

**BMA Milieu****Bodemonderzoek & -sanering**

OC Zuyt Brugge vof
T.a.v. dhr. ing. J.J.T.W. Heemskerk
Aartsdijkweg 1
2676 LE MAASDIJK

Naaldwijk, 9 december 2019

Referentie : BRF.2019.0198.01

Betreft : Aanvullend bodemonderzoek PFAS Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk

Geachte heer Heemskerk,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek.

Aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen bodemsanering waarbij verontreinigde grond naar een verwerker dient te worden afgevoerd en het ontgraven van het bouwvlak DJT. Doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de verontreinigde grond met betrekking tot PFAS.

Uit de door BMA uitgevoerde bodemonderzoeken (milieukundig bodemonderzoek MKB.2018.0112, d.d. 20 juli 2018, eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest NOA.2018.0185, d.d. 16 november 2018 en nader bodemonderzoek NBO.2019.0198, d.d. 1 november 2019) blijkt dat de grond plaatselijk met minerale olie en asbest is verontreinigd.

Op 21 november 2019 zijn door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en J. de Zeeuw) acht boringen (1001 t/m 1008) verricht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 met bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'. Tevens is gebruik gemaakt van het Tijdelijk Handelingskader PFAS (d.d. 8 juli 2019) en de aanpassing hierop (d.d. 29 november 2019) en het, door het Expertisecentrum PFAS opgestelde, kennisdocument 'Bemonstering en analyse PFAS-verbindingen in grond en grondwater'.

Tabel 1 uitgevoerde werkzaamheden

deellocatie	veldwerk	analysemonsters	analyses
asbestverontreiniging t.p.v. gat 14	boring 1001 tot 1,00 m-mv	MM4: 1001 (0,00-0,50), 1002 (0,50-1,30)	PFAS, org. stof
restverontreiniging asbest t.p.v. uitkeuringswand W4	boring 1002 tot 1,30 m-mv		
olieverontreiniging sleuf 2/3	boring 1003 tot 1,70 m-mv	MM5: 1003 (0,20-0,70), 1004 (0,70-1,00)	PFAS, org. stof
olieverontreiniging sleuf 9	boring 1004 tot 1,00 m-mv		
Bouwvlak DJT	boring 1005 t/m 1008 tot 1,0 m-mv	MM6: 1005 (0,00-0,30), 1006 (0,05-0,50), 1007 (0,05-0,70), 1008 (0,05-0,50)	PFAS, org. stof

PFAS (PFOA, PFOS, GenX)



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Blad : -2-
Referentie : BRF.2019.0198.01
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek PFAS Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Datum : 9 december 2019

Resultaten

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters op 29 november 2019 bij het laboratorium aangeleverd. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond van mengmonsters MM4, MM5 en MM6, op basis van de het tijdelijk handelingskader voor PFAS-houdende grond en de aanpassing hierop, op land (met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden) vrij toepasbaar is.

Conclusie en aanbevelingen

Aanbevolen wordt onderhavige briefrapportage af te stemmen met de erkende verwerker.

