

CroonenBuro5
t.a.v. R. Dekker
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT

datum 8 november 2019
uw brief van
uw kenmerk -
projectnummer 0457870.100
onderwerp Briefrapport bodemonderzoek PFAS Vliegende Vennen Fase III

Geachte heer Dekker,

In opdracht van CroonenBuro 5 is door Antea Group een verkennend bodemonderzoek naar PFAS uitgevoerd op de ontwikkelingslocatie Vliegende Vennen Fase III te Rijen.

Aanleiding en doel

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is een milieuaspect waar in het bestemmingsplan rekening mee wordt gehouden. De bodemkwaliteit kan immers van invloed zijn op de technische en financiële haalbaarheid van het bestemmingsplan. Voor het opstellen de bodemparagraaf hebben wij in mei 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderhavige locatie (*verkennend bodemonderzoek, Antea Group, kenmerk; 0453018.100, d.d. 15 mei 2019*).

Tijdens het verkennend onderzoek zijn er licht verhoogde gehalten aan kwik aangetoond in de grond en licht verhoogde concentraties met nikkel, cadmium, barium en koper in het grondwater. In de bodem is geen asbest aangetoond. Destijds is geconcludeerd dat er geen aanleiding is tot het uitvoeren van nader onderzoek en er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek verricht naar PFAS.

PFAS is een stofgroep van geïsoleerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden PFOS, PFOA en GenX gerekend. In bijlage 5 wordt nader ingegaan op de stofgroep PFAS.

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond aan de Tweede kamer aangeboden (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien op basis van het vooronderzoek duidelijk is dat hier sprake is van een verontreinigingsbron die de ondergrond kan of heeft verontreinigd.

Gezien de aard van de beoogde werkzaamheden bestaat de kans dat grond bij de werkzaamheden vrijkomt en afgevoerd dient te worden. Tijdens voorgaand onderzoek is geen of onvoldoende aandacht besteed aan de stoffen uit de PFAS stofgroep. Hierdoor is in onvoldoende mate inzichtelijk of de bodem PFAS-houdend is. Van

contactpersoon: ing. A.W.J. Hendriks
e-mail: anton.hendriks@anteagroup.com
bijlage(n): als genoemd

T 06 51 85 15 03

het gebied, waar de onderzoeklocatie in gelegen is, is niet bekend of de bodem door atmosferisch depositie met PFAS is verontreinigd.

Dit zorgt ervoor dat vrijkomende grond niet kan worden afgezet, doordat onvoldoende inzicht kan worden gegeven in de aanwezigheid van PFAS.

Het doel van het voorliggende onderzoek is het vaststellen of de bovengrond wel of niet PFAS-houdend is.

In het voorliggende briefrapport worden de resultaten van het onderzoek naar PFAS beoordeeld m.b.t. het tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond. Het betreft tevens een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek (*verkennend bodemonderzoek, Antea Group, kenmerk: 0453018.100, d.d. 15 mei 2019*).

Onderzoeksopzet

De onderzoeklocatie is al volledig onderzocht, inclusief grondwater en asbest, derhalve beperkt het aanvullend bodemonderzoek zich op het verdachte stoffenpakket PFAS (28) en GenX. Er zijn geen bronlocaties voor PFAS in de nabijheid van de onderzoeklocatie bekend. Deswege zijn eventuele verontreinigingen met PFAS veroorzaakt via atmosferische depositie en is alleen de bovengrond verdacht. De ondergrond en het grondwater worden derhalve niet onderzocht. De te hanteren onderzoeksstrategie is gebaseerd op die voor een verdachte locatie met een homogene verdeelde niet-lijnvormige verontreiniging (VED-HO-NL) uit de NEN 5740. Gezien de oppervlakte van circa 7.900 m² zijn verspreid over de locatie 5 boringen geplaatst. De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 5.

Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Op 14 oktober 2019 zijn de veldwerkzaamheden verricht. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. Achteraan bijlage 4 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldwerker is ingezet.

Verspreid over de onderzoeklocatie zijn 5 boringen (01 t/m 05) tot circa 0,5 m-mv. geplaatst. De boorprofielen van de verrichte boringen zijn terug te vinden onder bijlage 1. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de bijgevoegde situatietekening.

