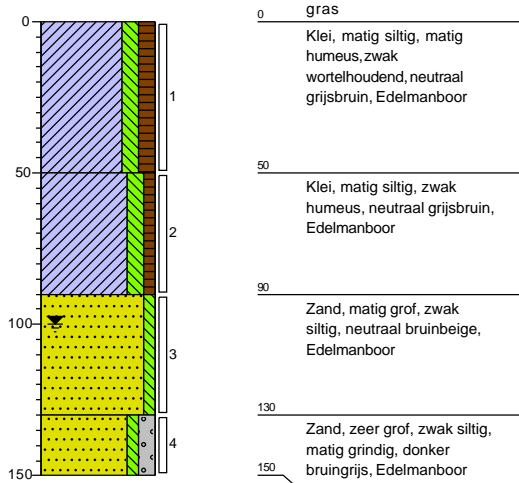
Datum: 26-6-2019



Projectcode: SOB009136	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein	Schaal 1: 25	

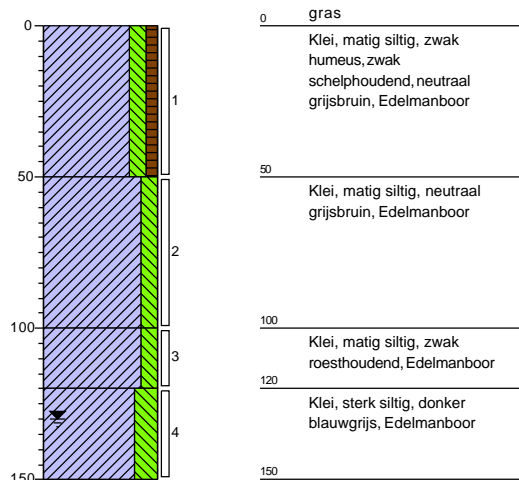
Boring: 09

Datum: 26-6-2019



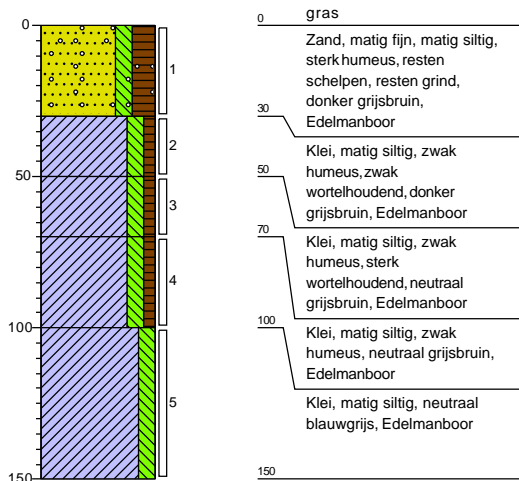
Boring: 10

Datum: 26-6-2019



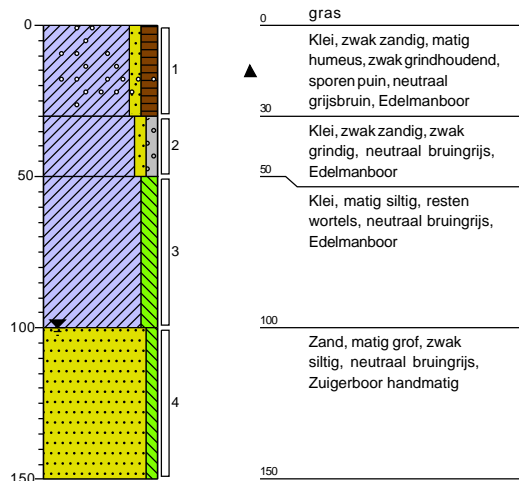
Boring: 11

Datum: 26-6-2019



Boring: 12

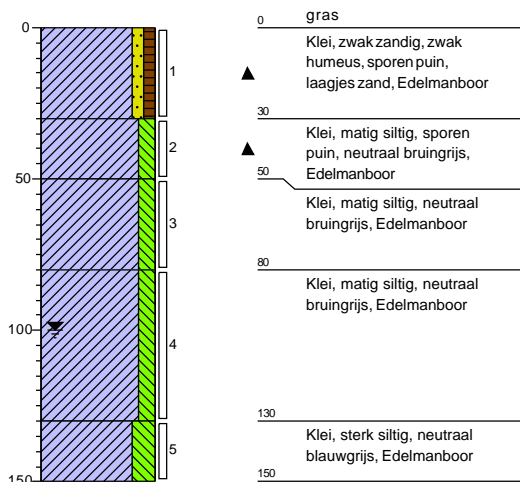
Datum: 26-6-2019



Projectcode: SOB009136	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein	Schaal 1: 25	

