LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bodemonderzoek PFAS-verbindingen

Gemeente Nieuwegein

Opdrachtgever: gemeente Nieuwegein

Lievense Milieu B.V.

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Adres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Internet
Lievense.com

Documentcode:
SOB009136.RAP001

Versie
1.0

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	

BRL SIKB 2000

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 volkstuinen 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 handelingskader[1] in werking getreden voor hergebruik van PFAS[2]-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 PFOA[3], PFOS[4] en GenX[5]) verzamelen. Onderhavig onderzoek richt zich op het verzamelen van deze gegevens. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de eerder opgestelde bodemkwaliteitskaart[6] worden geactualiseerd voor PFAS-verbindingen. Met deze actualisatie kan eventueel gewenst grondstromenbeleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit[7] worden opgesteld.

Bodemplus[8] 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: perfluoroctaanzuur; gebruikt in vochtafwerende producten.

[4] PFOS: perfluoroctaansulfonzuur; gebruikt in blusschuim.

[5] GenX: HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propaanzuur (FRD903) en het ammoniumzout ammonium 2,3,3,3-tetrafluor-2(heptafluorpropoxy)propanoaat (FRD-902) die vrijkomen bij het GenX proces. Een vervangende technologie als vervanging van PFOA om coatings (fluorpolymeren) 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 handreiking[9], 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 **Boring tot 1,5 m-mv**	**Analyses**
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 PFAS[10].

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 rapportagelimieten 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; bodemlaag 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

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

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; bodemlaag 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; bodemlaag 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

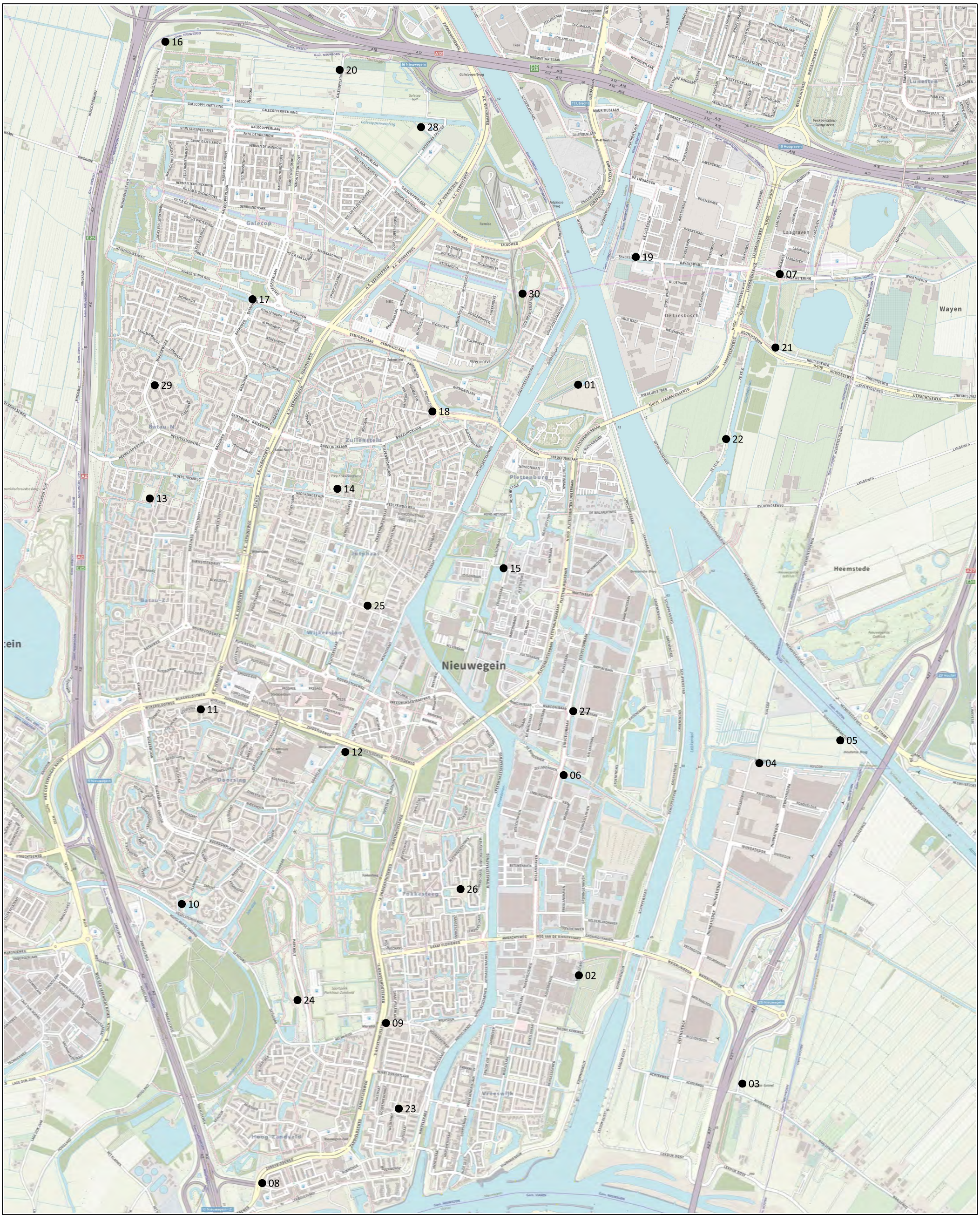
Bijlage 5
Handreiking en verwachtingskaart PFOA Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Bijlage 6
Afkortingen en begrippen

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

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

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 1:20.000 Formaat: A3

0 200 400 600m

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

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

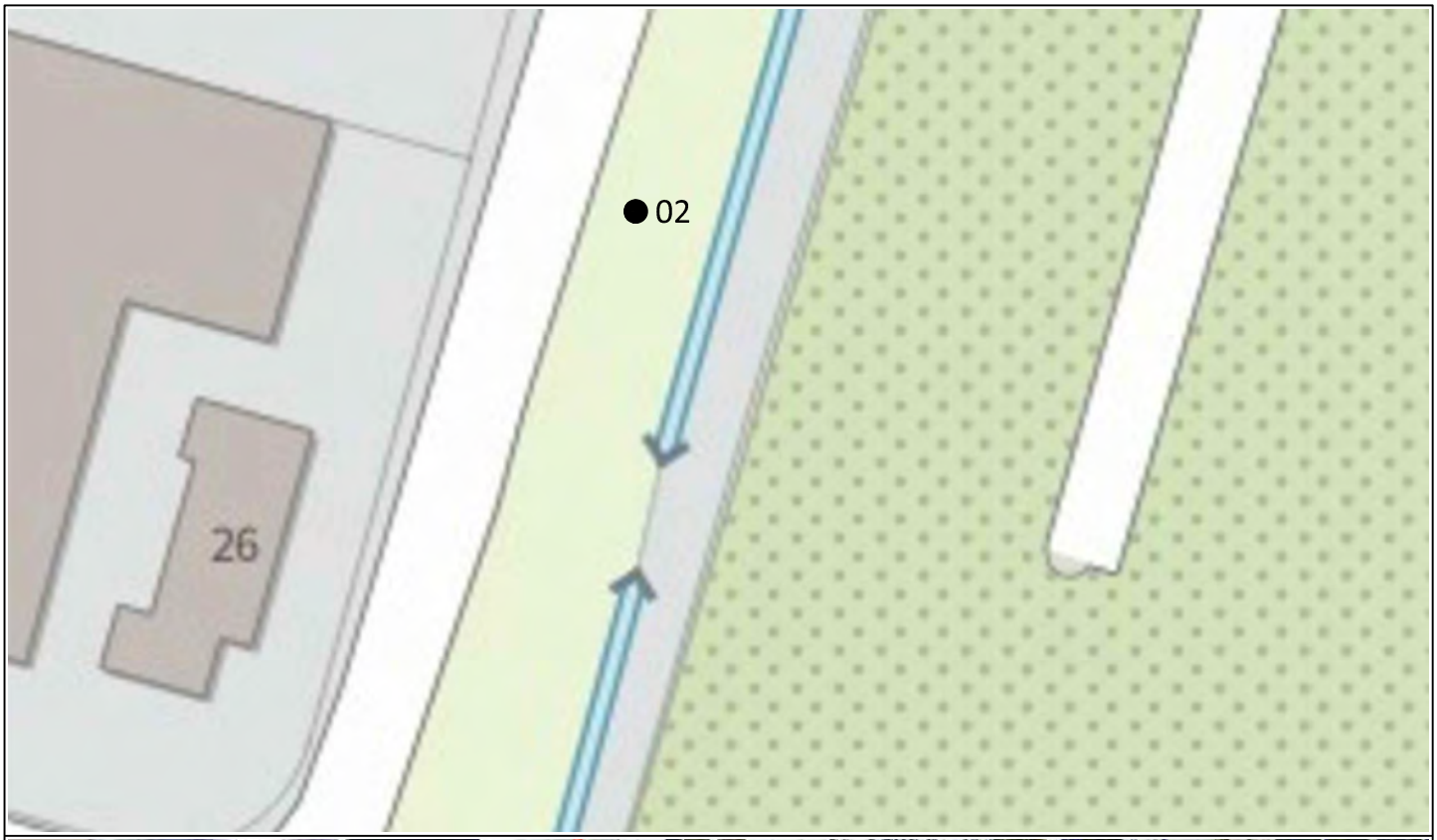
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal 1:500 Formaat: A4