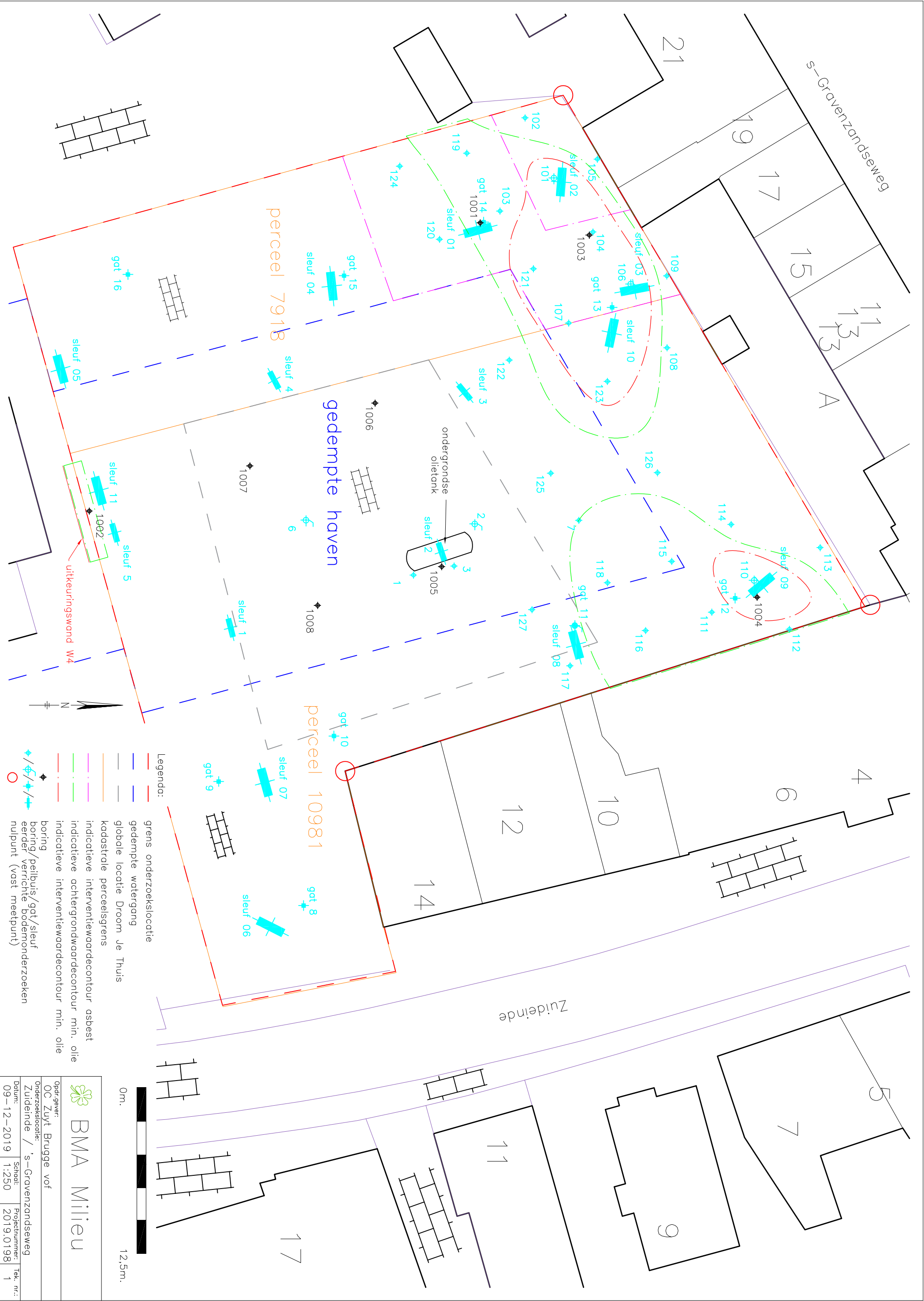
In het vertrouwen u voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
BMA Milieu B.V.

H. van Malsen

Behandeld door: J.J.C. Luiten

Bijlage: situatieschets, analysecertificaten, boorbeschrijvingen



BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
Ons kenmerk : Project 970335
Validatieref. : 970335_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PKPN-PCZJ-VTYV-VIOM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 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 : 970335
 Project omschrijving : 2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6161010 = MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)

6161011 = MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)

6161012 = MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Startdatum :	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Monstercode :	6161010	6161011	6161012
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,4	82,1	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,5	1,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970335
 Project omschrijving : 2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6161010 = MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)

6161011 = MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)

6161012 = MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Startdatum :	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Monstercode :	6161010	6161011	6161012
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970335
 Project omschrijving : 2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6161010 = MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)

6161011 = MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)

6161012 = MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Startdatum	21/11/2019	21/11/2019	21/11/2019
Monstercode	6161010	6161011	6161012
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaan zuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 970335
Project omschrijving	: 2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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).
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970335
Project omschrijving : 2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6161010	MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)	1001	0-0.5	0255444AD
		1002	0.5-1	0120808AD
		1002	1-1.3	0120469AD
6161011	MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)	1003	0.2-0.7	0120302AD
		1004	0.7-1	0121035AD
6161012	MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)	1005	0-0.3	0255440AD
		1006	0.05-0.5	0255422AD
		1007	0.05-0.4	0120818AD
		1007	0.4-0.7	0120463AD
		1008	0.05-0.5	0120452AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970335
Project omschrijving : 2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

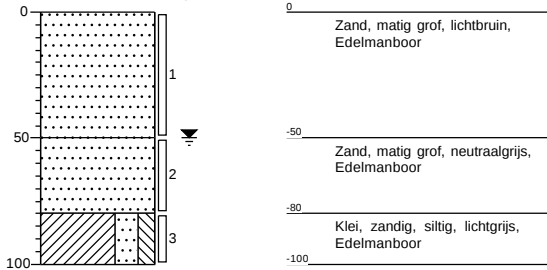
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk