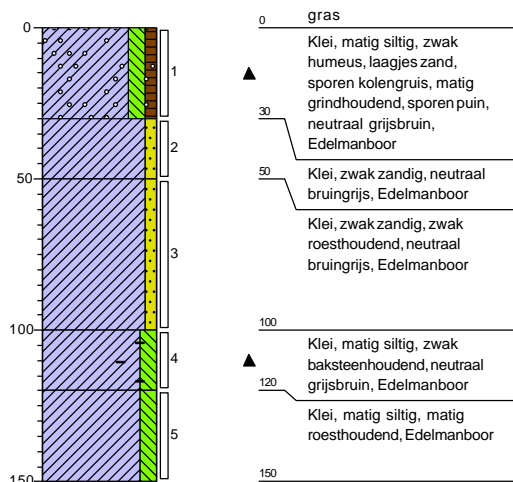
Boring: 13

Datum: 26-6-2019



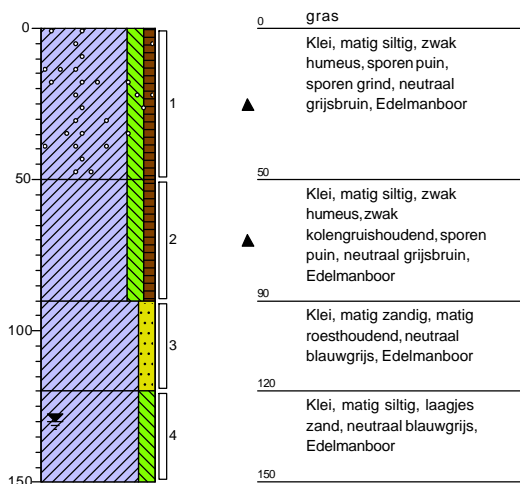
Boring: 14

Datum: 26-6-2019



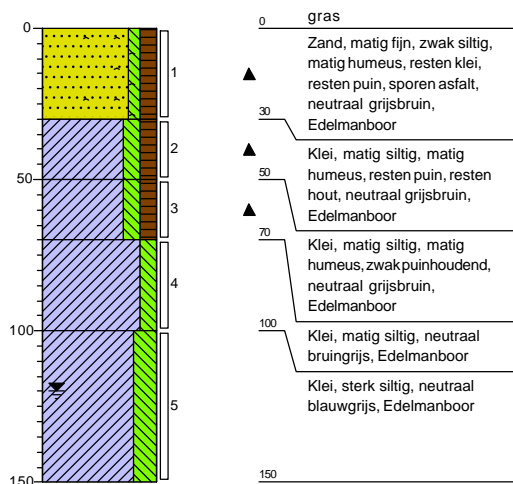
Boring: 15

Datum: 25-6-2019



Boring: 16

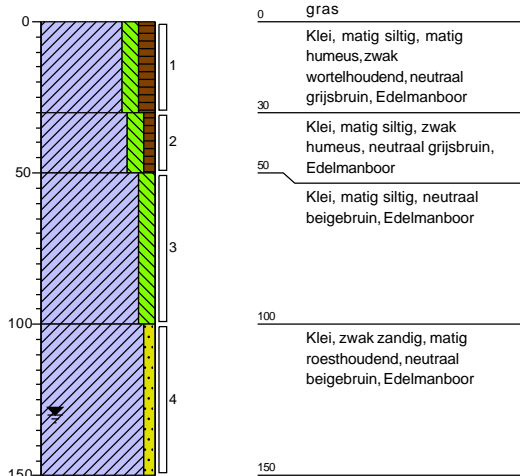
Datum: 25-6-2019



Projectcode: SOB009136	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein	Schaal 1: 25	

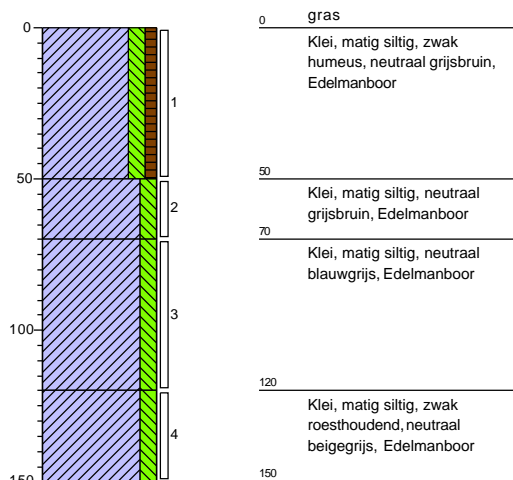
Boring: 17

Datum: 25-6-2019



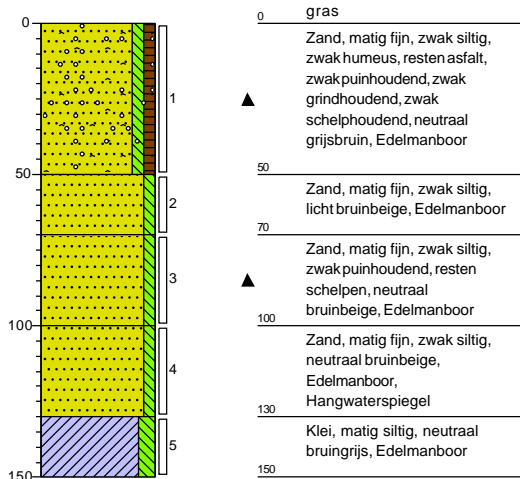
Boring: 18

Datum: 25-6-2019



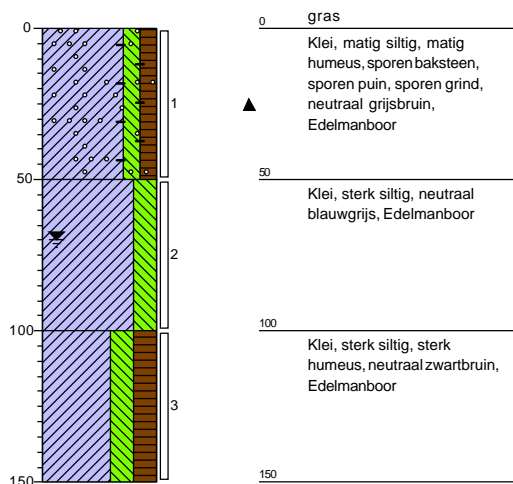
Boring: 19

Datum: 25-6-2019



Boring: 20

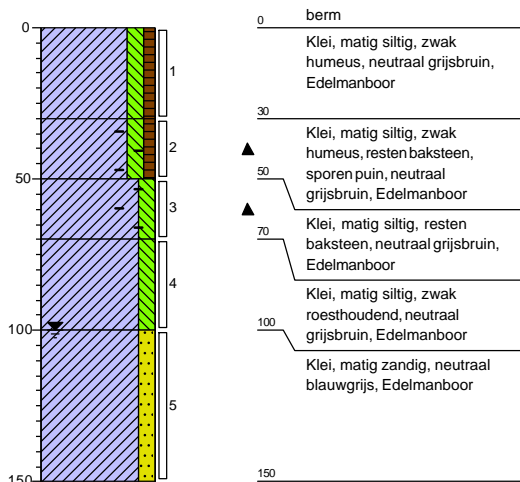
Datum: 25-6-2019



Projectcode: SOB009136	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein	Schaal 1: 25	