0 5 10 15m



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

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

0 5 10 15m

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

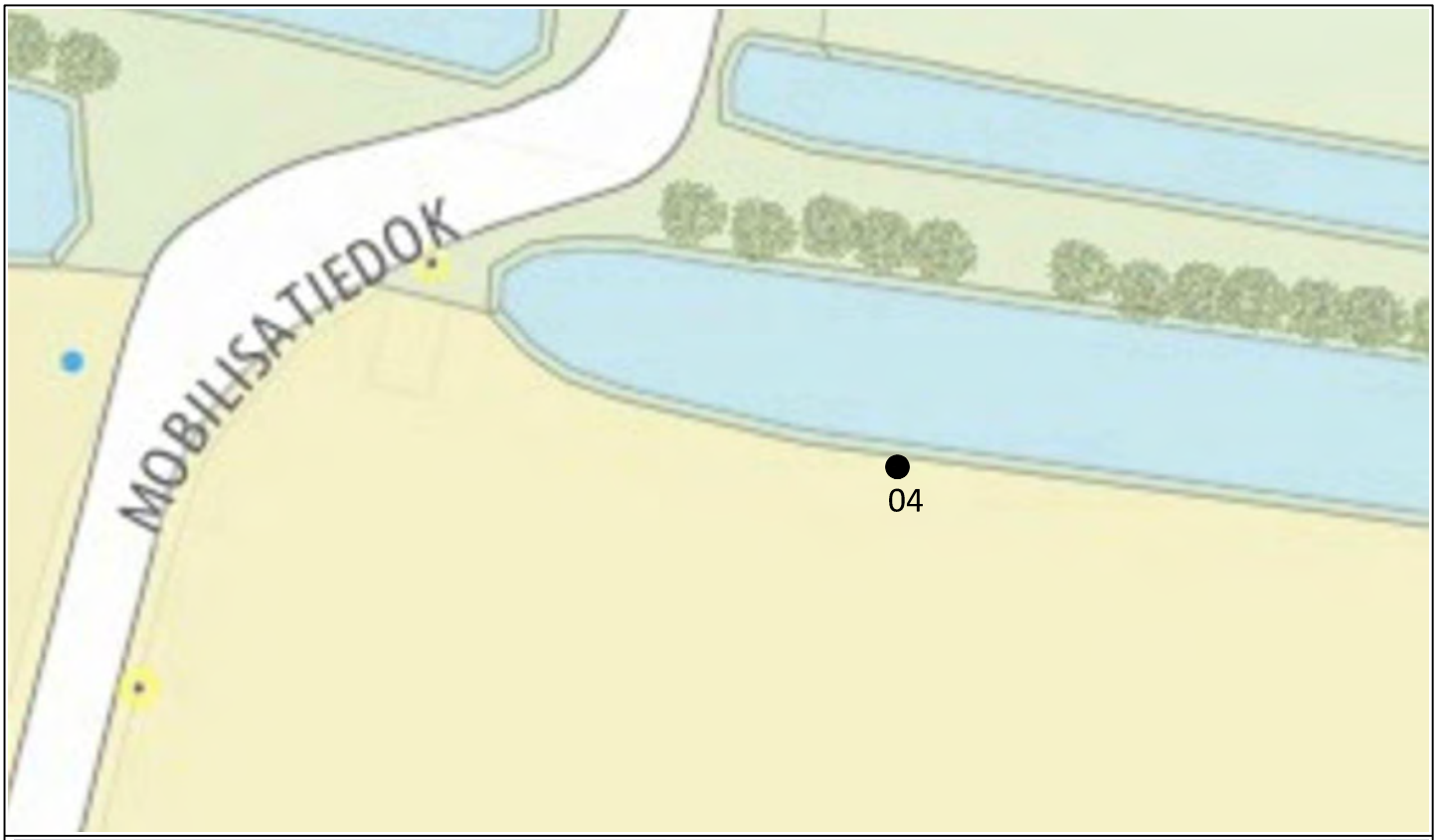
Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal 1:500 Formaat: A4

0 5 10 15m



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

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

0 5 10 15m

LEGENDA

● Boring

Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage: 2-5
Subtitel:	Boring 05	
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

0 5 10 15m

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

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

0 5 10 15m

LEGENDA

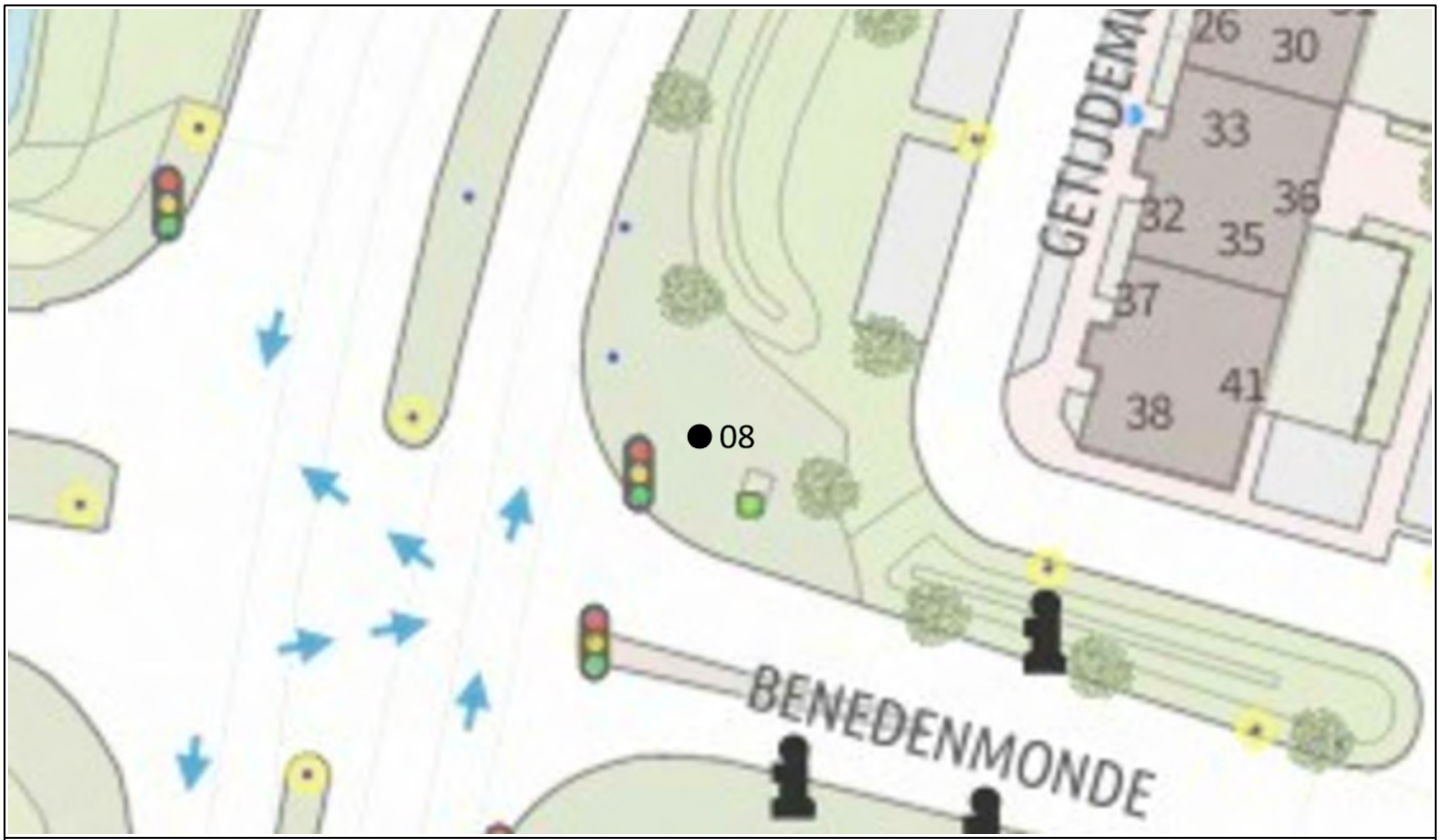
● Boring

Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage: 2-7
Subtitel:	Boring 07	
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