Projectcode: 2019.0198

Boring: 1001

Datum: 21-11-2019

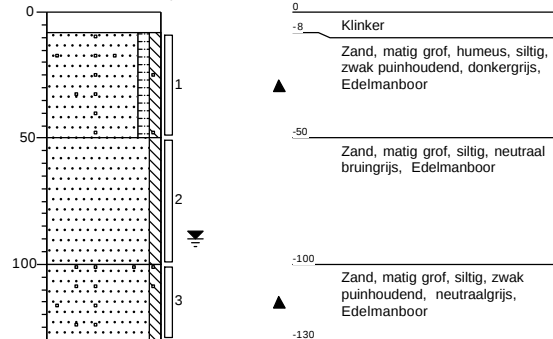
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1002

Datum: 21-11-2019

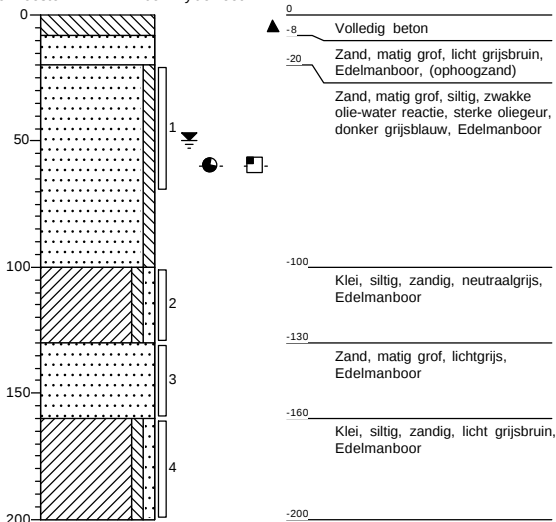
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1003

Datum: 21-11-2019

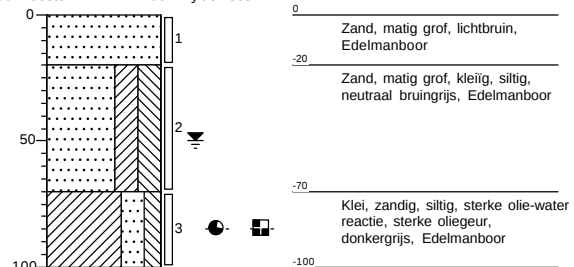
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1004

Datum: 21-11-2019

Boormeester: Johnny de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

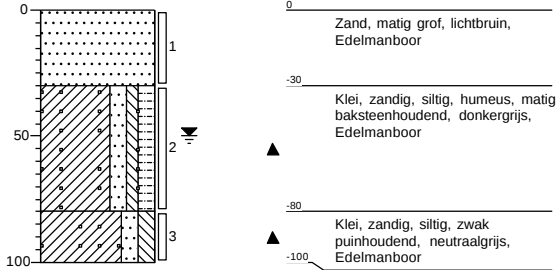
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk

Projectcode: 2019.0198

Boring: 1005

Datum: 21-11-2019

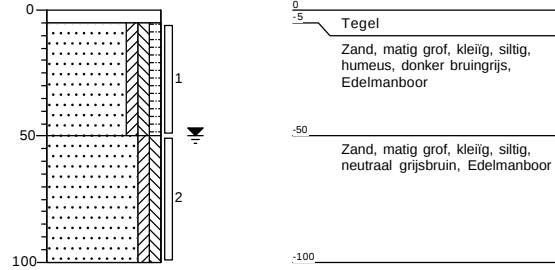
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1006

Datum: 21-11-2019

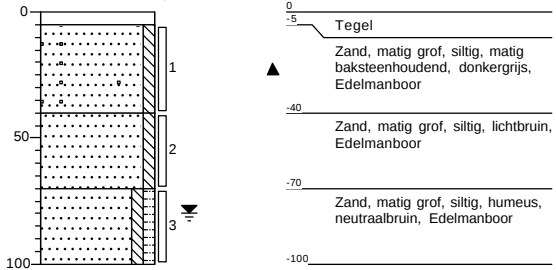
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1007

Datum: 21-11-2019

Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1008

Datum: 21-11-2019

Boormeester: Johnny de Zeeuw