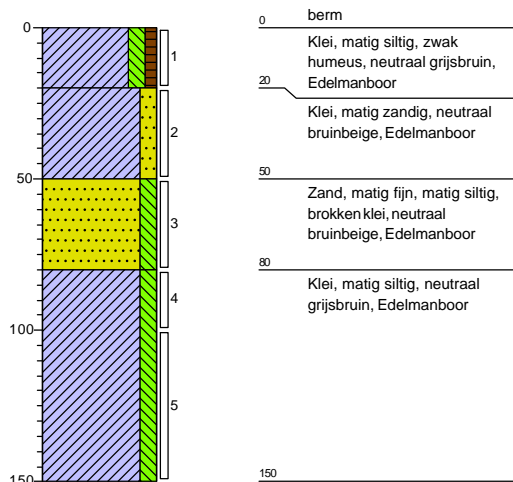
Boring: 21

Datum: 30-7-2019



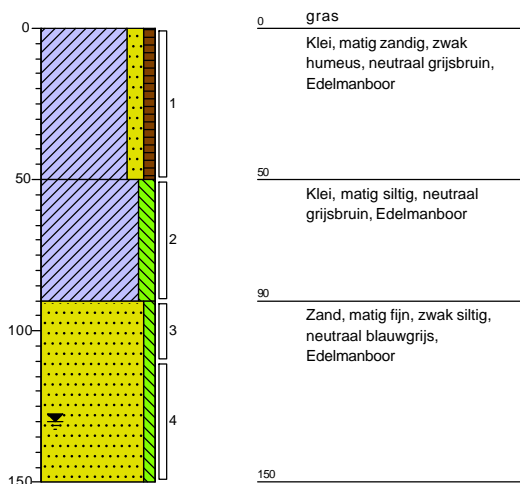
Boring: 22

Datum: 30-7-2019



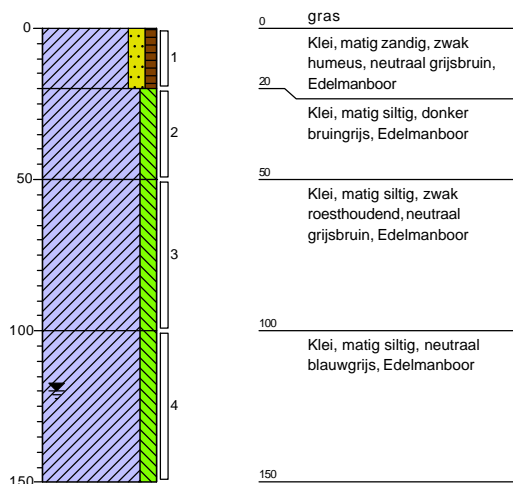
Boring: 23

Datum: 30-7-2019



Boring: 24

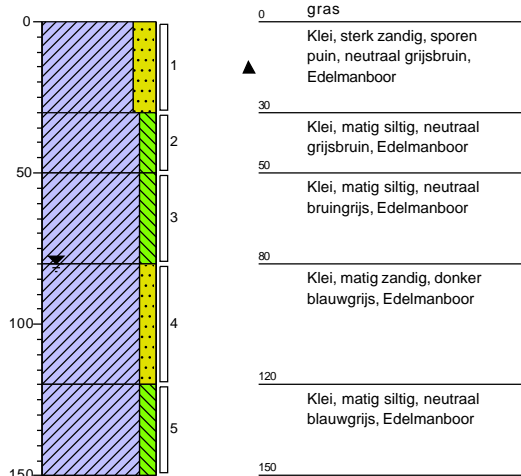
Datum: 30-7-2019



Projectcode: SOB009136	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein	Schaal 1: 25	

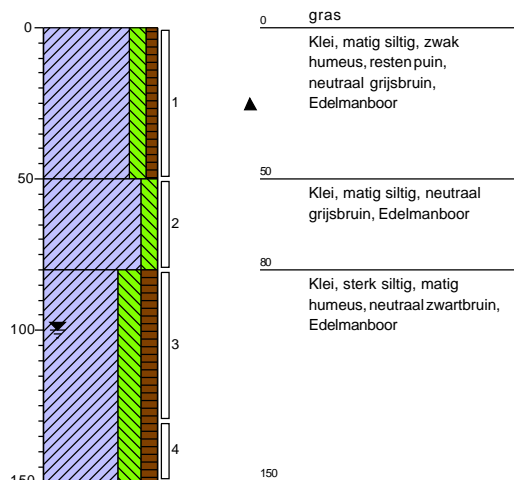
Boring: 25

Datum: 19-7-2019



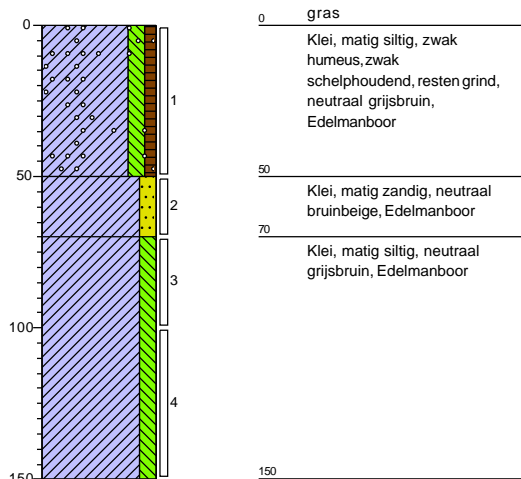
Boring: 26

Datum: 30-7-2019



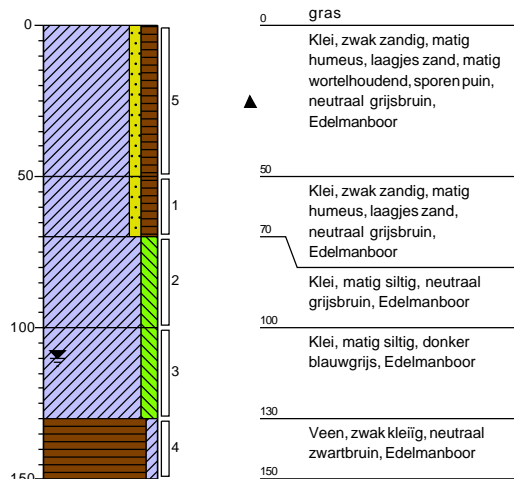
Boring: 27

Datum: 30-7-2019



Boring: 28

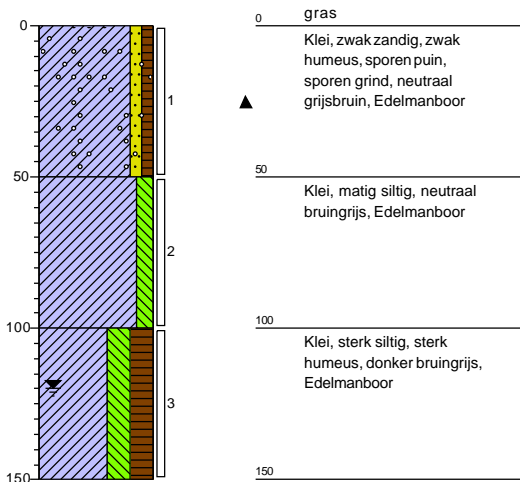
Datum: 19-7-2019



Projectcode: SOB009136	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein	Schaal 1: 25	