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analysepakket
Grond			
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	PFAS (28) handelingskader, GenX Grond, lutum en organische stof
MM2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	PFAS (28) handelingskader, GenX Grond, lutum en organische stof

Analyseresultaten

De aan de toetsingswaarden uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (conform Besluit Bodemkwaliteit) getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 3.

In de tabel 3 zijn de samenvattende resultaten van de getoetste PFAS analysemonsters aan het Besluit bodemkwaliteit (Tijdelijk Handelingskader) opgenomen. In bijlage 5 is een toelichting op het Tijdelijke Handelingskader PFAS opgenomen.

Tabel 3: Resultaten grond getoetst aan de Toepassingsnormen

(Meng) monster (m-mv)	Deelmonster(s) (m –mv / filterdiepte)	Overschrijdingen				Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit	Conclusie
		Som PFOA	Som PFOS	andere PFAS	GenX		
Grond							
MM1	01 (0,00 - 0,50)	>	>	-	-	Wonen / Industrie	De maximale toepassingsnormen voor PFOA, PFOS, andere PFAS en GenX worden niet overschreden.
	02 (0,00 - 0,50)						
	05 (0,00 - 0,50)						
MM2	03 (0,00 - 0,50)	>	>	>	-	Wonen / Industrie	De maximale toepassingsnormen voor PFOA, PFOS, andere PFAS en GenX worden niet overschreden.
	04 (0,00 - 0,50)						
Toelichting							
-	:	Geen overschrijding					
>	:	Overschrijding detectiegrens					
PFOS	:	Perfluorooctaansulfonaat					
PFOA	:	Perfluor-n-octaanzuur					

Conclusie

In de bovengrond is PFAS aangetoond. Conform de Wet bodembescherming is de bepalingsgrens van 0,1 ug/kg d.s de toepassingsnormen voor PFAS. Formeel gezien is hierdoor sprake van een bodemverontreiniging met PFAS. Uit de toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit en het “Tijdelijk handelingskader” d.d. 8 juli 2019 volgt dat de toepassingsnorm voor klasse Wonen/Industrie niet wordt overschreden. De grond voldoet daarmee, ten aanzien van PFAS, aan de klasse Wonen/Industrie.

De in onderhavig rapport vermelde toetsing Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd op basis van de normen uit het huidige (tijdelijk) handelingskader PFAS (juli 2019). Indien er nieuwe/aangepaste (tijdelijke) normen betreft PFAS worden vastgesteld dan dient deze toetsing wellicht te worden herzien. Uiteraard met het voorbehoud dat hier ten tijde van het opstellen van deze rapportage nog geen duidelijkheid over is.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Antea Group



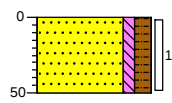
A.W.J. Hendrikx
Projectleider

Bijlagen

1. Boorprofielen
2. Getoetste analyseresultaten
3. Analysecertificaten
4. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
5. Toelichting toetsingskader Tijdelijk handelingskader PFAS
6. Tekeningen

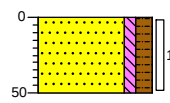
Bijlagen 1: Boorprofielen

Boring: 01
Datum: 14-10-2019



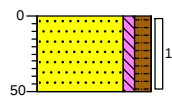
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 02
Datum: 14-10-2019



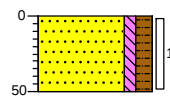
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 03
Datum: 14-10-2019



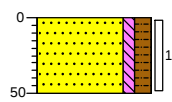
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 04
Datum: 14-10-2019



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

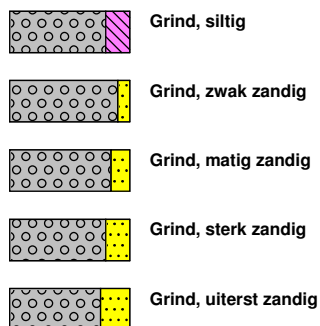
Boring: 05
Datum: 14-10-2019



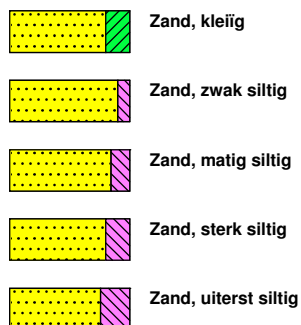
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