0 5 10 15m



LEGENDA

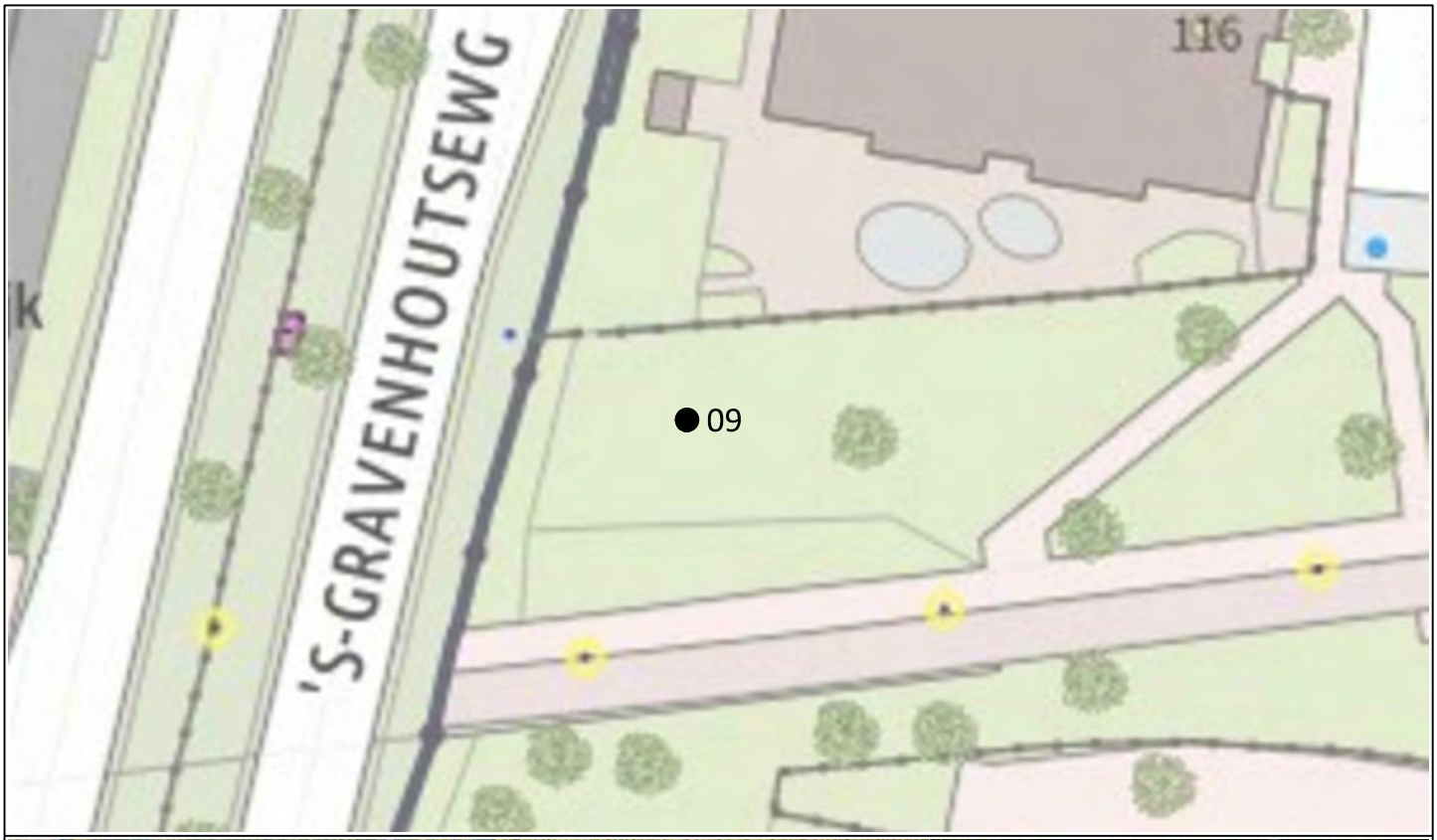
● Boring

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
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

0 5 10 15m



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
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

0 5 10 15m

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

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

0 5 10 15m

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

0 5 10 15m

LEGENDA

● Boring

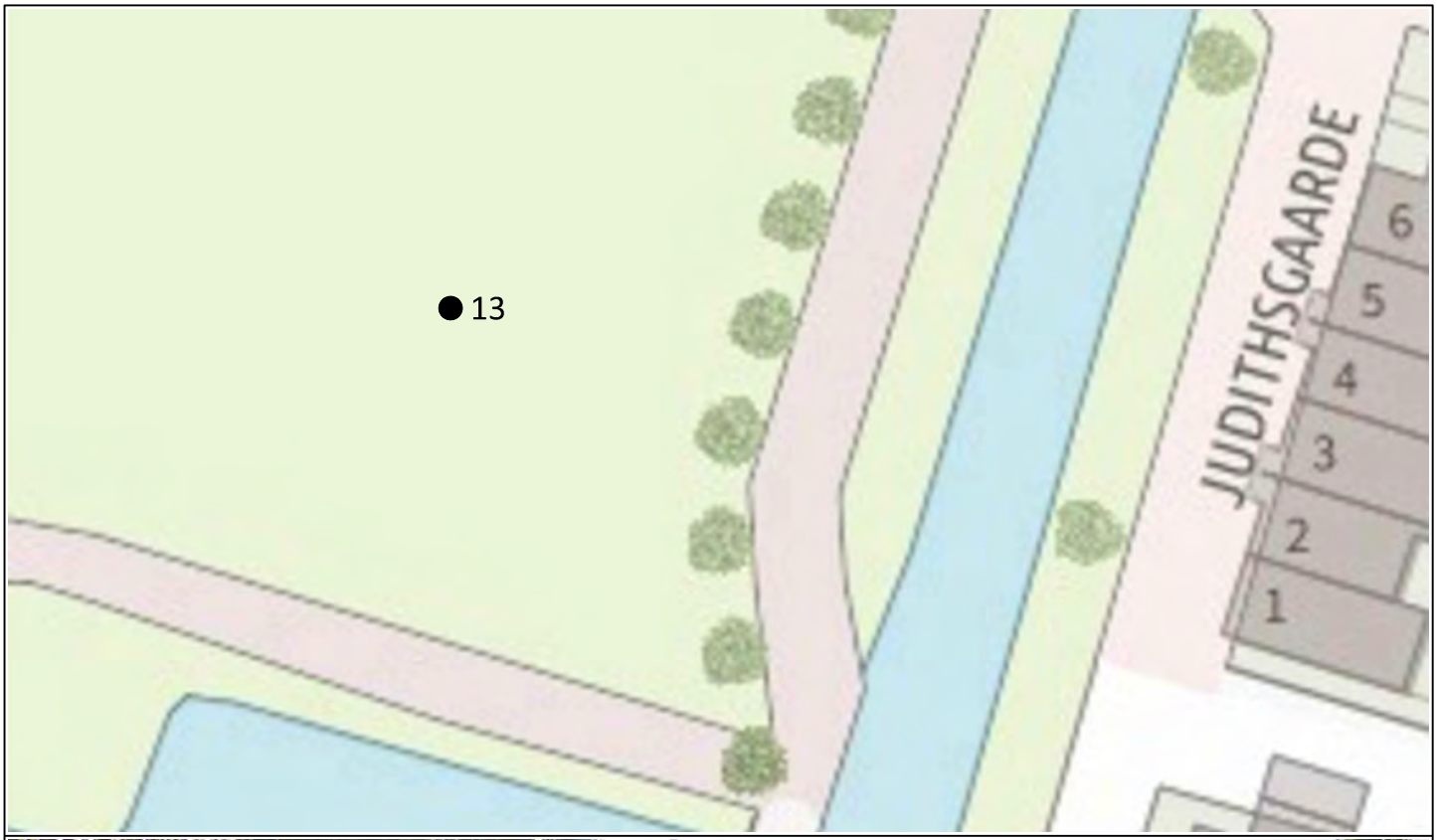
Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage: 2-12
Subtitel:	Boring 12	
Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwegein	
Projectnummer:	SOB009136	
Locatiegebruik:	Grasveld	
Veldwerker:	S.V Corton	
Datum veldwerk:	25+26-06-2019 + 19+30-07-2019	Naam tekening: SOB009136

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

0 5 10 15m



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

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

0 5 10 15m

LEGENDA

● Boring

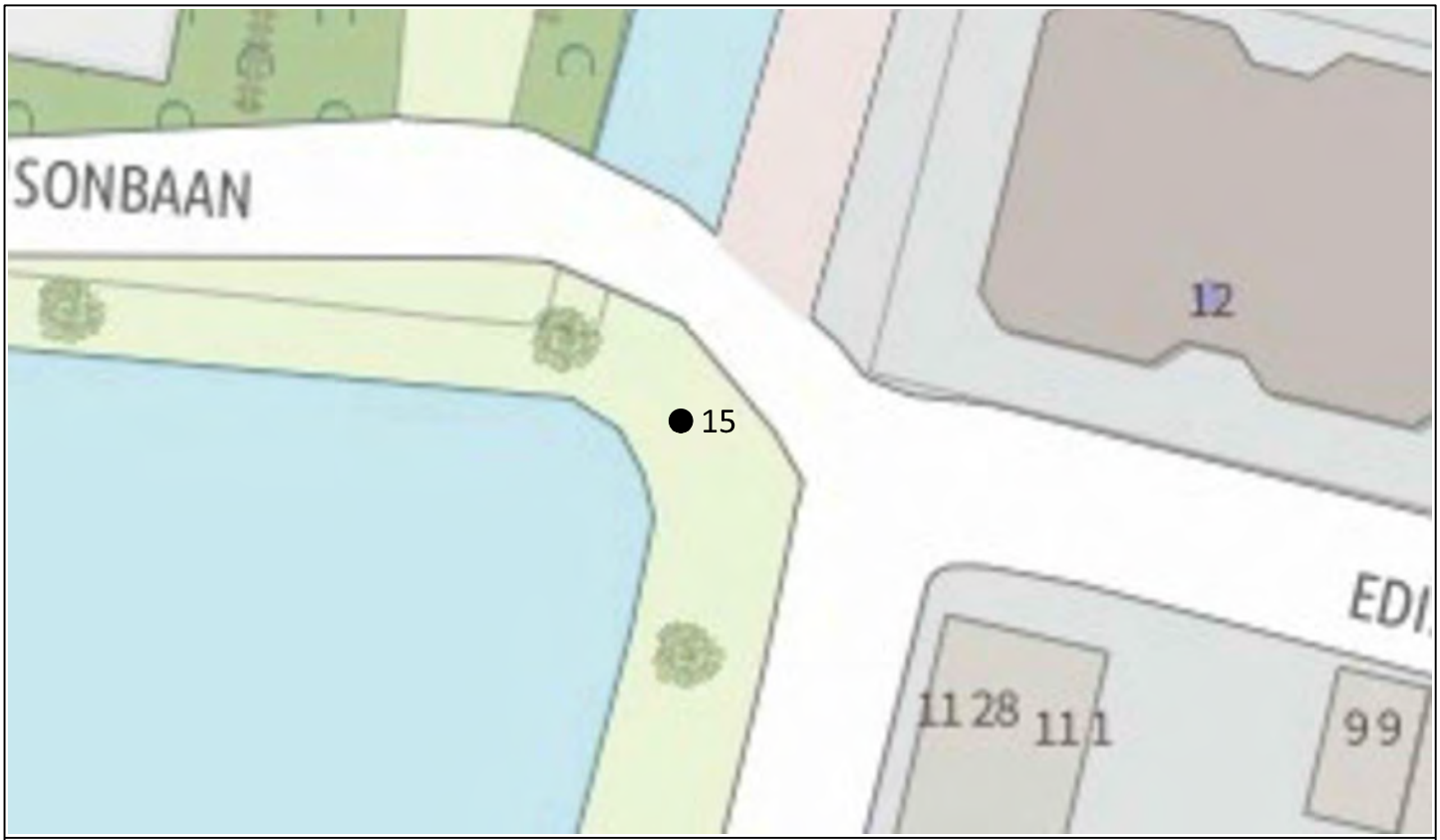
Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage: 2-14
Subtitel:	Boring 14	
Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwegein	
Projectnummer:	SOB009136	
Locatiegebruik:	Grasveld	
Veldwerker:	S.V Corton	
Datum veldwerk:	25+26-06-2019 + 19+30-07-2019	Naam tekening: SOB009136

