

NedBel Realisatie B.V.
T.a.v. de heer M. Nuchelmans
Postbus 517
5600 AM Eindhoven

Ons kenmerk: BM.1119419/BRI.01/cbu
Uw kenmerk: -
Betreft: Resultaten PFAS onderzoek
Project: Vuurvogel 25 te Eindhoven

Middelbeers, 10 december 2019

Geachte heer Nuchelmans,

Bijgaand doen we u de resultaten toekomen van het (aanvullend) verkennend bodemonderzoek naar het voorkomen van de parameters PFAS ter plaatse van een perceel gelegen aan de Vuurvogel 25 te Eindhoven. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Woensel, sectie W, nummer 4590 en beslaat een oppervlakte van circa 2.586 m². Het perceel is voor ongeveer 1.150 m² bebouwd. Het onbebouwde gedeelte 1.436 m² zal worden onderzocht.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige offerte beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 1 juli 2018). In deze is protocol 2001¹ van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000² van toepassing.

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de uitgevoerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever

¹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, d.d. 12 december 2013).

² Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5, d.d. 12 december 2013).

verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

1 AANLEIDING VAN HET BODEMONDERZOEK

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de recente overdracht en beoogde herontwikkeling (waarbij mogelijk grondverzet zal plaatsvinden) van het perceel. Omdat tijdens eerder onderzoek de parameters PFAS niet zijn onderzocht heeft de opdrachtgever besloten een verkennend onderzoek naar PFAS in de bovengrond uit te laten voeren.

2 DOEL BODEMONDERZOEK

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het vaststellen van het gehalte PFAS in de bovengrond.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten. Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kan de grondkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

3 VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN STRATEGIE

Er is voor dit aanvullend verkennend bodemonderzoek geen nieuw vooronderzoek verricht. Dit onderzoek wordt gezien als een aanvulling op het eerder door Tritium Advies verrichte bodemonderzoek met kenmerk 1802/114/MIB-01, d.d. 18 april 2018. Uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond de parameter PAK in een lichte verhoging (overschrijding van de achtergrondwaarde) is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is nikkel ten hoogste licht verhoogd aangetoond.

De parameters PFAS zijn in het onderzoek van 2018 niet meegenomen in het analysepakket. Medio 2019 is door het ministerie van IenW gesteld dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Het onderzoeken van de parameters PFAS voor een omgevingsvergunning of aan-/ verkoop van een perceel is niet direct noodzakelijk.

Voor hergebruik van grond zijn in het 'Tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' (d.d. 8 juli 2019) en het 'Aangepaste Tijdelijk Handelingskader' (29 november 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Aangezien voor de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van afvoer van grond, is het door u wenselijk geacht het gehalte PFAS vast te stellen.

Op basis van de bovenstaande gegevens dient de onderzoekslocatie als ‘verdacht’ te worden beschouwd op de aanwezig van PFAS in de bovengrond. Voor deze op PFAS verdachte bovengronden kan echter wel de onderzoeksstrategie voor een ‘onverdachte’ locatie (NEN 5740-ONV) worden aangehouden. De locatie is niet verdacht op de parameter GenX. Er is geen bronlocatie hiervoor in de omgeving gelegen.

4 VELDWERK- EN ANALYSEWERKZAAMHEDEN

Het plaatsen van de boringen is door de erkende veldwerker³, de heer L.H.W. Dijks uitgevoerd op 27 november 2019.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn acht boringen (B01 t/m B08) tot 1,0 m-mv verricht. Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B03	1,00	0,35 - 0,45	Zand	sporen puin
B04	1,00	0,25 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
B05	1,00	0,40 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
B06	1,00	0,40 - 0,75	Zand	sporen puin

De uitkomende grond is per grondlaag (van maximaal 0,5 m) bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in door het laboratorium beschikbaar gestelde monsterpotten.

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, twee grond(meng)monsters (in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters) onderzocht op de parameter PFAS. In tabel 2 zijn de monstergegevens weergegeven.

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM01-pf	0,00 - 0,50	B01 (0,07 - 0,50) B02 (0,15 - 0,30) B03 (0,15 - 0,35) B04 (0,25 - 0,50) B05 (0,15 - 0,40) B06 (0,15 - 0,40) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	- - - Matig puinhoudend - - - -	PFAS
MM02-pf	0,30 - 1,00	B01 (0,50 - 0,70) B02 (0,30 - 0,50) B03 (0,35 - 0,45) B05 (0,40 - 0,60) B06 (0,40 - 0,75) B07 (0,80 - 1,00) B08 (0,50 - 0,70)	- - Sporen puin Matig puinhoudend Sporen puin - -	PFAS

³ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

5 INTERPRETATIE EN RESULTATEN

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het (aangepaste) Tijdelijke Handelingskader van 8 juli 2019 en 29 november 2019. In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in onderstaande tabel opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar het (aangepaste) Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Tabel 3: Toetsingscriteria Tijdelijk Handelingskader

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0

In tabel 4 zijn de aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabel en het analysecertificaat, zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	PFOS	PFOA	Overige PFAS
MM01-pf	0,00 - 0,50	Matig puin	Wonen/Industrie PFOS = 1 ug/kg	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie PFOSA = 2 ug/kg
MM02-pf	0,30 - 1,00	Sporen tot matig puin	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

6 CONCLUSIES ONDERZOEK

Uit het verrichte onderzoek wordt geconcludeerd dat er in de onderzochte bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) een lichte verhoging van PFAS (stoffen PFOS en PFOSA) is aangetoond. In de onderliggende laag (globaal 0,3 - 1,0 m-mv) zijn geen verhogingen aangetoond.