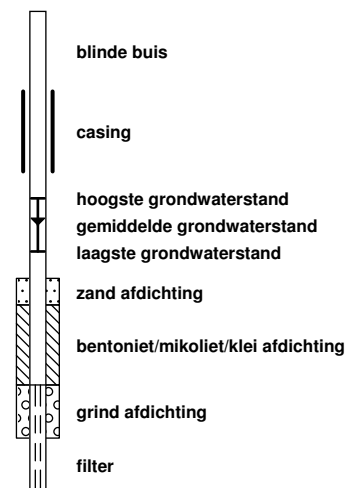
zand



veen



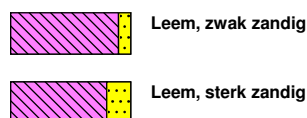
peilbuis



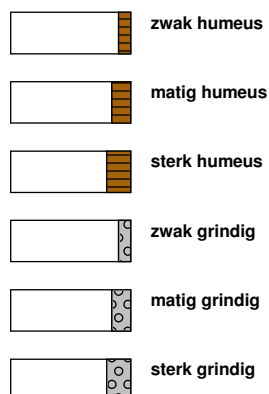
klei



leem



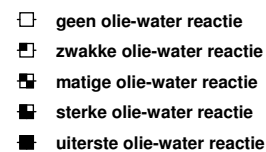
overige toevoegingen



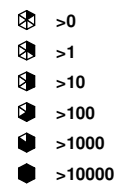
geur



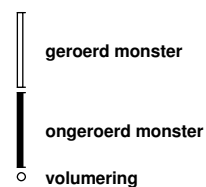
olie



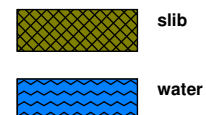
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlagen 2: Getoetste analyseresultaten



PFAS-Toetsing(en) Besluit Bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

COMPONENTEN	Conclusie:	MM1			MM2			GSSD:	BBK:	CROW:
		GSSD:	BBK:	CROW:	GSSD:	BBK:	CROW:			
		-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.			
PFOS:										
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,40	W/I	-	0,30	W/I	-			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-			
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,50	W/I	Bas.	0,37	W/I	Bas.			
PFOA:										
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,30	W/I	-	0,30	W/I	-			
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,37	W/I	Bas.	0,37	W/I	Bas.			
GenX:										
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.			
Overige PFAS:										
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,21	W/I	-	0,07	L/N	-			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,14	W/I	-	0,07	L/N	-			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			

Legenda:	
-	Niet van toepassing
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
BBK	Besluit Bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
A	Bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Type matrix: grond/baggerspecie	
Beleid correctie humus: landelijk	
Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk	

Bijlagen 3: Analysecertificaten



Antea Group
T.a.v. Francis Criens
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 30-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019151220/1
Uw project/verslagnummer	0457870.100
Uw projectnaam	Rijen Vliegende Vennen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Oct-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 0457870.100
Uw projectnaam Rijen Vliegende Vennen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019151220/1
Startdatum 14-Oct-2019
Rapportagedatum 30-Oct-2019/11:14
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	88.3	87.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	96.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Extern / Overig onderzoek			
GenX	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.3 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)	14-Oct-2019	10985572
2	03 (0-50) 04 (0-50)	14-Oct-2019	10985573

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

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
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 0457870.100
Uw projectnaam Rijen Vliegende Vennen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019151220/1
Startdatum 14-Oct-2019
Rapportagedatum 30-Oct-2019/11:14
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
acetaat (MeFOSAA)			
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
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	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾
som PF0S	µg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)
2 03 (0-50) 04 (0-50)

Datum monstername 14-Oct-2019 10985572
14-Oct-2019 10985573

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

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
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).

Akkoord
Pr.coörd.

NV
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019151220/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10985572	01	1	0	50	0085628AD	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)
10985572	02	1	0	50	0085402AD	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)
10985572	05	1	0	50	0085392AD	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)
10985573	03	1	0	50	0085393AD	03 (0-50) 04 (0-50)
10985573	04	1	0	50	0064045AD	03 (0-50) 04 (0-50)

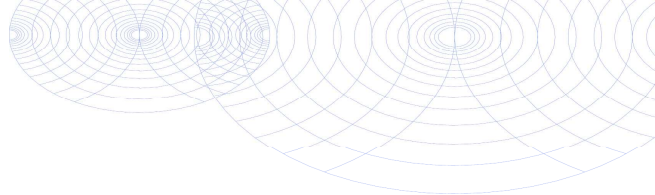
Eurofins Analytico B.V.