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

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

0 5 10 15m



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

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

0 5 10 15m

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

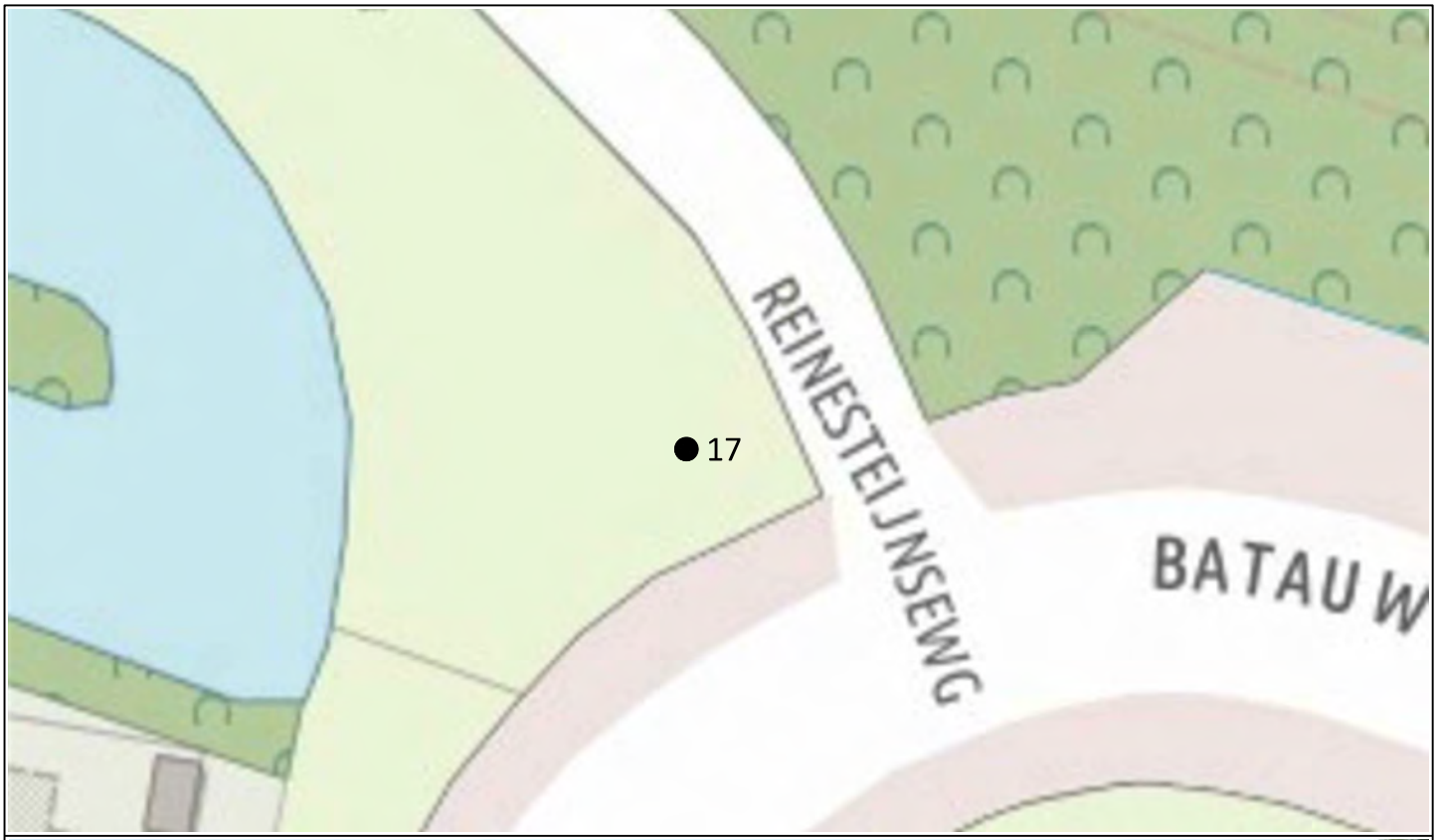
Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal 1:500 Formaat: A4

0 5 10 15m



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

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

0 5 10 15m

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

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

0 5 10 15m

LEGENDA

● Boring

Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage: 2-19
Subtitel:	Boring 19	
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

0 5 10 15m

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

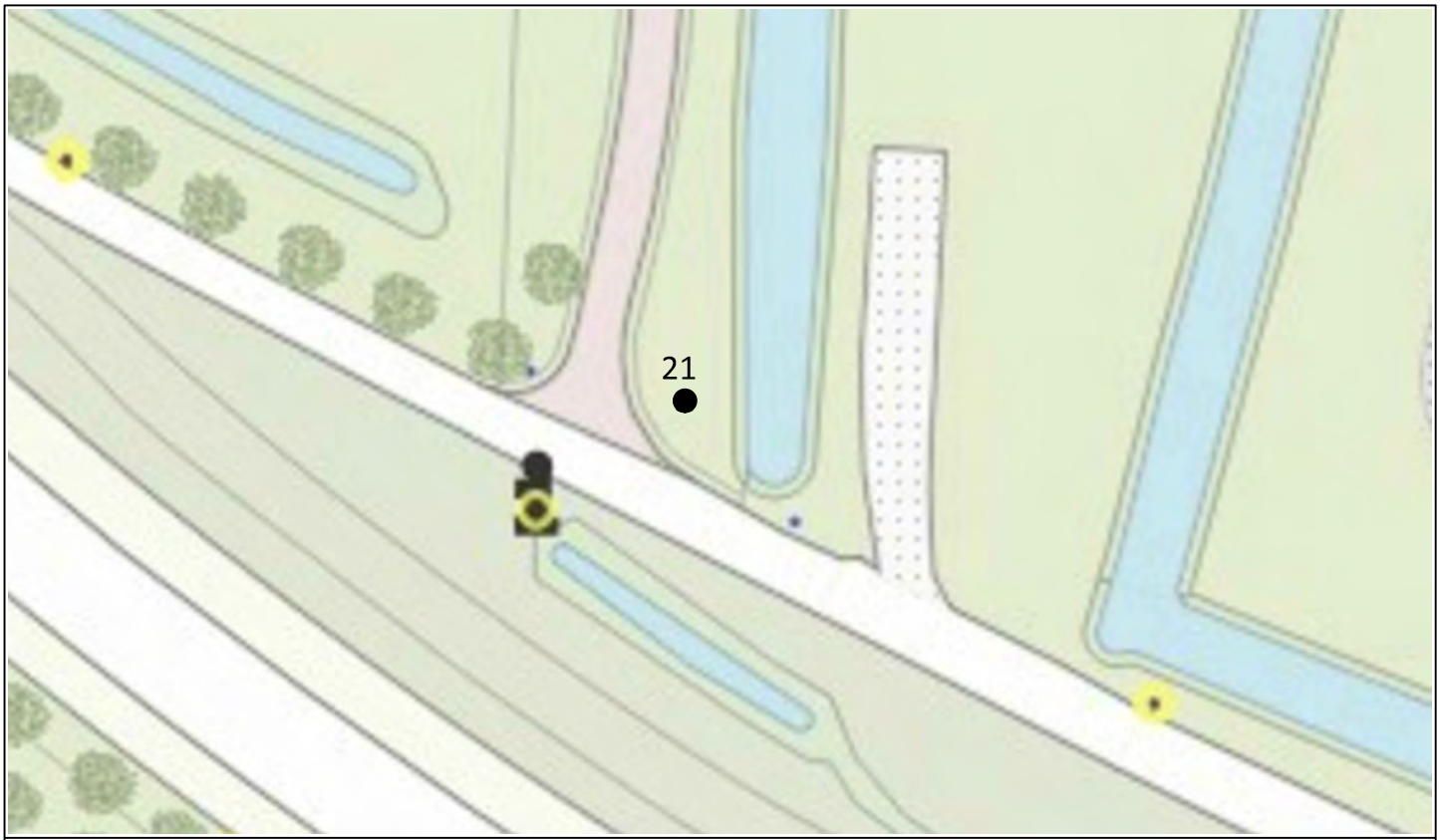
Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