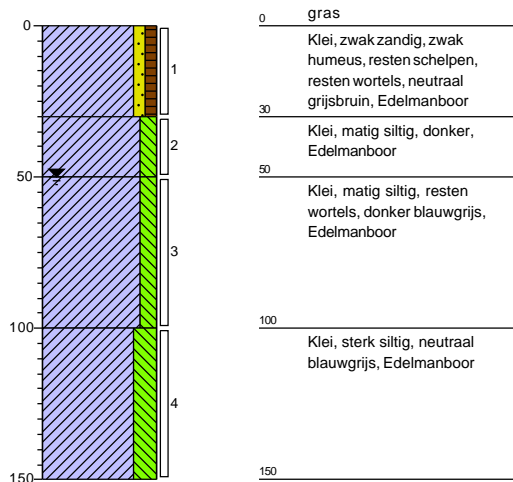
Boring: 29

Datum: 19-7-2019



Boring: 30

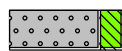
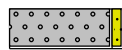
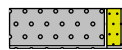
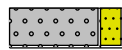
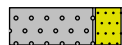
Datum: 19-7-2019





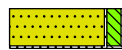


Projectcode: SOB009136	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein		
Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein	Schaal 1: 25	

Legenda (conform NEN 5104)




grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


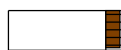

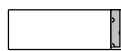
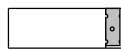

klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie


p.i.d.-waarde


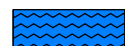
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
25 juni 2019 26-06-19	S.V. Corton

Contact gehad met opdrachtgever/PL gehad? ja nee (evt. toelichting in tabel onder)
 Voorinformatie correct en volledig? ja nee (toelichting in tabel onder)
 Problemen opgetreden? nee ja (toelichting in tabel onder)

Toelichting contact/voorinformatie/problemen:

Projectleider/adviseur	Tijdsindicatie	Onderwerp
R. Swormink S. Kunst	-	verplaatsen boringen toef monstername

Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? ja nee (toelichting in tabel hieronder)

Toelichting afwijking protocollen:

Afwijkende boormethode	<input type="checkbox"/> spade	<input type="checkbox"/> kraanbak	<input type="checkbox"/> anders, namelijk....
Overige afwijkingen	/		
Reden			
Consequenties			
Risico's			



Asbest aangetroffen? ja (toelichting in tabel onder) nee

Inschatting aard asbestverontreiniging:

Locatie	Hechtgebonden?	Concentratie (mg/kg)	Duur werkzaamheden (uur)	Getroffen maatregelen
/				

Opmerkingen:

Ondertekening

Erkend veldmedewerker*		Geregistreeerde projectleider	
------------------------	---	-------------------------------	---

* Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoeringen hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000 en/of 2000 en/of 2100 en/of 6000 en de daarbij behorende protocollen

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
19-07-2019	S.V. Corton
30-07-19	S.V. Corton
	S.V. Corton

Contact gehad met opdrachtgever/PL gehad? ja nee (evt. toelichting in tabel onder)
 Voorinformatie correct en volledig? ja nee (toelichting in tabel onder)
 Problemen opgetreden? nee ja (toelichting in tabel onder)

Toelichting contact/voorinformatie/problemen:

Projectleider/adviseur	Tijdsindicatie	Onderwerp
/		

Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? ja nee (toelichting in tabel hieronder)

Toelichting afwijking protocollen:

Afwijkende boormethode	<input type="checkbox"/> spade	<input type="checkbox"/> kraanbak	<input type="checkbox"/> anders, namelijk....
Overige afwijkingen			
Reden			
Consequenties			
Risico's			



Asbest aangetroffen? ja (toelichting in tabel onder) nee

Inschatting aard asbestverontreiniging:

Locatie	Hechtgebonden?	Concentratie (mg/kg)	Duur werkzaamheden (uur)	Getroffen maatregelen
/				

Opmerkingen:

Ondertekening

Erkend veldmedewerker*		Geregistreeerde projectleider	
------------------------	---	-------------------------------	---

* Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoeringen hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000 en/of 2000 en/of 2100 en/of 6000 en de daarbij behorende protocollen

Bijlage 4

Analysecertificaten

GP19-20733 R4

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 GP19-20733
 Aanvraag Ontvangen 29-06-2019
 Gerapporteerd 21-10-2019

KLANT

Klant LIEVENSE
 Adres Ringwade 41
 3439 LM Nieuwegein Nederland
 Contactpersoon Dhr. S. Kunst
 Telefoon 088 910 20 20
 Fax
 Email skunst@lievense.com
 Project **Standard project**
 Klant Ref **SOB009136**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternameverslag aanwezig Niet aanwezig
 Klant opdracht omschrijving Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein

MONSTER IDENTIFICATIE

GP19-20733.001	01-1: 01 (0-10)
GP19-20733.002	01-6: 01 (0-50)
GP19-20733.003	02-1: 02 (0-30)
GP19-20733.004	02-5: 02 (0-10)
GP19-20733.005	03-1: 03 (0-50)
GP19-20733.006	04-1: 04 (0-50)
GP19-20733.007	05-1: 05 (0-50)
GP19-20733.008	06-1: 06 (0-30)
GP19-20733.009	07-1: 07 (0-30)
GP19-20733.010	08-1: 08 (0-40)
GP19-20733.011	09-1: 09 (0-50)
GP19-20733.012	10-1: 10 (0-50)
GP19-20733.013	11-1: 11 (0-30)
GP19-20733.014	12-1: 12 (0-30)
GP19-20733.015	13-1: 13 (0-30)
GP19-20733.016	14-1: 14 (0-30)
GP19-20733.017	15-1: 15 (0-50)
GP19-20733.018	16-1: 16 (0-30)
GP19-20733.019	17-1: 17 (0-30)
GP19-20733.020	18-1: 18 (0-50)
GP19-20733.021	19-1: 19 (0-50)
GP19-20733.022	20-1: 20 (0-50)

OPMERKINGEN

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd 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 verband met de matrix zijn de rapportagegrenzen in voorkomende gevallen verhoogd.

R1 ; analyses van Lutum/Organische stof en Genx toegevoegd.

R2 ; PFOA en PFOS toegevoegd.

R3 ; Lineair weggehaald bij PFOA en PFOS.

R4 ; PFOS (lineair), PFOS (vertakt), PFOA (lineair) en PFOS (vertakt) toegevoegd aan het rapport.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)

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 voortvloeiend 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.

Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en/of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant, dan houden de resultaten geen enkele waarborg in voor de representativiteit van welke goederen dan ook en hebben enkel betrekking op het/de monster(s). SGS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de oorsprong van het /de monster(s), waarvan het/ze beweerd wordt afkomstig te zijn.