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 2019151220/1**

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 2019151220/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
GenX Grond	W0004	Extern	Uitbesteding
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. mevrouw N. Vermeulen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019151220-0457870.100
Ons kenmerk : Project 954278
Validatieref. : 954278_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GTMU-PYKT-SHKK-WTVZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 30 oktober 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 : 954278
Project omschrijving : 2019151220-0457870.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6118531 = 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)

6118532 = 03 (0-50) 04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/10/2019	14/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/10/2019	16/10/2019
Startdatum :	16/10/2019	16/10/2019
Monstercode :	6118531	6118532
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	88,7	88,3
--------------	---	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 954278
 Project omschrijving : 2019151220-0457870.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6118531 = 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)

6118532 = 03 (0-50) 04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/10/2019	14/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/10/2019	16/10/2019
Startdatum :	16/10/2019	16/10/2019
Monstercode :	6118531	6118532
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,3	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3	0,3
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4	0,3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 954278
 Project omschrijving : 2019151220-0457870.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6118531 = 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)

6118532 = 03 (0-50) 04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/10/2019	14/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/10/2019	16/10/2019
Startdatum :	16/10/2019	16/10/2019
Monstercode :	6118531	6118532
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	< 0,1	< 0,1
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
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	954278
Project omschrijving	:	2019151220-0457870.100
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.

Opmerking bij project:	- Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).
------------------------	---

Uw referentie	:	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)
Monstercode	:	6118531

Opmerking(en) bij resultaten:	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorbutaanzuur (PFBA):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	954278
Project omschrijving	:	2019151220-0457870.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6118531	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50)	-	1103314731
6118532	03 (0-50) 04 (0-50)	03 (0-50) 04 (0-50)	-	1103314511

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 954278
Project omschrijving : 2019151220-0457870.100
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

Bijlagen 4: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek



antea[®]group

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Asbestonderzoek conform de NEN 5897 (geen bodem) valt buiten de scope van de BRL 2000, protocol 2018.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

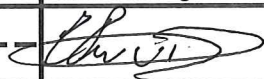
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Colofon

Verantwoording				
Project: 0457870.100 Vliegende Vennen Fase III te Rijen				
Projectnummer: 0457870-100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	14-10-19	P van Dorsten	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 5: Toelichting toetsingskader Tijdelijk handelingskader PFAS

Wet bodembescherming (Wbb)

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als referentiekader aangenomen. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg.ds worden gemeten, is sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire bodemsanering is de richtlijn 'omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de detectiegrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat een concentratie boven de detectiegrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS. GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen.

Het handelingskader zal op termijn via een separate wijziging in aan de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS stoffen (28 PFAS waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte.

Correctie op basis van organische stof gehalten

In het tijdelijke handelingskader voor PFAS wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden, dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK's. De organische stof gehalten in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het monster worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof, zoals te zien is in onderstaande tabel uit de Regeling bodemkwaliteit.

Toepassingen op de landbodem en verspreiden op aangrenzend perceel

In het tijdelijk handelingskader zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX: respectievelijk 3-7-3-3 µg/kg ds. (zie ook tabel 6.1). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. De toepassingsnorm voor de overige PFAS was tot op heden niet opgenomen in de toetsingen. Derhalve zullen ook de overige PFAS worden getoetst aan de toepassingsnorm van 3 µg/kg ds.

Tabel: Toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau⁽¹⁾
(in µg/kg.ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau				
Achtergrondwaarde	0,1	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

Toelichting

(1) Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

Achtergrond

Het huidige toetsingskader heeft het voorzorgbeginsel als uitgangspunt. Dat houdt in dat er geen risico mag worden genomen dat de bodemkwaliteit door het toepassen van grond en baggerspecie verslechtert. Dit voorzorgbeginsel kleurt ook de zorgplicht in. De zorgplicht houdt in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor mens en milieu als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit alleen aan de bestaande (water)bodemkwaliteit getoetst.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een zogenaamde dubbele toets gehanteerd. Deze houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, aan bepaalde kwaliteitseisen moet voldoen, en dat daarnaast rekening moet worden gehouden met de kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast. Hiermee wordt beoogd te waarborgen dat het toepassen van grond en baggerspecie niet tot verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit kan leiden (stand still) en dat de bodem daarnaast (niet on)geschikter wordt voor het vervullen van de beoogde functies (die een geleidelijke verbetering van de bestaande bodemkwaliteit wenselijk kunnen maken).