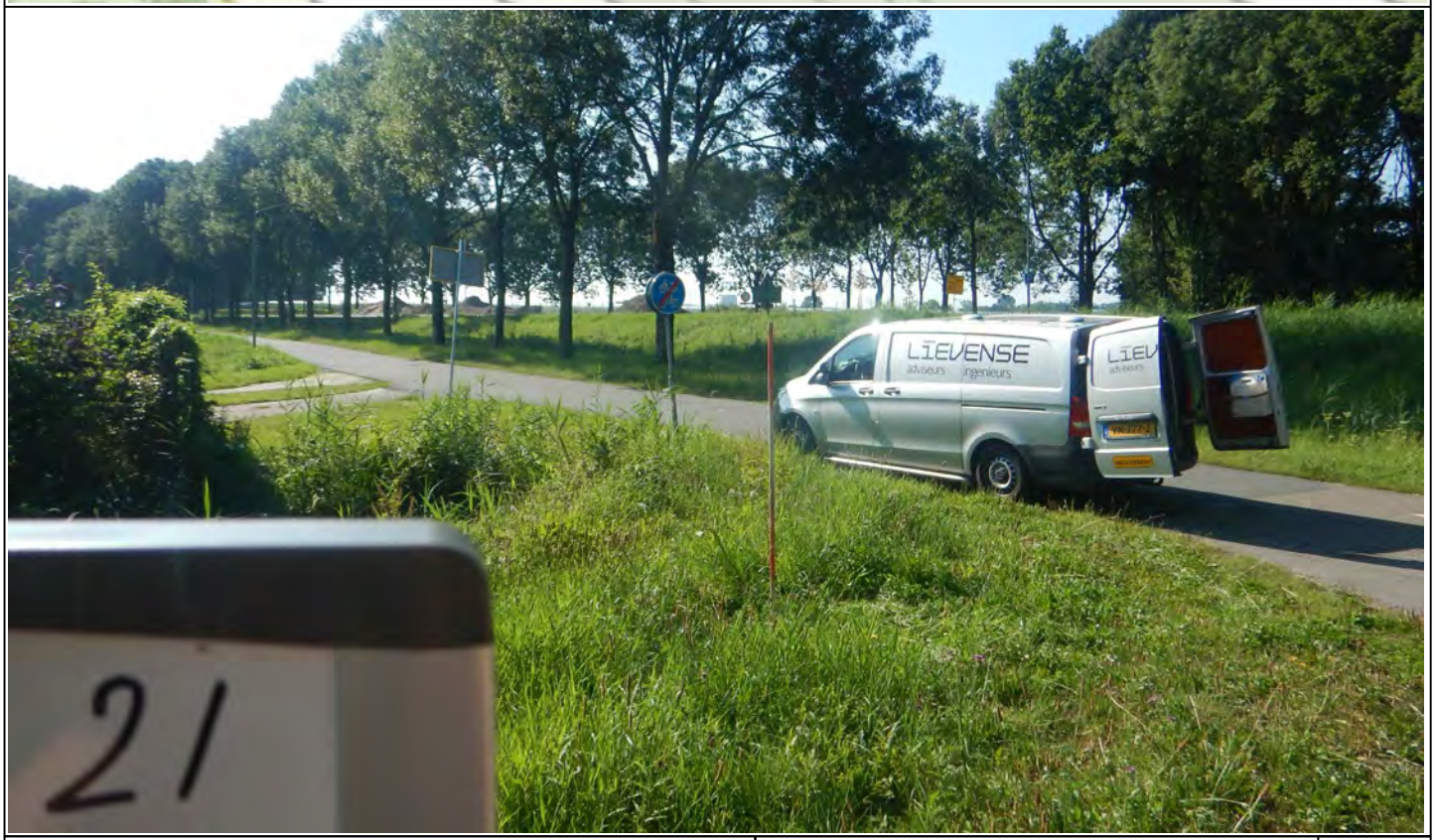
Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal 1:500 Formaat: A4

0 5 10 15m





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

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

0 5 10 15m

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

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

0 5 10 15m

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

0 5 10 15m

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

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

0 5 10 15m

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

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

0 5 10 15m

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

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

0 5 10 15m

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

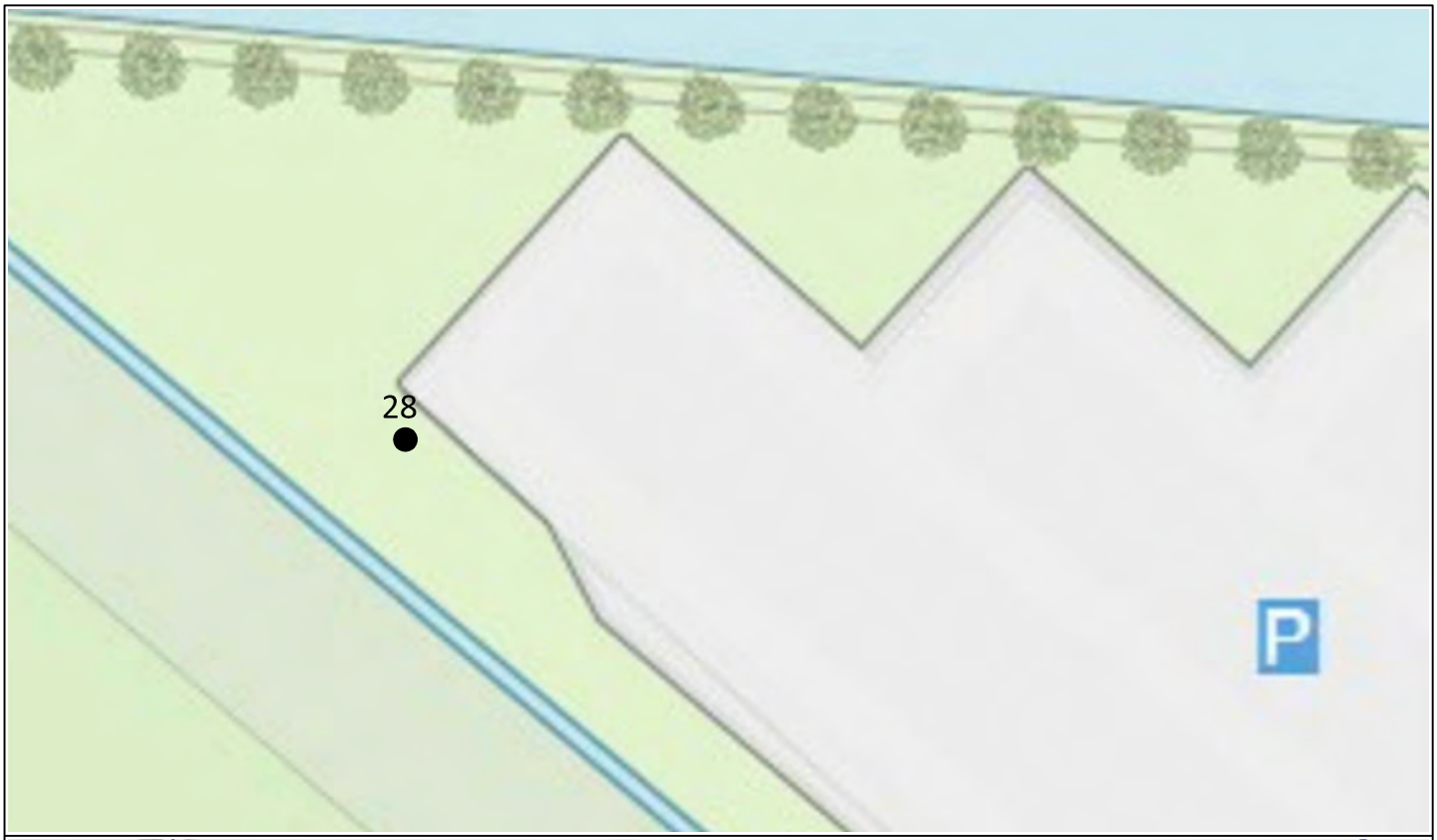
Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 19-08-2019