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

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP19-20733.001	GP19-20733.002	GP19-20733.003	GP19-20733.004	GP19-20733.005		
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond		
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019		
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019		
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)

Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	0.14	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	3.4	2.7	1.4	1.2	2.0
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.16	0.22	<0.10	<0.10	0.13
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	3.6	2.9	1.4	1.2	2.1
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	0.13	<0.10	<0.10	0.12	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	0.13	<0.10	0.14	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.18
Perfluoroctanoic sulphonate (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.99	0.73	0.90	1.3	0.35
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.14	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.99	0.87	0.90	1.3	0.35
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	4.8	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-20733.001	GP19-20733.002	GP19-20733.003	GP19-20733.004	GP19-20733.005
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Q Organische stof	gew % ds	0.50	6.5	4.2	4.7	4.6
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	87.1	83.5	85.8	88.3
Lutum [Conform NEN 5753]						
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	22	25	12	7.8
GenX [LC-MS/MS] (A)						
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP19-20733.006	GP19-20733.007	GP19-20733.008	GP19-20733.009	GP19-20733.010		
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond		
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019		
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019		
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)

Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.12	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	1.5	1.6	1.1	1.3	0.24
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.11	0.17	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	1.6	1.8	1.1	1.3	0.24
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.28	0.13	0.52	1.4	0.25
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.28	0.13	0.52	1.4	0.25
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	3.9	<0.10	0.39	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-20733.006	GP19-20733.007	GP19-20733.008	GP19-20733.009	GP19-20733.010
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Q Organische stof	gew % ds	0.50	4.3	5.5	4.0	6.3
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	79.9	61.2	85.2	86.8
Lutum [Conform NEN 5753]						
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	31	67	13	14
GenX [LC-MS/MS] (A)						
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP19-20733.011	GP19-20733.012	GP19-20733.013	GP19-20733.014	GP19-20733.015		
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond		
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019		
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019		
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)

Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.12	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	2.1	1.9	1.7	1.7	2.7
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.18	0.32	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	2.3	2.2	1.7	1.7	2.7
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.22	<0.10	0.15
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.12	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	1.4	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.13	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.72	0.31	1.4	1.1	1.1
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.25	0.11	0.22
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.72	0.31	1.6	1.2	1.3
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-20733.011	GP19-20733.012	GP19-20733.013	GP19-20733.014	GP19-20733.015
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Q Organische stof	gew % ds	0.50	5.1	4.8	11	6.9
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	84.1	76.8	83.8	79.8
Lutum [Conform NEN 5753]						
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	14	28	12	12
GenX [LC-MS/MS] (A)						
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-20733.016	GP19-20733.017	GP19-20733.018	GP19-20733.019	GP19-20733.020
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte						
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019
Bemonsteringsplaats						
Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019

Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
-----------	---------	----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)

Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	2.8	1.7	1.2	2.3	1.7
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.11	0.16	<0.10	<0.10	0.18
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	2.9	1.8	1.2	2.3	1.9
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.13	<0.10	0.27
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	0.23	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.60	0.30	0.64	0.75	0.41
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.60	0.30	0.64	0.75	0.41
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	2.2	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-20733.016	GP19-20733.017	GP19-20733.018	GP19-20733.019	GP19-20733.020
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019	29-06-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Q Organische stof	gew % ds	0.50	3.8	3.5	6.5	6.1
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	86.4	86.8	84.9	76.9
Lutum [Conform NEN 5753]						
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	12	16	15	34
GenX [LC-MS/MS] (A)						
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-20733.021	GP19-20733.022	
	Matrix	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte			
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	
	Bemonsteringsplaats			
	Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat

Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)

Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.28	1.5
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.28	1.5
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	6.4	0.31
Perfluoroctanoic sulphonate (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.79	2.2
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.79	2.2
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.10	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-20733.021	GP19-20733.022	
	Matrix	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte			
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	
	Bemonsteringsplaats			
	Ontvangstdatum Monster	29-06-2019	29-06-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)				
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]				
Q Organische stof	gew % ds	0.50	1.5	7.9
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]				
Q Droge stof	gew %	-	92.7	74.6
Lutum [Conform NEN 5753]				
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	6.4	52
GenX [LC-MS/MS] (A)				
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP19-20733.002 - 01-6: 01 (0-50):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.004 - 02-5: 02 (0-10):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.005 - 03-1: 03 (0-50):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.006 - 04-1: 04 (0-50):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.008 - 06-1: 06 (0-30):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.010 - 08-1: 08 (0-40):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.011 - 09-1: 09 (0-50):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.012 - 10-1: 10 (0-50):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.013 - 11-1: 11 (0-30):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.014 - 12-1: 12 (0-30):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.015 - 13-1: 13 (0-30):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-20733.016 - 14-1: 14 (0-30):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24080 R1

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 GP19-24080
 Aanvraag Ontvangen 01-08-2019
 Gerapporteerd 04-10-2019

KLANT

Klant LIEVENSE
 Adres Ringwade 41
 3439 LM Nieuwegein Nederland
 Contactpersoon Dhr. S. Kunst
 Telefoon 088 910 20 20
 Fax
 Email skunst@lievense.com
 Project **Standard project**
 Klant Ref **SOB009136**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternamensverlag aanwezig Niet aanwezig
 Klant opdracht omschrijving Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein

MONSTER IDENTIFICATIE

GP19-24080.001 21-1: 21 (0-30)
 GP19-24080.002 22-1: 22 (0-20)
 GP19-24080.003 23-1: 23 (0-50)
 GP19-24080.004 24-1: 24 (0-20)
 GP19-24080.005 26-1: 26 (0-50)
 GP19-24080.006 27-1: 27 (0-50)

OPMERKINGEN

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard

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 gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd 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:

R1: PFOS/PFOA totaal en vertakt toegevoegd

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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 vervaardigd 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 voortvloeiend 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.



GP19-24080 R1 ANALYSERAPPORT

Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en /of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant, dan houden de resultaten geen enkele waarborg in voor de representativiteit van welke goederen dan ook en hebben enkel betrekking op het/de monster(s). SGS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de oorsprong van het /de monster(s), waarvan het/ze beweerd wordt afkomstig te zijn.

Prestatiekenmerken 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.