In het kader van de toets aan de bodemfunctie wordt uitgegaan van de bodemfunctieklasse waarin de landbodem door de gemeente is ingedeeld op grond van het beoogde gebruik dat daarvan wordt gemaakt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen "voldoen aan de achtergrondwaarde", in de praktijk aangeduid als bodemfunctieklasse "landbouw/natuur", en de bodemfunctieklassen "wonen" en "industrie". Ter begrenzing van de bodemfunctieklassen zijn in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit voor een groot aantal verontreinigende stoffen verschillende, oplopende, waarden vastgesteld, die moeten waarborgen dat er gegeven de toegekende functies bij het toepassen van grond en baggerspecie geen risico's voor mens en milieu kunnen optreden. Voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie worden deze waarden aangeduid als maximale waarden. Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur wordt de achtergrondwaarde van de stof die in Nederland wordt aangetroffen, feitelijk als maximale waarde gehanteerd.

In dit tijdelijk handelingskader wordt gesproken van de bodemfunctieklassen landbouw/natuur, wonen en industrie en de maximale waarden waarmee de bodemfunctieklassen worden begrensd. Hoewel deze aanduidingen niet geheel overeenkomen met de letter van het Besluit bodemkwaliteit wordt hiermee de inmiddels gevestigde praktijk gevolgd, die bij inwerkingtreding van de Omgevingswet ook in de regelgeving zal worden verankerd. Behalve het verschil in aanduiding van de eis “voldoen aan de achtergrondwaarde” als bodemfunctieklass landbouw/natuur en de achtergrondwaarde die ter begrenzing van deze bodemfunctieklass wordt gehanteerd als maximale waarde, wordt er in dit tijdelijk handelingskader inhoudelijk geen enkel verschil met de thans geldende regelgeving gemaakt.

Het vernieuwde toetsingskader zal zo spoedig mogelijk in de normstelling in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit worden verankerd. De toepassingsnormen die in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen, gelden in beginsel in het hele land.

Veiligheidsmaatregelen

De te nemen veiligheidsmaatregelen bij het werken in of met verontreinigde grond dienen te worden bepaald aan de hand van de richtlijn CROW 400. Conform de CROW 400 zijn op basis van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dienen de veiligheidsklassen aan de hand van de module op de CROW 400 website te worden bepaald.

Van sommige stoffen (o.a. PFAS-stoffen) is op dit moment onvoldoende informatie beschikbaar. De CROW-tool voor de bepaling van de veiligheidsklassen conform CROW 400 kan vooralsnog voor deze stoffen niet gehanteerd worden.