Schaal 1:500 Formaat: A4

0 5 10 15m



LEGENDA

● Boring

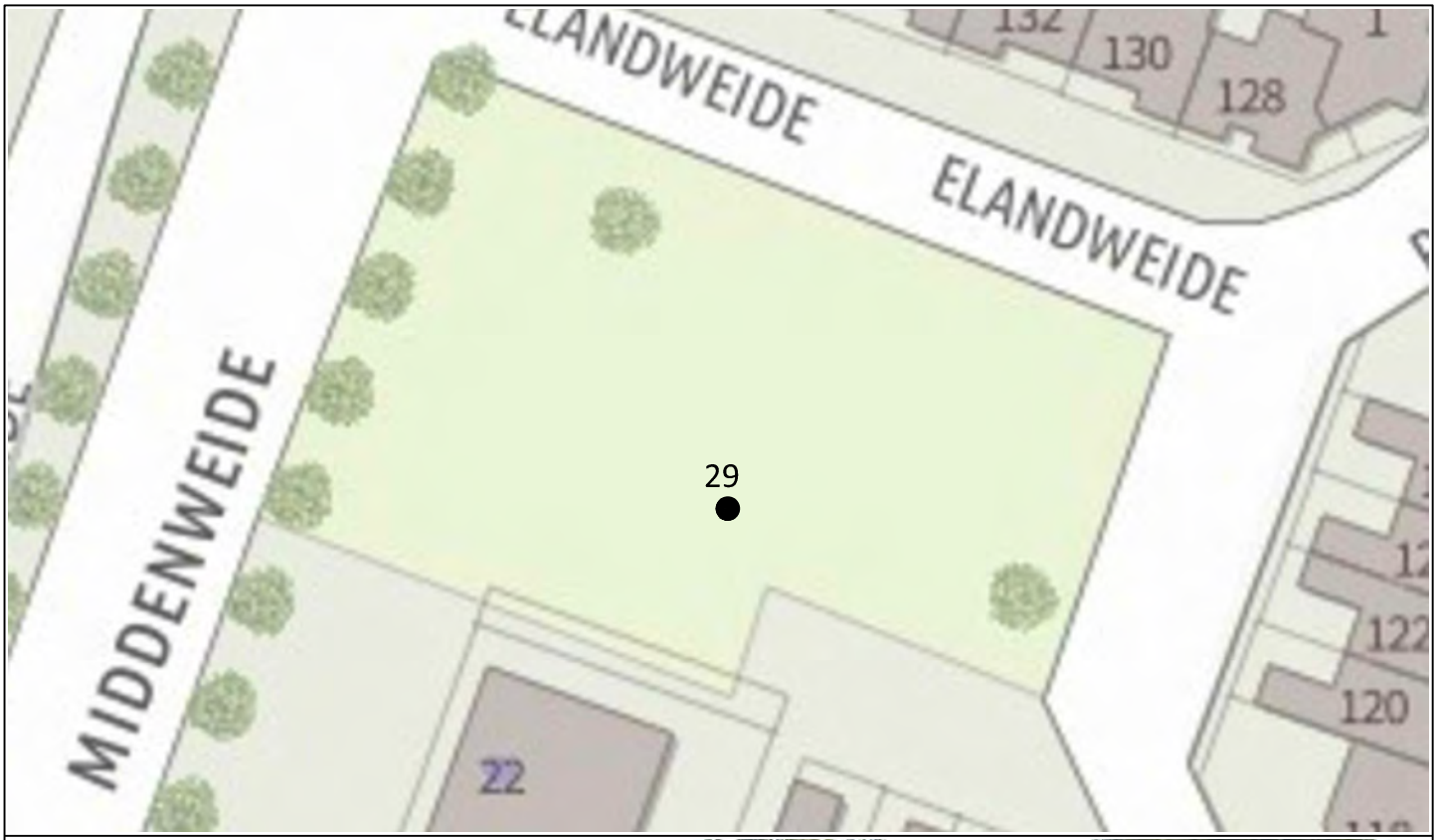
Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage: 2-28
Subtitel:	Boring 28	
Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwegein	
Projectnummer:	SOB009136	
Locatiegebruik:	Grasveld	
Veldwerker:	S.V Corton	
Datum veldwerk:	25+26-06-2019 + 19+30-07-2019	Naam tekening: SOB009136

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

0 5 10 15m



LEGENDA

● Boring

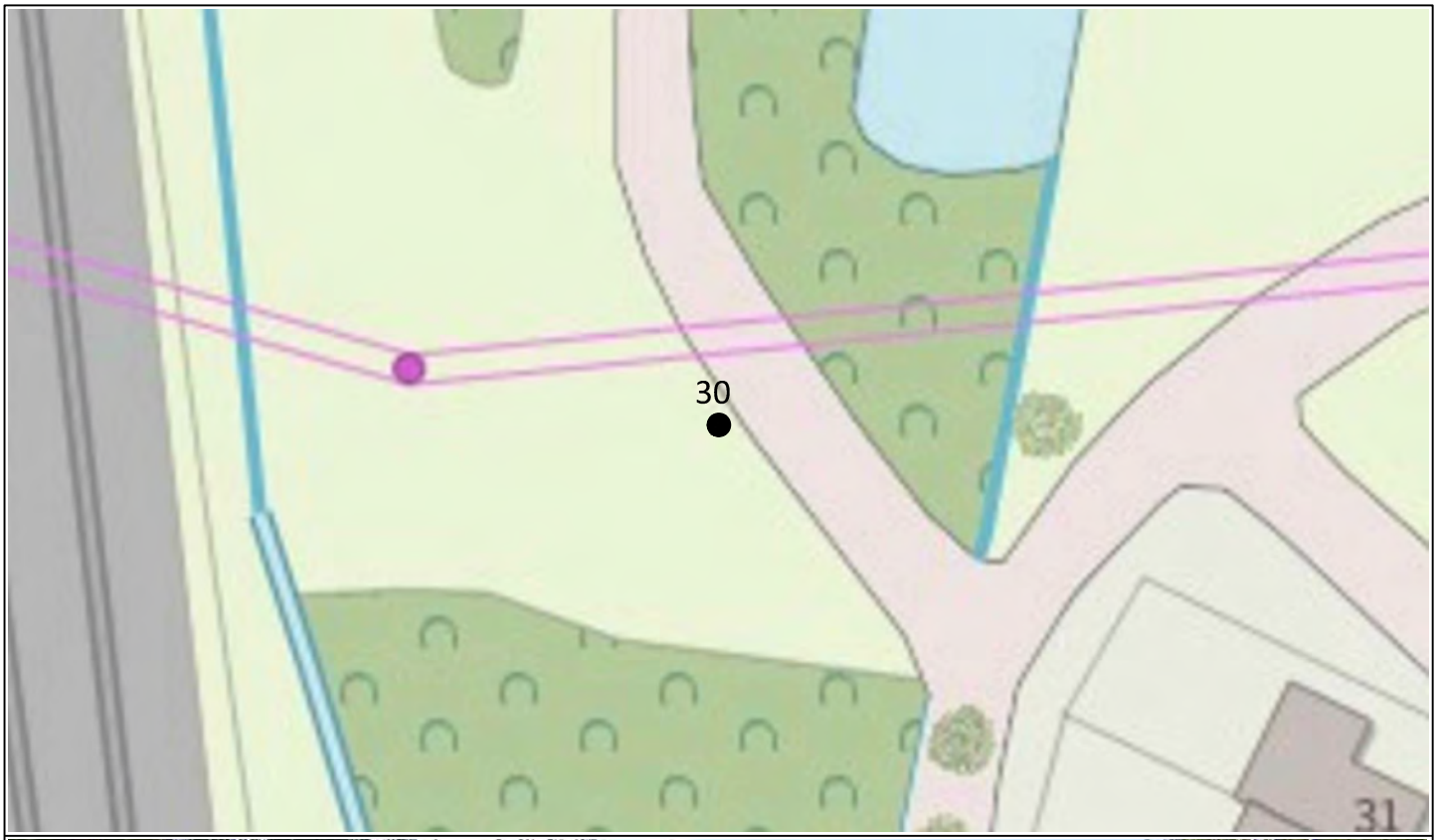
Titel:	Locatie boringen Gemeente Nieuwegein	Bijlage: 2-29
Subtitel:	Boring 29	
Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwegein	
Projectnummer:	SOB009136	
Locatiegebruik:	Grasveld	
Veldwerker:	S.V Corton	
Datum veldwerk:	25+26-06-2019 + 19+30-07-2019	Naam tekening: SOB009136

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

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

0 5 10 15m



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

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

0 5 10 15m

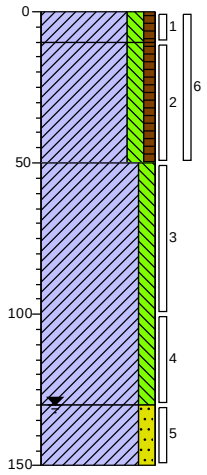
LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen en veldverslag

Boring: 01

Datum: 25-6-2019



0 gras

10 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

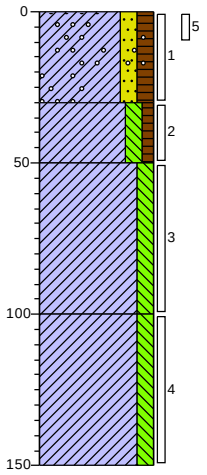
50 Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

130 Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 02

Datum: 26-6-2019



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, resten plastic, sporen grind, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

30 Klei, matig siltig, zwak humeus, resten hout, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

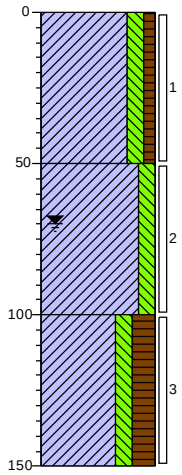
50 Klei, matig siltig, matig houthoudend, Edelmanboor

100 Klei, matig siltig, zwak houthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

150

Boring: 03

Datum: 26-6-2019



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

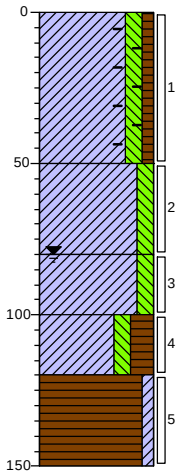
50 Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

100 Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 04

Datum: 26-6-2019



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, resten kolengruis, sporen baksteen, resten schelpen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50 Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

80 Klei, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

100 Klei, matig siltig, sterk humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor

120 Veen, zwak kleiïg, neutraalbruin, Edelmanboor

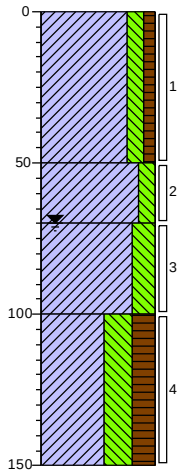
150

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

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

Boring: 05

Datum: 26-6-2019



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

70

Klei, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

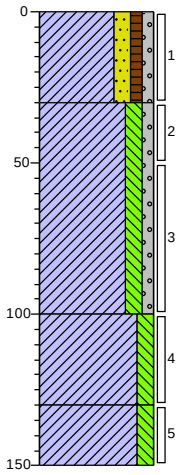
100

Klei, uiterst siltig, sterk humeus, laagjes veen, donker blauwgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 06

Datum: 26-6-2019



0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

30

Klei, matig siltig, zwak grindig, sporen kolengruis, sporen schelpen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

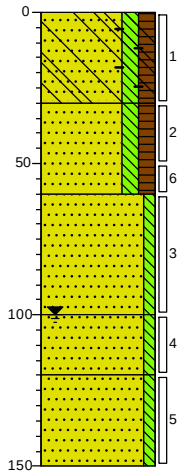
130

Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

150

Boring: 07

Datum: 25-6-2019



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten glas, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

60

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

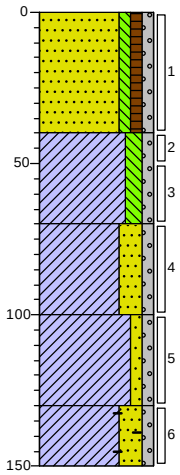
120

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 08

Datum: 26-6-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

40

Klei, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

70

Klei, sterk zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

130

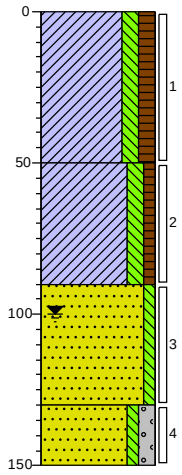
Klei, sterk zandig, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, sporen baksteen, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

150

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

Boring: 09

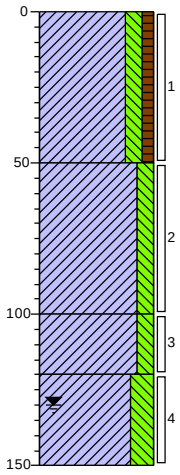
Datum: 26-6-2019



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
130	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 10

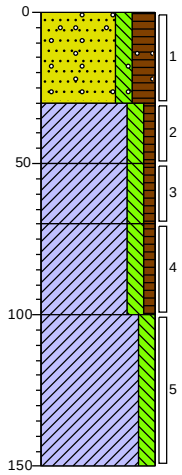
Datum: 26-6-2019



0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, Edelmanboor
120	
	Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 11

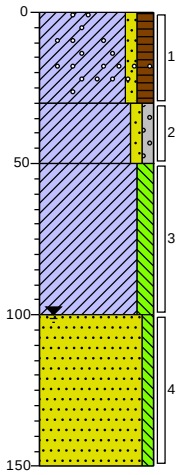
Datum: 26-6-2019



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, resten schelpen, resten grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 12

Datum: 26-6-2019



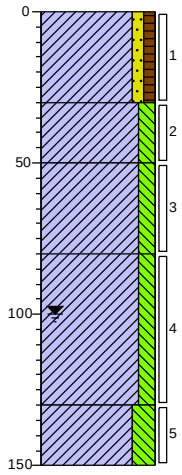
0	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig
150	

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

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

Boring: 13

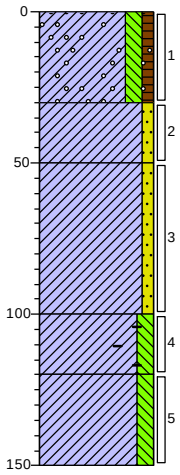
Datum: 26-6-2019



0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, laagjes zand, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, sporen puin, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80	
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
130	
	Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 14

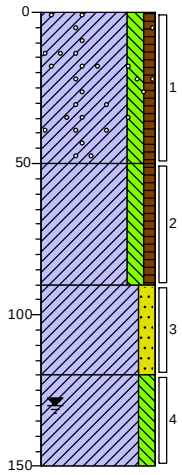
Datum: 26-6-2019



0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes zand, sporen kolengruis, matig grindhoudend, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, Edelmanboor
150	

Boring: 15

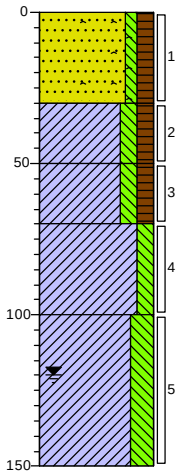
Datum: 25-6-2019



0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
120	
	Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 16

Datum: 25-6-2019

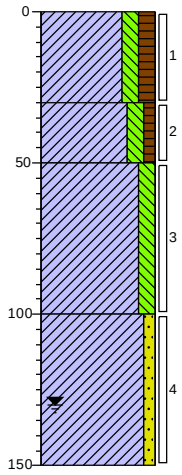


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten klei, resten puin, sporen asfalt, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, matig humeus, resten puin, resten hout, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

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

Boring: 17

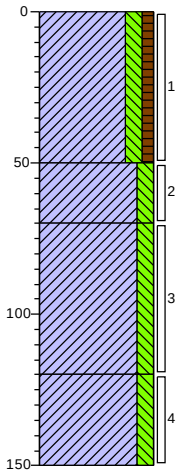
Datum: 25-6-2019



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150	

Boring: 18

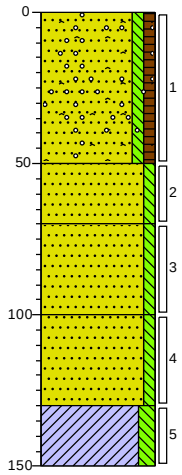
Datum: 25-6-2019



0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
120	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 19

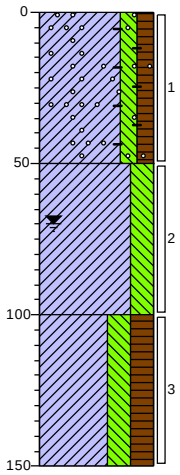
Datum: 25-6-2019



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten asfalt, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, resten schelpen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Hangwaterspiegel
130	
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 20

Datum: 25-6-2019



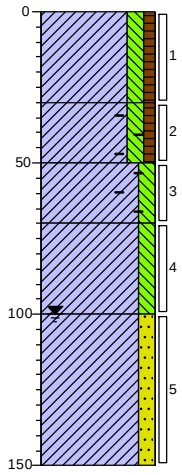
0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, sporen grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk siltig, sterk humeus, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
150	

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

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

Boring: 21

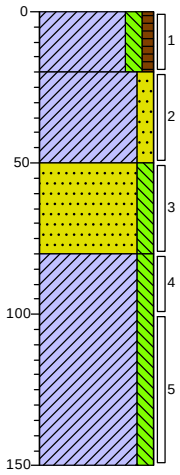
Datum: 30-7-2019



0	berm
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 22

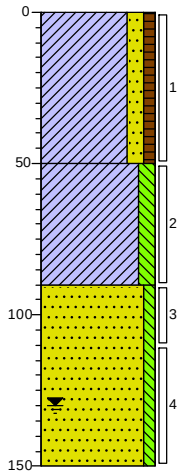
Datum: 30-7-2019



0	berm
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
20	
	Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 23

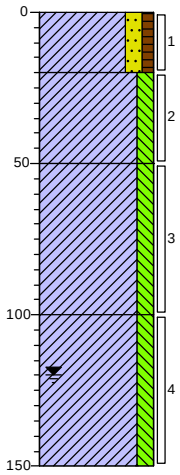
Datum: 30-7-2019



0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 24

Datum: 30-7-2019

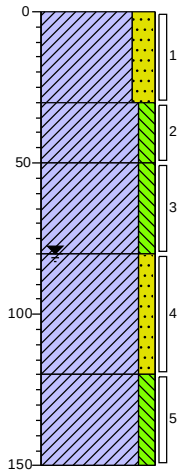


0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
20	
	Klei, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

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

Boring: 25

Datum: 19-7-2019



0 gras

Klei, sterk zandig, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

30

Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

80

Klei, matig zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

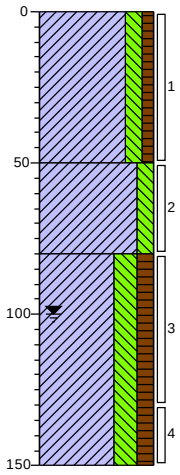
120

Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 26

Datum: 30-7-2019



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, resten puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

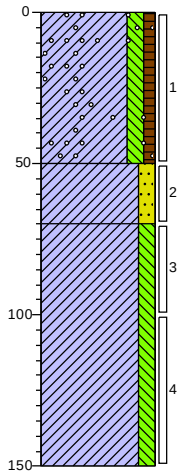
80

Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

150

Boring: 27

Datum: 30-7-2019



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, resten grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

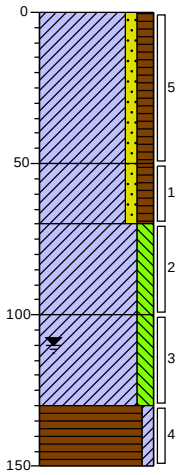
70

Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

150

Boring: 28

Datum: 19-7-2019



0 gras

Klei, zwak zandig, matig humeus, laagjes zand, matig wortelhoudend, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak zandig, matig humeus, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

70

Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

130

Veen, zwak kleïig, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

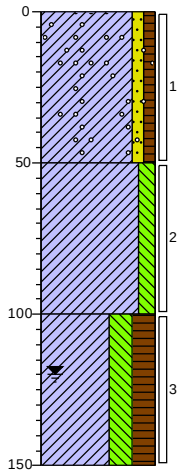
150

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

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

Boring: 29

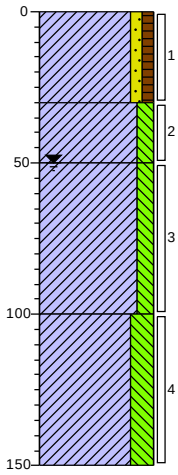
Datum: 19-7-2019



0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 30

Datum: 19-7-2019



0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten schelpen, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, donker, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, resten wortels, donker blauwgrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
150	

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

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- 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

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

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	–	verplaatsen boringen
S. Kunst	–	~~[illegible]~~ monstername

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

Toelichting afwijking protocollen:

Afwijkende boormethode	☐ spade	☐ kraanbak	☐ 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*		Geregistreerde 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

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

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	☐ spade	☐ kraanbak	☐ 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*		Geregistreerde 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.

GP19-20733 R4

ANALYSERAPPORT

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

ISO17025 (BELAC 005-TEST)

Rudi Herman
Lab Operations Manager

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
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
Registered office : Noorderlaan 87 B-2030 Antwerpen RPR Antwerpen BTW BE 404.882.750 IBAN: BE 87 5701 3412 5594 BIC: CITIBEBX

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**	**Resultaat**
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	3.6	2.9	1.4	1.2	2.1
Perfluornonanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	0.13	<0.10	<0.10	0.12	<0.10
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	0.13	<0.10	0.14	<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	0.18
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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)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	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	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	6.5	4.2	4.7	4.3	4.6
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	87.1	83.5	85.8	88.3	74.1
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	22	25	12	7.8	33
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<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	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**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	<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 (lineair) (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
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	1.6	1.8	1.1	1.3	0.24
Perfluornonanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.12	<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 (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)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	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	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	4.3	5.5	4.0	6.3	0.97
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	79.9	61.2	85.2	86.8	96.2
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	31	67	13	14	1.3
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<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	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**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	<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 (lineair) (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
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	2.3	2.2	1.7	1.7	2.7
Perfluornonanoic acid (PFNA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.22	<0.10	0.15
Perfluordecanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	0.12	<0.10	<0.10
Perfluorundecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	1.4	<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	0.13	<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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)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	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	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	5.1	4.8	11	5.6	6.9
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	84.1	76.8	83.8	84.1	79.8
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	14	28	12	13	12
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<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
	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**	**Resultaat**
Perfluor verbindingen [Conform CMA/3/D] (A)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	2.9	1.8	1.2	2.3	1.9
Perfluornonanoic 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	0.13	<0.10	0.27
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	0.23	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic sulphonate (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)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**	**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	<0.10
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.50	3.8	3.5	6.5	6.1	3.8
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	86.4	86.8	84.9	76.9	84.5
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	12	16	15	34	27
GenX [LC-MS/MS] (A)							
FRD-902 + 903	µg/kg ds	1.0	<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 (lineair) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.28	1.5
Perfluoroctanoic acid (branched) (PFOA)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.28	1.5
Perfluornonanoic 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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)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

Monsternameverslag 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 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 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
Registered office : Noorderlaan 87 B-2030 Antwerpen RPR Antwerpen BTW BE 404.882.750 IBAN: BE 87 5701 3412 5594 BIC: CITIBEBX

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
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)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluornonanoic 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 (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)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-perfluordecyl)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)			
Perfluorpentanoic 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
Perfluornonanoic 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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)fosfaat (6:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10
Natrium bis(1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.20	<0.20

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

Monsternameverslag 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.

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

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 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

Registered office : Noorderlaan 87 B-2030 Antwerpen RPR Antwerpen BTW BE 404.882.750 IBAN: BE 87 5701 3412 5594 BIC: CITIBEBX

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	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)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluornonanoic 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 (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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**	**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-perfluorooctcyl)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-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP19-24084.006	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	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)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluornonanoic 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 (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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**	**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-perfluorooctcyl)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-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP19-24084.011	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	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)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluornonanoic 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 (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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**	**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	0.12
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-perfluorooctcyl)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-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP19-24084.016	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	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)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluornonanoic 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 (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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**	**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	0.13	<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-perfluorooctcyl)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-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

GP19-24084 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP19-24084.021	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
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)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluornonanoic 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 (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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-perfluorooctcyl)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-perfluordecyl)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	Eenheid	RG	Resultaat	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)							
Perfluorpentanoic 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 (lineair) (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
Perfluornonanoic 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 (lineair) (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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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**	**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-perfluorooctcyl)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-perfluordecyl)fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0.10	<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

Monsternameverslag 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

ISO17025 (BELAC 005-TEST)

Rudi Herman
Lab Operations Manager

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

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	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**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 (lineair) (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
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	µg/kg ds	0.10	0.18	0.80	1.7	0.63
Perfluornonanoic acid (PFNA)	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 (PFTrDA)	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 sulfonamideazinzuur (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 (FHEA)	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-perfluorooctcyl)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
	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	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.

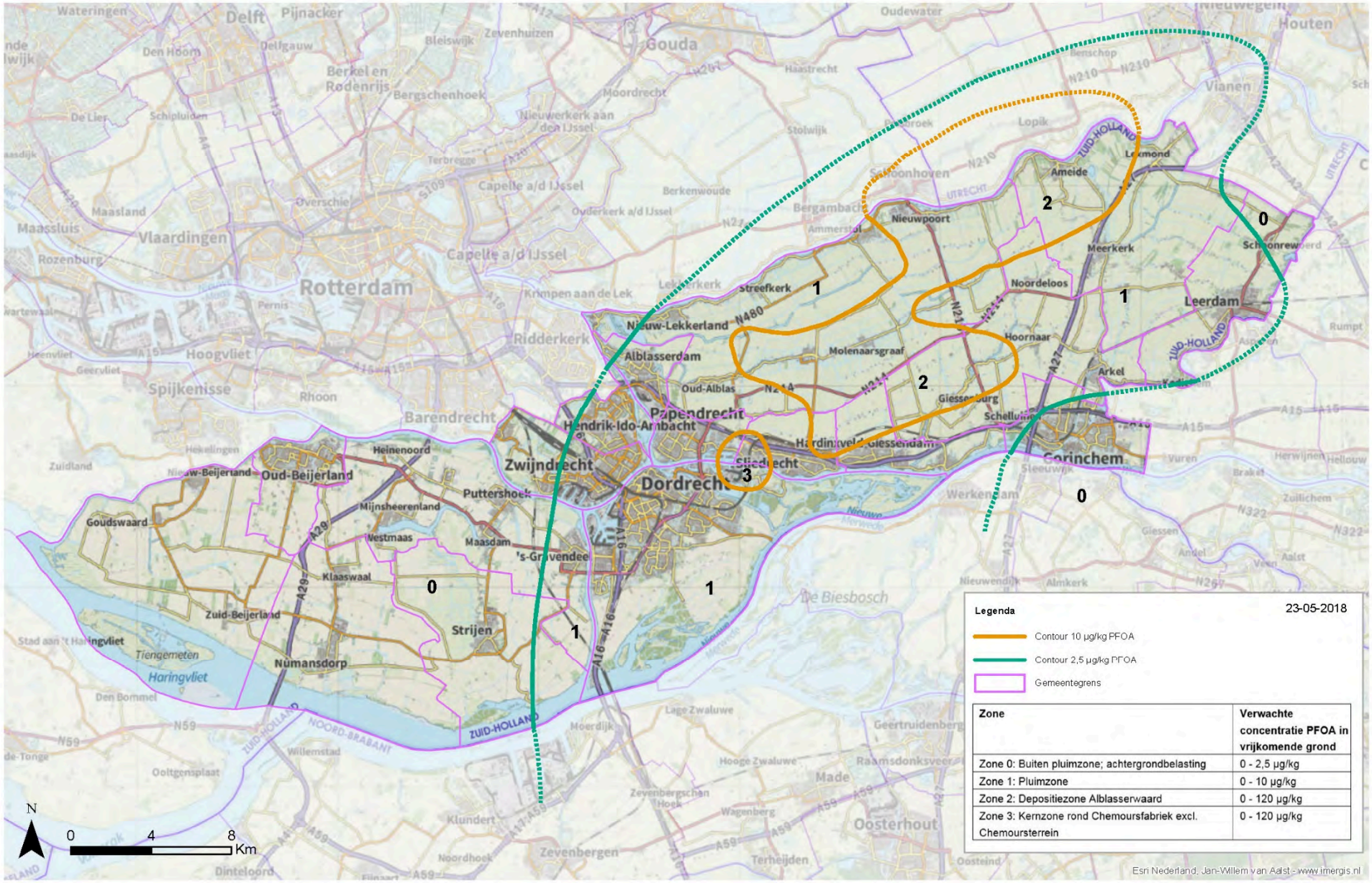
Aan hergebruik van grond binnen het depositiegebied van Dupont/Chemours moet de grond zijn onderzocht op PFOA:

- Geen 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)

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid



Nad

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 handelingskader[11] 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 perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (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 gevergd 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