SGS Belgium NV | Environment, Health and Safety Haven 407 Polderdijkweg 16 B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com url www.be.sgs.com

Member of the SGS Group

GP19-24080 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24080.001	GP19-24080.002	GP19-24080.003	GP19-24080.004	GP19-24080.005	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	02-08-2019	02-08-2019	02-08-2019	02-08-2019	02-08-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	4.4	4.5	2.7	5.0	2.7
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	17	19	11	21	16
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	86.6	89.3	92.6	85.4	89.9
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.84	2.6	1.3	2.1	0.51
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.13	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.84	2.6	1.4	2.1	0.51
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	0.11	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.24	0.20	<0.10	0.14	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.24	0.20	<0.10	0.14	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	0.47	0.17	0.12	0.37	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTriDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.11
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24080 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24080.001	GP19-24080.002	GP19-24080.003	GP19-24080.004	GP19-24080.005	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	02-08-2019	02-08-2019	02-08-2019	02-08-2019	02-08-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)							
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

GP19-24080 R1

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP19-24080.006		
Matrix	Grond		
Bemonsteringsdiepte			
Bemonsterd door	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	30-07-2019		
Bemonsteringsplaats			
Ontvangstdatum Monster	02-08-2019		

Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
Organische stof [Conform NEN 5754]			
Q Organische stof	gew % ds	0.50	2.9
Lutum [Conform NEN 5753]			
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	19
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]			
Q Droge stof	gew %	-	89.1
Analyse conform AS3000 [AS3000]			
Q Analyse conform AS3000	-	-	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0
GenX [LC-MS/MS] (A)			
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)			
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (lineair) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.91
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.91
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.19
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	0.19
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTrDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	1.0	<1.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	0.18
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10

GP19-24080 R1

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP19-24080.006

Matrix Grond

Bemonsteringsdiepte

Bemonsterd door OPDRG

Bemonsteringsdatum 30-07-2019

Bemonsteringsplaats

Ontvangstdatum Monster 02-08-2019

Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
-----------	---------	----	-----------

Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)

2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.20	<0.20
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20



GP19-24080 R1

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP19-24084 R1

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 GP19-24084
 Aanvraag Ontvangen 01-08-2019
 Gerapporteerd 04-10-2019

KLANT

Klant LIEVENSE
 Adres Ringwade 41
 3439 LM Nieuwegein Nederland
 Contactpersoon Dhr. S. Kunst
 Telefoon 088 910 20 20
 Fax
 Email skunst@lievense.com
 Project **Standard project**
 Klant Ref **SOB009136**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternamensverlag aanwezig Niet aanwezig
 Klant opdracht omschrijving Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein

MONSTER IDENTIFICATIE

GP19-24084.001 01-3: 01 (50-100)
 GP19-24084.002 02-3: 02 (50-100)
 GP19-24084.003 03-2: 03 (50-100)
 GP19-24084.004 04-2: 04 (50-80)
 GP19-24084.005 05-3: 05 (70-100)
 GP19-24084.006 06-3: 06 (50-100)
 GP19-24084.007 07-3: 07 (60-100)
 GP19-24084.008 08-4: 08 (70-100)
 GP19-24084.009 09-2: 09 (50-90)
 GP19-24084.010 10-2: 10 (50-100)
 GP19-24084.011 11-3: 11 (50-70)
 GP19-24084.012 12-3: 12 (50-100)
 GP19-24084.013 13-3: 13 (50-80)
 GP19-24084.014 14-3: 14 (50-100)
 GP19-24084.015 15-2: 15 (50-90)
 GP19-24084.016 16-4: 16 (70-100)
 GP19-24084.017 17-3: 17 (50-100)
 GP19-24084.018 18-2: 18 (50-70)
 GP19-24084.019 19-3: 19 (70-100)
 GP19-24084.020 20-2: 20 (50-100)
 GP19-24084.021 21-4: 21 (70-100)
 GP19-24084.022 22-4: 22 (80-100)
 GP19-24084.023 23-2: 23 (50-90)
 GP19-24084.024 24-3: 24 (50-100)
 GP19-24084.025 25-3: 25 (50-80)
 GP19-24084.026 26-2: 26 (50-80)
 GP19-24084.027 27-3: 27 (70-100)
 GP19-24084.028 28-2: 28 (70-100)
 GP19-24084.029 29-2: 29 (50-100)
 GP19-24084.030 30-3: 30 (50-100)

OPMERKINGEN

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard

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 gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd 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:

R1: PFOS/PFOA totaal en vertakt toegevoegd

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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.

Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en/of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant, dan houden de resultaten geen enkele waarborg in voor de representativiteit van welke goederen dan ook en hebben enkel betrekking op het/de monster(s). SGS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de oorsprong van het /de monster(s), waarvan het/ze beweerd wordt afkomstig te zijn.

