



BTW nr : NL8015.64.244.B01

K.v.K. Rotterdam 29037909

ABN-AMRO 64.15.44.782

IBAN-nr. NL11ABNA0641544782

BIC-nr. ABNANL2A

ING Bank 38.18.87

IBAN-nr. NL12INGB0000381887

BIC-nr. INGBNL2A

Gemeente Nissewaard

Postbus 25

3200 AA Spijkenisse

t.a.v. de heer A. de Vos

Ridderkerk, 15 November 2019

ons kenmerk : 516388.001

betreft : Aanvullend bodemonderzoek PFAS Nachtegaalstraat te Spijkenisse

Geachte heer De Vos

Hierbij ontvangt u het verslag en de resultaten van het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek naar PFAS in de grond op de locatie Nachtegaalstraat te Spijkenisse. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.064 m² en is onbebouwd. De onderzoekslocatie is in gebruik als openbaar gebied (groen).

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. In dat kader is op de onderzoekslocatie recent het volgende verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

- *Verkennend bodemonderzoek Nachtegaalstraat te Spijkenisse, RSK, rapport 514931.001, 26 maart 2019*

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond enkele (zeer) licht verhoogde gehalten aangetoond aan cadmium en mineraler olie. In grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten barium en naftaleen aangetoond.

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is het nieuwe beleid rondom PFAS, dit is vastgelegd in het *'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (8 juli 2019)*. Hierin is aangegeven dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Op basis van het Tijdelijke handelingskader moet vanaf 8 juli 2019 bij alle partijkeuringen en bodemonderzoeken ten behoeve van projecten (waarbij sprake is/ kan zijn van grondverzet en hergebruik en afzet van grond en baggerspecie) PFAS worden meegenomen in het analysepakket, tenzij kan worden aangetoond dat de partij/locatie niet verdacht is op PFAS.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de gehalten PFAS in de reeds onderzochte bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Dit gebeurt in het kader van de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden op de locatie.

RSK Netherlands
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
Tel: +31 (0) 180 463 330

RSK Netherlands
Kraaivenstraat 25-55
5048 AB Tilburg
Tel: +31 (0) 180 463 330

RSK Netherlands
Groene Dijk 2c
3401 NJ IJsselstein
Tel: +31 (0) 180 463 330

België (RSK Benelux bvba)
Antwerpsesteenweg 45
2830 Willebroek
Tel: +32 (0)3 451 93 03

United Kingdom (RSK Head office)
Spring Lodge Helsby Cheshire
WA6 0AR United Kingdom
Tel: +44 (0)1 928 726 006

E-mail: info@rskgroup.nl
www.rskgroup.nl

E-mail: info@rskgroup.be

E-mail: communications@rsk.co.uk
www.rsk.co.uk

Onderzoeksstrategie

Aangezien PFAS als gevolg van depositie homogeen verdeeld over de locatie verwacht kan worden, wordt voor de uitvoering van dit aanvullende onderzoek de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met homogene verontreiniging gehanteerd (VED-HO-NL).

Indien er toch sprake blijkt van afwijkingen (bijvoorbeeld bevindingen tijdens het zintuiglijk onderzoek) zal dit met de opdrachtgever besproken worden. Zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever zullen geen aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Het aanvullende onderzoek richt zich enkel op de parameters PFAS. De locatie is niet verdacht op GenX.

Tabel 1: strategie en veldwerk

onderzoeks- c.q. deellocatie	strategie (NEN 5740)	aantal boringen en peilbuizen		analyses	
		boringen	peilbuizen	grond	grondwater
Gehele terrein 5.064m ²	VED-HO-NL	7 x 1,0 m-mv	-	2 x PFAS (breed pakket)	-

verklaring

m-mv meter beneden het maaiveld

PFAS poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019)

Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 september 2019 door de heer G. Euijen van RSK Netherlands. De heer G. Euijen erkend voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Door de heer G. Euijen zijn verdeeld over de locatie 7 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. De posities van de grondboringen zijn weergegeven op tekening in bijlage 1.

Analytisch onderzoek en resultaten

In tabel 2 zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Tabel 2: geanalyseerde grondmengmonsters PFAS en resultaten

monstercode	omschrijving	analyse-parameters	resultaat (gehalten in µg/kgds)		
			PFOS	PFOA	overige PFAS
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	PFAS	1,3	0,71	<0,1
MM02	03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	PFAS	1,0	2,7	<0,1

PFAS : poly- en perfluoralkyl verbindingen

Landelijk beleid

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toepassingsnormen opgenomen in het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 8 juli 2019. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie met PFAS op landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

Bodemfunctieklasse (Bbk)	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/ natuur	0,1	0,1	0,1
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

Bovengenoemde toepassingsnormen gelden ook voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassing van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden, in oppervlaktewater en toepassing onder grondwaterniveau gelden strengere eisen. Hiervoor verwijzen wij naar het tijdelijk handelingskader.

Analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium SYNLAB te Rotterdam-Hoogvliet, volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 2).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in het geanalyseerde grondmengmonster verhoogde gehalten PFOS en PFOA worden waargenomen, de gemeten waarde voldoen indicatief aan de kwaliteitsklasse 'wonen' volgens het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie).