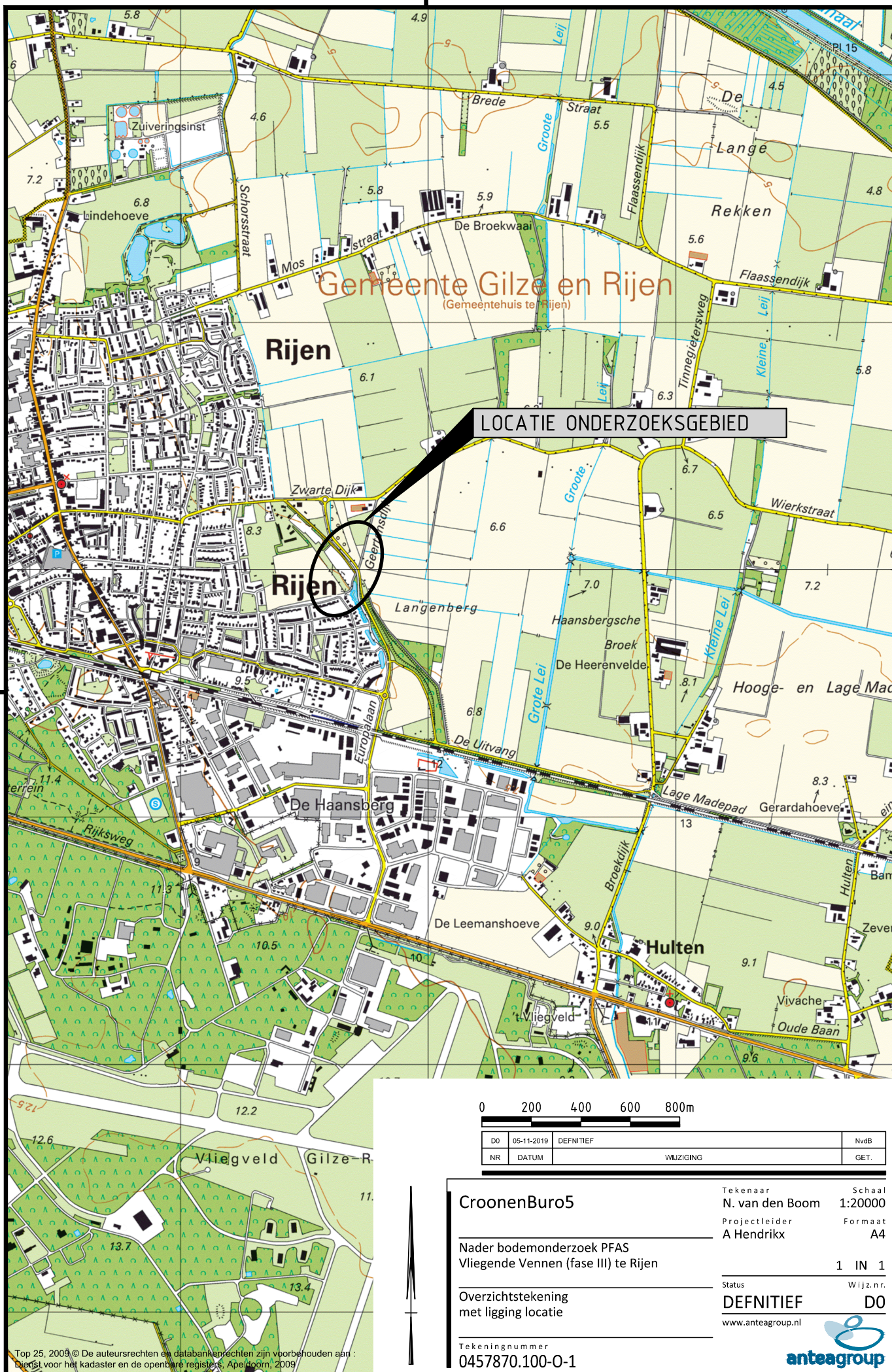
Op 23 september 2019 heeft de CROW400 veiligheidsklassen bepaald voor de stoffen PFOA, PFOS en HFPO-DA (GenX). Het toetsingskader is zichtbaar in onderstaande tabel.

Tabel: Toetsingskader CROW400 met betrekking tot PFOS, PFOA, HFPO-DA (GenX)

CROW 400						
	Gehalte in grond/bagger	Gehalte in grond/bagger	Gehalte in grond/bagger	Concentratie grondwater	Concentratie grondwater	Concentratie grondwater
Eenheid	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Klasse	Geen klasse	75% SRC _{carbo} (Klasse Oranje, niet vluchtig)	SRC _{carbo} (klasse rood, niet vluchtig)	Geen klasse	75% SRC _{carbo} (Klasse Oranje, niet vluchtig)	SRC _{carbo} (klasse rood, niet vluchtig)
PFOS	< 890	890 – 1.190	> 1.190	< 890	890 – 1.190	> 1.190
PFOA	<1.785	1.785 – 2.380	> 2.380	<1.785	1.785 – 2.380	> 2.380
HFPO-DA (GenX)	<3.000	3.000 – 4.000	> 4.000	< 3.000	3.000 – 4.000	> 4.000

Het is niet uit te sluiten dat het genoemde beleid in het handelingskader als gevolg van voortschrijdend inzicht in de (nabije) toekomst, nog zal worden gewijzigd. De eventuele impact van een gewijzigd handelingskader zal op dat moment geïnventariseerd moeten worden.