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

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.001	GP19-24084.002	GP19-24084.003	GP19-24084.004	GP19-24084.005	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	1.8	1.9	8.0	1.9	19
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	33	46	43	66	27
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	82.4	59.0	71.1	70.5	76.1
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.28	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	3.4	<0.10	0.32	<0.10
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.90	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	4.3	<0.10	0.32	<0.10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.13	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.15	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTriDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.13
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.001	GP19-24084.002	GP19-24084.003	GP19-24084.004	GP19-24084.005
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.006	GP19-24084.007	GP19-24084.008	GP19-24084.009	GP19-24084.010	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	26-06-2019	25-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	7.8	<0.50	2.7	3.1	3.0
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	21	1.9	14	28	30
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	80.4	91.3	90.5	78.7	75.6
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.35	0.12	0.42	0.87	0.20
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.12	0.18	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.35	0.12	0.54	1.0	0.20
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTriDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.006	GP19-24084.007	GP19-24084.008	GP19-24084.009	GP19-24084.010
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	26-06-2019	25-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.011	GP19-24084.012	GP19-24084.013	GP19-24084.014	GP19-24084.015	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	25-06-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	4.8	2.0	5.4	1.9	2.9
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	35	27	50	25	26
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	78.4	82.8	68.6	82.6	82.9
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.93	0.32	0.21	0.11	0.12
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.17	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	1.1	0.32	0.21	0.11	0.12
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTriDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.011	GP19-24084.012	GP19-24084.013	GP19-24084.014	GP19-24084.015
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	26-06-2019	25-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.12
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.016	GP19-24084.017	GP19-24084.018	GP19-24084.019	GP19-24084.020	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	3.0	1.2	4.0	0.50	11
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	67	41	44	1.9	54
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	70.8	79.9	77.0	96.5	58.3
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.38	<0.10	0.69	<0.10	0.21
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.38	<0.10	0.69	<0.10	0.21
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTriDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.15
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.016	GP19-24084.017	GP19-24084.018	GP19-24084.019	GP19-24084.020
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019	25-06-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.13	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)fosfinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)fosfinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylfosfinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.021	GP19-24084.022	GP19-24084.023	GP19-24084.024	GP19-24084.025	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	19-07-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	2.5	2.5	16	1.7	<0.50
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	18	30	4.5	31	50
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	77.9	81.9	85.9	81.2	75.2
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.22	0.19	<0.10	0.25	0.56
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.22	0.19	<0.10	0.25	0.56
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.70	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTriDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.021	GP19-24084.022	GP19-24084.023	GP19-24084.024	GP19-24084.025	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	30-07-2019	19-07-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)							
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.026	GP19-24084.027	GP19-24084.028	GP19-24084.029	GP19-24084.030	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	30-07-2019	30-07-2019	19-07-2019	19-07-2019	19-07-2019	
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	1.9	3.3	0.57	5.2	3.7
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	40	26	69	53	44
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	76.3	83.6	67.7	67.2	59.3
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluoropentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.60	1.3	2.0	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.15	0.19	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.60	1.4	2.2	<0.10	<0.10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (linear) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTriDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-24084.026	GP19-24084.027	GP19-24084.028	GP19-24084.029	GP19-24084.030
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	30-07-2019	30-07-2019	19-07-2019	19-07-2019	19-07-2019
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHEA)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)fosfinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)fosfinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium perfluorohexylperfluorooctylfosfinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP19-24084.001 - 01-3: 01 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.002 - 02-3: 02 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.003 - 03-2: 03 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.004 - 04-2: 04 (50-80):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.005 - 05-3: 05 (70-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.006 - 06-3: 06 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.007 - 07-3: 07 (60-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.008 - 08-4: 08 (70-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.009 - 09-2: 09 (50-90):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.010 - 10-2: 10 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.011 - 11-3: 11 (50-70):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.012 - 12-3: 12 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.013 - 13-3: 13 (50-80):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.014 - 14-3: 14 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.015 - 15-2: 15 (50-90):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.016 - 16-4: 16 (70-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.017 - 17-3: 17 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.018 - 18-2: 18 (50-70):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.019 - 19-3: 19 (70-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.020 - 20-2: 20 (50-100):

Organische stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.025 - 25-3: 25 (50-80):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.028 - 28-2: 28 (70-100):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.029 - 29-2: 29 (50-100):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-24084.030 - 30-3: 30 (50-100):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP19-29716

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 GP19-29716
 Aanvraag Ontvangen 18-09-2019
 Gerapporteerd 04-10-2019

KLANT

Klant LIEVENSE
 Adres Ringwade 41
 3439 LM Nieuwegein Nederland
 Contactpersoon Dhr. S. Kunst
 Telefoon 088 910 20 20
 Fax
 Email skunst@lievense.com
 Project **Standard project**
 Klant Ref **SOB009136**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternamensverlag aanwezig Niet aanwezig
 Klant opdracht omschrijving Bodemonderzoek PFAS gemeente Nieuwegein

MONSTER IDENTIFICATIE

GP19-29716.001 25-1: 25 (0-30)
 GP19-29716.002 28-5: 28 (0-50)
 GP19-29716.003 29-1: 29 (0-50)
 GP19-29716.004 30-1: 30 (0-30)

OPMERKINGEN

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)
 De analyses gemarkeerd 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.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)

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 voortvloeiend 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. Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en/of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant, dan houden de resultaten geen enkele waarborg in voor de representativiteit van welke goederen dan ook en hebben enkel betrekking op het/de monster(s). SGS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de oorsprong van het /de monster(s), waarvan het/ze beweerd wordt afkomstig te zijn. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP19-29716

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-29716.001	GP19-29716.002	GP19-29716.003	GP19-29716.004
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte				
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	19-07-2019	19-07-2019	19-07-2019	19-07-2019
	Bemonsteringsplaats				
	Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat

Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)

Perfluorpentanoic acid (PFPA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic acid (PFHxA)	µg/kg ds	0.10	0.13	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorheptanoic acid (PFHpA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (linear) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.18	0.80	1.7	0.63
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluordodecanoic acid (PFDoDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic sulphonate (PFBS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexanoic sulphonate (PFHxS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.56	0.13	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (branched) (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (PFOS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	0.56	0.13	<0.10
Perfluoroctanoic sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorbutanoic acid (PFBA)	µg/kg ds	0.10	0.28	0.57	0.61	0.13
Perfluortetradecanoic acid (PFTeDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluortridecanoic acid (PFTDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluorhexadecanoic acid (PFHxDA)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluoroctadecanoic acid (PFODA)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Perfluordecane sulphonate (PFDS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4:2 Fluorotelomere sulfonate (4:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
6:2 Fluorotelomere sulfonate (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
8:2 Fluorotelomere sulfonate (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
10:2 Fluorotelomere sulfonate (10:2 FTS)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamide (N-EtFOSA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoro-1-octaan sulfonamideazijnzuur (FOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-methylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N-ethylperfluorooctaan sulfonamidoazijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Perfluorohexyl azijnzuur (FHFA)	µg/kg ds	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
2-Perfluorooctyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Perfluorodecyl azijnzuur (FOEA)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2H-Perfluoro-2-octeenzuur (FHUEA)	µg/kg ds	0.10	0.21	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-deceenzuur (FOUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2H-Perfluoro-2-dodeceenzuur (FDUEA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorohexyl)phosphinaat (6:6 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium bis(perfluorooctyl)phosphinaat (8:8 PFPI)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium perfluorohexylperfluorooctylphosphinaat (6:8 PFPI)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctylfosfaat (6:2 PAP)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecylfosfaat (8:2 PAP)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluorooctyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-29716

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP19-29716.001	GP19-29716.002	GP19-29716.003	GP19-29716.004	
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
Bemonsteringsdiepte						
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
Bemonsteringsdatum	19-07-2019	19-07-2019	19-07-2019	19-07-2019	19-07-2019	
Bemonsteringsplaats						
Ontvangstdatum Monster	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	23-07-2019	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A) (continued)						
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Q Organische stof	gew % ds	0.50	1.7	8.1	6.6	3.3
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	92.0	76.3	80.5	73.2
Lutum [Conform NEN 5753]						
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	12	28	29	39
GenX [LC-MS/MS] (A)						
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0



GP19-29716
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Bijlage 5

Handreiking en verwachtingskaart PFOA Omgevingsdienst Zuid- Holland Zuid

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) heeft de volgende handreiking opgesteld:

1. Herziene handreiking toepassing PFOA houdende grond regio Zuid-Holland Zuid (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid; zaaknummer Z-18-330610; 13 juni 2018).