Mochten er naar aanleiding van de resultaten nog onduidelijkheden zijn, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

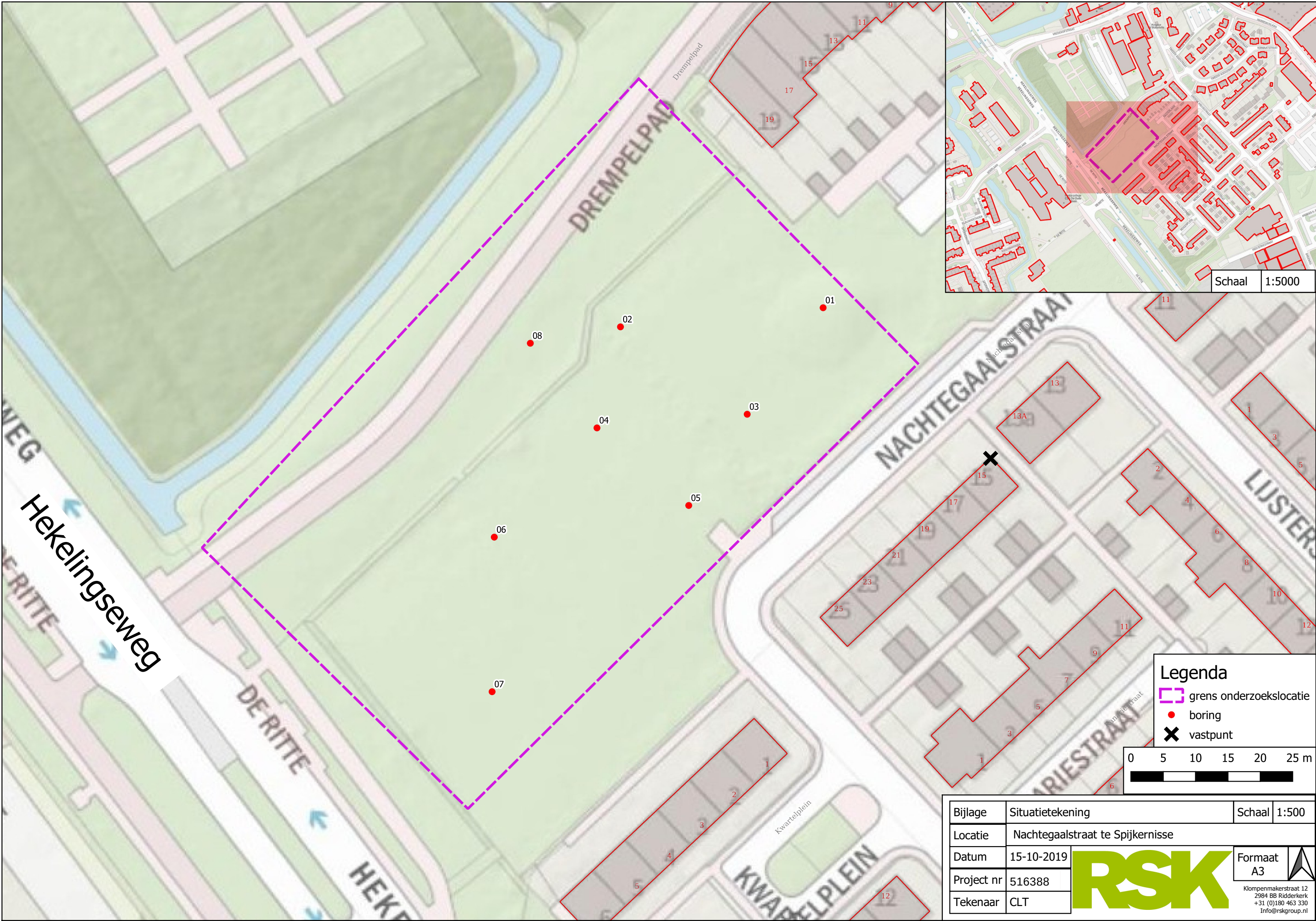
Met vriendelijke groet,



RSK Netherlands
Pepijn van den Berg
Marc Drent

Bijlagen:

1. Situatietekening
2. Analysecertificaat



RSK Netherlands
Pepijn van den Berg
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nachtegaalstraat Spijkenisse
Uw projectnummer : 516388
SYNLAB rapportnummer : 13124870, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WEDZBALV

Rotterdam, 21-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 516388. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nachtegaalstraat Spijkenisse
Projectnummer 516388
Rapportnummer 13124870 - 1

Orderdatum 14-10-2019
Startdatum 14-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.1	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
perfluorbutaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur	µg/kgds		<0.1	0.15
perfluorhexaanzuur	µg/kgds		<0.1	0.14
perfluorheptaanzuur	µg/kgds		<0.1	0.16
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds		0.64	0.77
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (som)	µg/kgds		0.71 ¹⁾	0.84 ¹⁾
(0.7 factor)				
perfluornonaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur	µg/kgds		0.78	2.0
(lineair)				
perfluoroctaansulfonzuur	µg/kgds		0.25	0.65
(vertakt)				
perfluoroctaansulfonzuur	µg/kgds		1.0 ¹⁾	2.7 ¹⁾
(som) (0.7 factor)				
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide				
acetaat				
n-ethyl	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide				
acetaat				
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide				
8:2 fluortelomeer fosfaat	µg/kgds		<0.1	<0.1
diester				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat Spijkenisse
Projectnummer 516388
Rapportnummer 13124870 - 1

Orderdatum 14-10-2019
Startdatum 14-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat Spijkenisse
Projectnummer 516388
Rapportnummer 13124870 - 1

Orderdatum 14-10-2019
Startdatum 14-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaan zuur	Grond (AS3000)	Eigen methode
perfluorpentaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaan zuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaan zuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaan zuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluornonaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfon zuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfon zuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfon zuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7948533	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y7948534	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y7948525	14-10-2019	14-10-2019	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
Pepijn van den Berg

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Nachtegaalstraat Spijkenisse
Projectnummer 516388
Rapportnummer 13124870 - 1

Orderdatum 14-10-2019
Startdatum 14-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7948518	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y7948513	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y7948515	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y7948521	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y7948516	14-10-2019	14-10-2019	ALC201

Paraaf :