Bijlage 6: Tekeningen



LOCATIE ONDERZOEKSGBIED

0 200 400 600 800m

D0	05-11-2019	DEFINITIEF	NvdB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

CroonenBuro5

Tekenaar
N. van den Boom
Projectleider
A Hendriks

Schaal
1:20000
Formaat
A4

Nader bodemonderzoek PFAS
Vliegende Vennen (fase III) te Rijen

1 IN 1

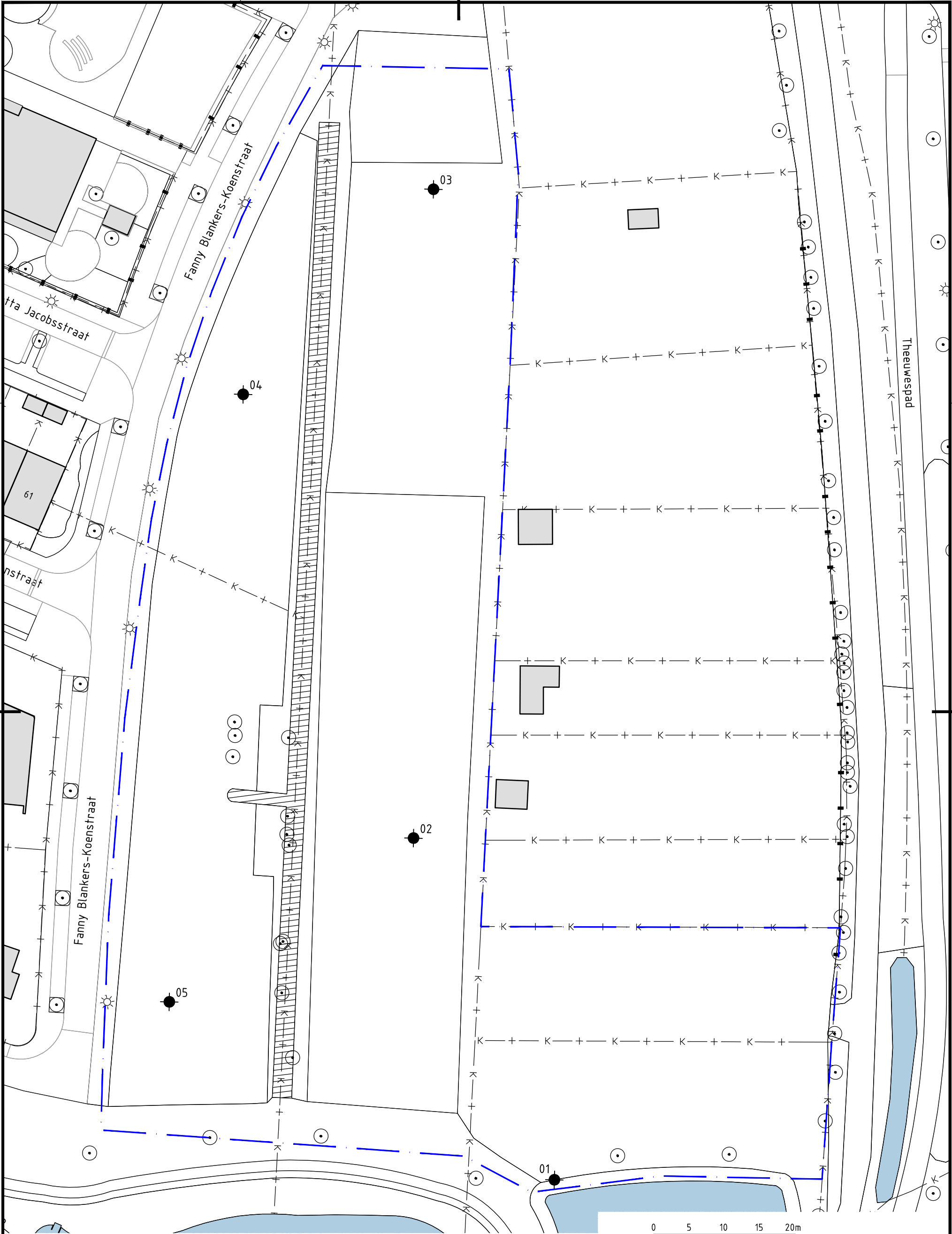
Overzichtstekening
met ligging locatie

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Wijz.n.r.
D0

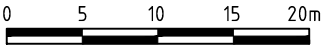
Tekeningnummer
0457870.100-O-1





LEGENDA

- boring met nummer
- projectgrens
- bebouwing
- water/sloot
- droogstaande greppel
- kadastrale grens



D0	05-11-2019	DEFINITIEF	NvDB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

CroonenBuro5

Nader bodemonderzoek PFAS
Vliegende Vennen (fase III) te Rijen

Situatietekening
met boringen

Tekeningnummer
0457870.100-S-1

Tekenaar
N. van den Boom
Projectleider
A Hendriks
Schaal
1:500
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
D0

www.anteagroup.nl