In deze handreiking is een verwachtingskaart opgenomen voor het verwachte gehalte aan PFOA in ongeroerde en onverharde bovengrond. In de verwachtingskaart worden de volgende zones onderscheiden:

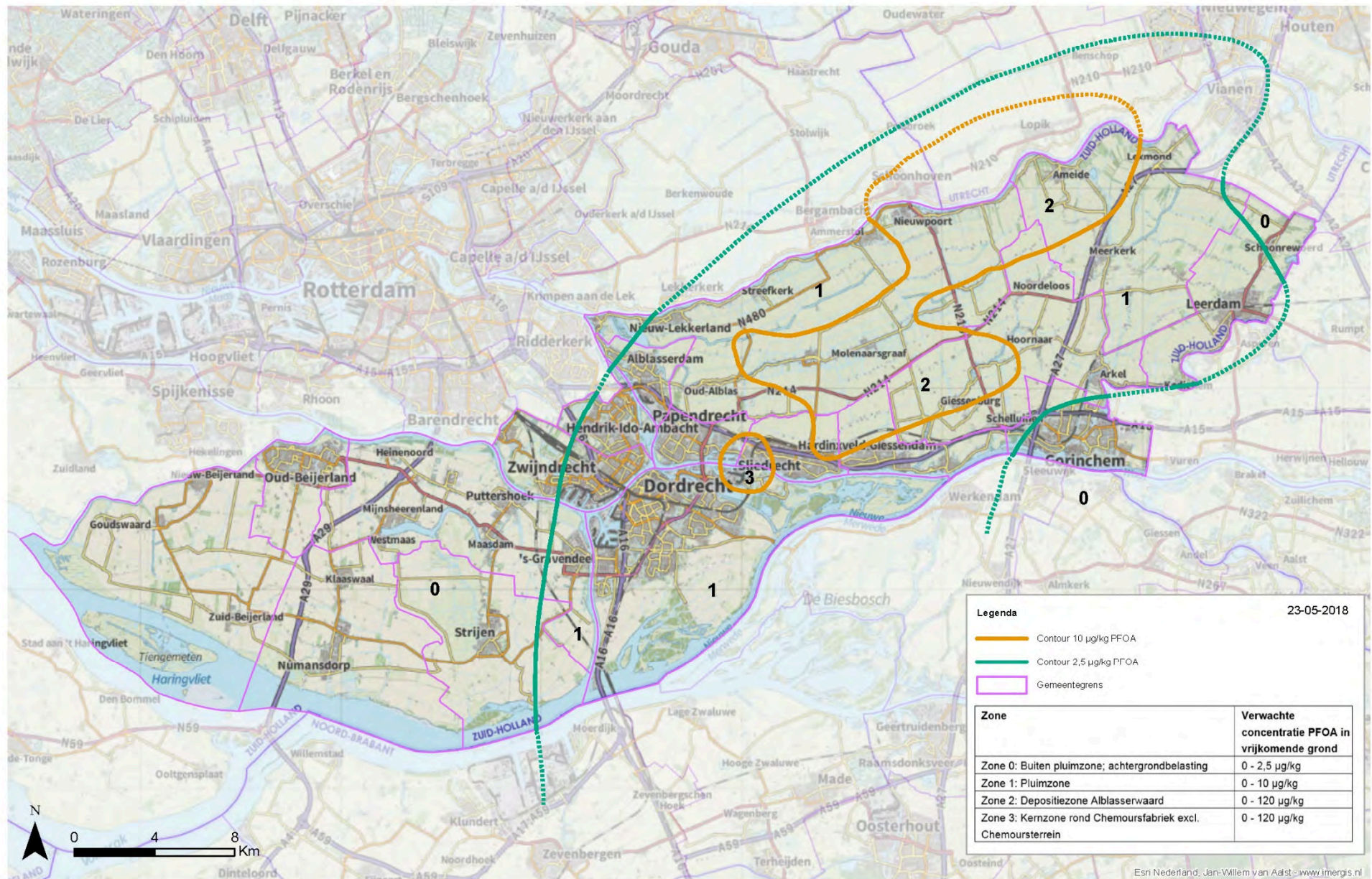
- Zone 0 'Buiten pluimzone; achtergrondbelasting'; verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond 0-2,5 µg/kg.
- Zone 1 'Pluimzone'; verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond 0-10 µg/kg.
- Zone 2 'Depositiezone Alblasserwaard'; verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond 0-120 µg/kg.
- Zone 3 'Kernzone rond Chemoursfabriek excl. Chemoursterrein'; verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond 0-120 µg/kg.

Aan hergebruik van grond binnen het depositiegebied van Dupont/Chemours moet de grond zijn onderzocht op PFOA:

- Gehalten > detectiegrens (0,1 µg/kg ds): geen specifieke eisen voor hergebruik.
- Gehalten > detectiegrens en < risicogrens RIVM: hergebruik alleen mogelijk binnen dezelfde PFOA-zone (op gelijke afstand van de bron) binnen gemeenten die hebben ingestemd met de handreiking.
- Gehalten > risicogrens: geen hergebruik mogelijk vanwege mogelijke gezondheidsrisico's.

Door deze hergebruikseisen wordt de zorgplicht van artikel 7 van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen waarbij géén verontreiniging wordt toegevoegd (stand still).

Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid
 BIJLAGE 1a - Verwachtingskaart (verwachte concentratie PFOA in ongeroerde
 en onverharde bovengrond in Zuid-Holland Zuid)



Bijlage 6

Afkortingen en begrippen

M-mv: meter beneden het maaiveld

Luchtdepositie: Het via de lucht neerslaan van stoffen op een oppervlakte, bijvoorbeeld de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organische stof in de bodem. Bij het toetsen van PFAS aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader¹¹ hoeft tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organische stofgehalte tussen 10% en 30% ligt wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd. Dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor het toetsen van PAK geldt.

PFAS: Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). PFAS kunnen door de aanwezigheid van een puntbron of door luchtdepositie in de bodem terechtgekomen zijn. Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, waarin (tijdelijke) toepassingsnormen zijn opgenomen.

Zorgplicht: Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat een ieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geveerd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid. In artikel 7 van het Besluit bodemkwaliteit is de zorgplicht geregeld bij het toepassen van grond en baggerspecie. Door het toepassen van bouwstoffen, grond of baggerspecie op of in de (water)bodem of in het oppervlaktewater mogen geen nadelige gevolgen optreden.

¹¹ Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, 8 juli 2019