De aangetoonde verhogingen hebben in principe geen gevolg voor eventueel grondverzet, met dien verstande dat het materiaal uit de bovengrond 0,0-0,5 m-mv alleen naar een hergebruikslocatie kan waar een gelijk of hoger gehalte PFOS en PFOSA is aangetoond (stand-still beginsel), of het materiaal kan naar een groundbank worden afgevoerd. Hergebruik (in de bovengrond) op de eigen locatie is uiteraard ook toegestaan.



RESULTATEN PFAS ONDERZOEK

VUURVOGEL 25 TE EINDHOVEN

Bijlage 1 Situatietekening



RESULTATEN PFAS ONDERZOEK

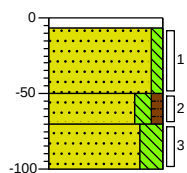
VUURVOGEL 25 TE EINDHOVEN

Bijlage 2 Boorbeschrijvingen



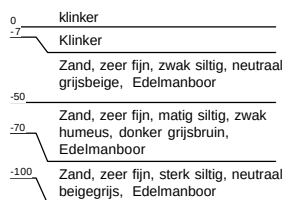
Boring:

Boormeester:
Datum:



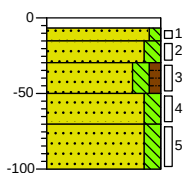
B01

Leo Dijks
27-11-2019



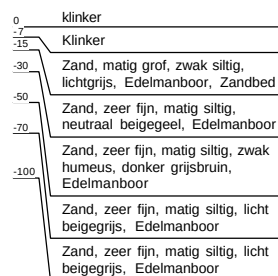
Boring:

Boormeester:
Datum:



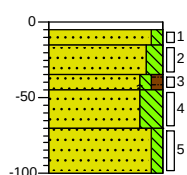
B02

Leo Dijks
27-11-2019



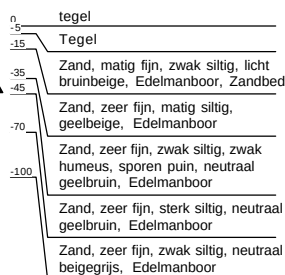
Boring:

Boormeester:
Datum:



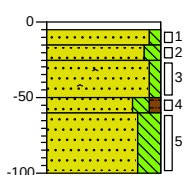
B03

Leo Dijks
27-11-2019



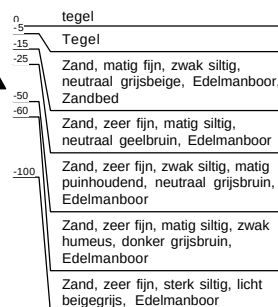
Boring:

Boormeester:
Datum:



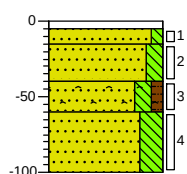
B04

Leo Dijks
27-11-2019



Boring:

Boormeester:
Datum:



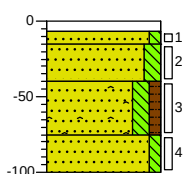
B05

Leo Dijks
27-11-2019



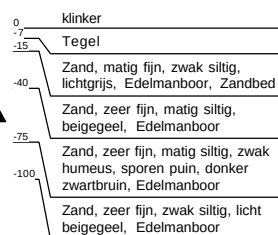
Boring:

Boormeester:
Datum:



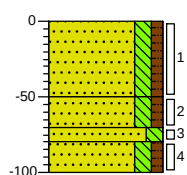
B06

Leo Dijks
27-11-2019



Boring:

Boormeester:
Datum:



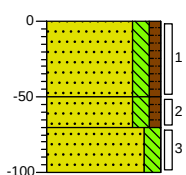
B07

Leo Dijks
27-11-2019



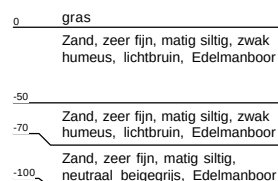
Boring:

Boormeester:
Datum:



B08

Leo Dijks
27-11-2019





RESULTATEN PFAS ONDERZOEK

VUURVOGEL 25 TE EINDHOVEN

Bijlage 3 Toetsingstabel en analysecertificaat

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 1119419
 Uw projectnaam Vuurvogel 25 te Eindhoven
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2019
 Monsternemer Leo Dijks
 Certificaatnummer 2019178094
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 05-12-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		2		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Extern / Overig onderzoek								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecanaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0,1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecanaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecanaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecanaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecanaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,8	0.8	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2	0.2	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) µg/kg ds		<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) µg/kg ds		<0,1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	2	2	*	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) µg/kg ds		<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) µg/kg ds		<0,2	0.14	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0.1	-	0,1	0,8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	1	1	*	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr.	Monsternaam	Eurofins nr.
1	MM01-pf	11072968
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde		30
> achtergrondwaarde	*	2
> wonen	**	0
> Industrie	***	0

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 1119419
 Uw projectnaam Vuurvogel 25 te Eindhoven
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2019
 Monsternemer Leo Dijks
 Certificaatnummer 2019178094
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 05-12-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		2		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Extern / Overig onderzoek								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,6	0.6	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	0.1	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (M)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtF)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0,2	0.2	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0.1	-	0,1	0,8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0,7	0.7	-	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr.	Monsternaam	Eurofins nr.
2	MM02-pf	11072969
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde		32
> achtergrondwaarde	*	0
> wonen	**	0
> Industrie	***	0

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Coen Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 06-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019178094/1
Uw project/verslagnummer	1119419
Uw projectnaam	Vuurvogel 25 te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Nov-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1119419
Uw projectnaam Vuurvogel 25 te Eindhoven
Uw ordernummer

Monsternemer Leo Dijks
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019178094/1
Startdatum 27-Nov-2019
Rapportagedatum 05-Dec-2019/18:42
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8 ¹⁾	0.6 ¹⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2 ¹⁾	0.1 ¹⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	2.0 ¹⁾	0.2 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01-pf	27-Nov-2019	11072968
2	MM02-pf	27-Nov-2019	11072969

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1119419	Certificaatnummer/Versie	2019178094/1
Uw projectnaam	Vuurvogel 25 te Eindhoven	Startdatum	27-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Dec-2019/18:42
Monsternemer	Leo Dijks	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.1 ¹⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
som PF0S	µg/kg ds	1.0 ¹⁾	0.7 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01-pf	27-Nov-2019	11072968
2	MM02-pf	27-Nov-2019	11072969

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019178094/1

Pagina 1/1

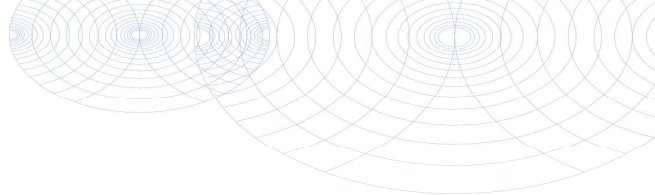
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11072968	B01	1	7	50	0537810777	MM01-pf
11072968	B02	2	15	30	0537812101	MM01-pf
11072968	B05	2	15	40	0537812068	MM01-pf
11072968	B06	2	15	40	0537812073	MM01-pf
11072968	B07	1	0	50	0537812031	MM01-pf
11072968	B08	1	0	50	0537812072	MM01-pf
11072968	B03	2	15	35	0537812099	MM01-pf
11072968	B04	3	25	50	0537812104	MM01-pf
11072969	B02	3	30	50	0537812105	MM02-pf
11072969	B05	3	40	60	0537812103	MM02-pf
11072969	B06	3	40	75	0537812069	MM02-pf
11072969	B07	4	80	100	0537812075	MM02-pf
11072969	B08	2	50	70	0537812076	MM02-pf
11072969	B03	3	35	45	0537812109	MM02-pf
11072969	B01	2	50	70	0537810959	MM02-pf

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019178094/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019178094/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0S grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer J. van Oosterom
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019178094-1119419
Ons kenmerk : Project 973028
Validatieref. : 973028_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OBUT-QAPX-YLTD-UHCT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 5 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973028
Project omschrijving : 2019178094-1119419
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6167998 = MM01-pf

6167999 = MM02-pf

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	27/11/2019	27/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum	:	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode	:	6167998	6167999
Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	89,7	84,8
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973028
 Project omschrijving : 2019178094-1119419
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6167998 = MM01-pf

6167999 = MM02-pf

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/11/2019	27/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum :	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode :	6167998	6167999
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,8	0,6
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2	0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973028
 Project omschrijving : 2019178094-1119419
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6167998 = MM01-pf

6167999 = MM02-pf

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/11/2019	27/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum :	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode :	6167998	6167999
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	2,0	0,2
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	1,0	0,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973028
Project omschrijving : 2019178094-1119419
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM01-pf
Monstercode : 6167998

Opmerking(en) bij resultaten:

8:2 polyfluoralkyl fosfaat - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
diester (8:2 diPAP):

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973028
Project omschrijving : 2019178094-1119419
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6167998	MM01-pf	MM01-pf	-	1103402797
6167999	MM02-pf	MM02-pf	-	1103402728

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973028
Project omschrijving : 2019178094-1119419
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode
