



Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek PFAS
Linnaeuslaan/Zwarteweg te Aalsmeer

Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Aanvullend verkennend bodemonderzoek PFAS Linnaeuslaan/Zwarteweg Aalsmeer
projectnummer 180921
referentie R-DSK-303-180921
opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland
postadres Archimedesweg 1
2333 CM Leiden
contactpersoon de heer J. van Minnen, de heer P. Hollander

versie 01

datum 5 juni 2019

auteur D.G.T. (Dennis) Stevelink

paraaf

gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	LOCATIEGEGEVENS	4
2.1	Toekomstige functie / uit te voeren werkzaamheden	4
2.2	Beleid PFAS	6
2.3	Voorgaand onderzoek	8
2.3.1	Verkennend bodemonderzoek	8
2.3.2	Verkennend waterbodemonderzoek	10
3	OPZET ONDERZOEK	12
4	UITVOERING ONDERZOEK	13
4.1	Veldwerkzaamheden	13
4.2	Veldresultaten	14
4.2.1	Bodemopbouw	14
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3	Monstersselectie en analyses	14
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	17
5.1	Toetsingskader PFAS	17
5.2	Toetsing analyseresultaten	17
5.2.1	PFOS	18
5.2.2	PFOA	19
5.2.3	Overige PFAS	19
6	INTERPRETATIE EN CONCLUSIE	20



Bijlagen

- bijlage 1: Overzicht kadastrale situatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analysecertificaten
- bijlage 4: Toetsingsresultaten
- bijlage 5: Kwaliteitsborging
- bijlage 6: Tekening: voorgenomen werkzaamheden
- bijlage 7: Tekening: overzicht locatie met boorlocaties



1 INLEIDING

In opdracht van Hoogheemraadschap van Rijnland is door Aveco de Bondt een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar verontreiniging met PFAS in de oever bij de watergang langs de Linnaeuslaan/Zwarteweg te Aalsmeer. De watergang is gelegen in de Horn- en Stommeerpolder te Aalsmeer.

In februari 2019 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en in maart 2019 is in de naastgelegen watergang een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor het aanvullend verkennend bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij verhoogde gehalten aan PFOS in de bovengrond zijn aangetoond waarvan niet is vastgesteld of (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast is de ondergrond niet onderzocht op PFOS en is het onbekend of (mogelijk) sprake is van aanwezigheid van andere PFAS dan PFOS en PFOA.

Ook met het verkennend waterbodemonderzoek is een verontreiniging met PFOS en PFOA aangetoond (en marginaal een andere PFAS-parameter), maar de resultaten geven geen aanleiding tot een aanvullend (water)bodemonderzoek.

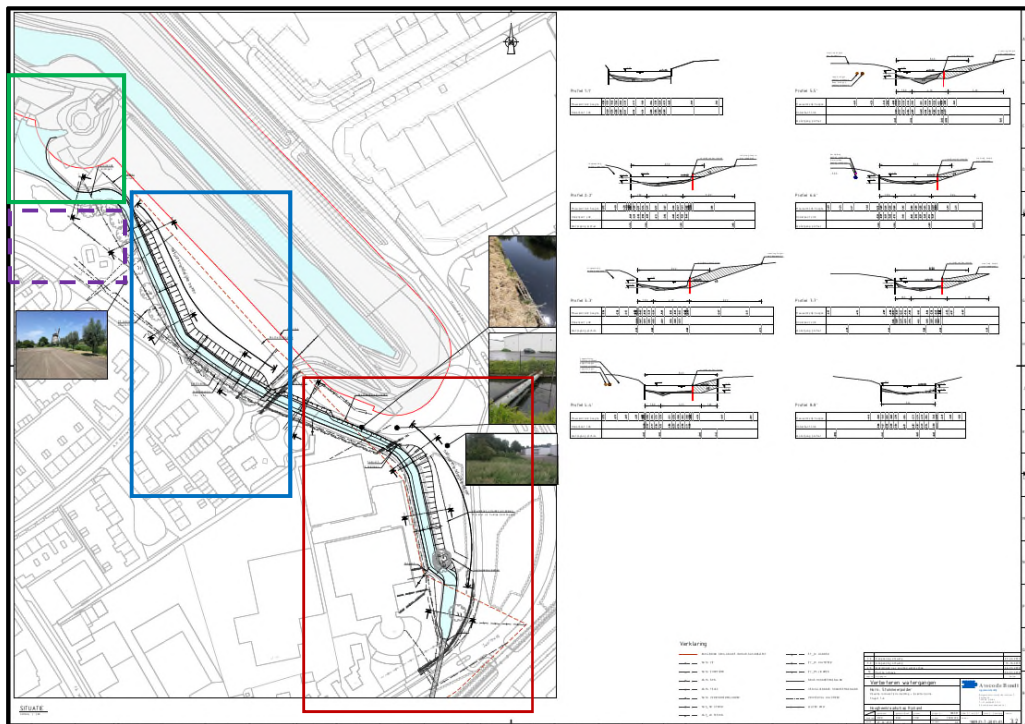
Doelstelling van het aanvullend verkennend onderzoek is vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PFOS en om na te gaan of sprake is van een verontreiniging met andere PFAS dan PFOS en PFOA. Tevens wordt geverifieerd of verontreiniging met PFAS vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden en de toekomstige functie.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Toekomstige functie / uit te voeren werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden bestaan met name uit uitbaggeren van de watergang, vergraven van delen van oevers, verwijderen van delen van beschoeiing en plaatselijk aanbrengen van grond (zie ook figuur 1 en bijlage 6). Ter hoogte van de molen aan de Geijlwijckerweg wordt alleen de beschoeiing vervangen. De bestaande bodemfunctie zal niet veranderen.

De locaties waar werkzaamheden worden uitgevoerd worden aangemerkt als deellocaties A, B en D (zie ook figuur 1). Voor deellocatie C (onderzocht bij het verkennend bodemonderzoek, zie ook paragraaf 2.3.1) geldt dat de uitvoeringsplannen inmiddels zodanig zijn gewijzigd dat geen werkzaamheden meer worden voorzien.



figuur 1: herinrichtingsplan d.d. 27 februari 2019 met de deellocaties A (rood), B (blauw), C (paars gestreept) en D (groen)

De percelen waar de werkzaamheden zijn gepland, en het onderzoek is uitgevoerd, staan kadastraal bekend als gemeente Aalsmeer, sectie C, nummers 4152, 7035, 3292, 3291, 7331, 5065, 4753, 4752 (nummering globaal van noord naar zuid; zie figuur 2), en zijn in eigendom van de gemeente Aalsmeer en het Hoogheemraadschap Rijnland. Westelijk van de watergang is een straat en een woonwijk aanwezig. Oostelijk van de watergang is een industrieterrein gelegen, maar deze grenst niet direct aan de watergang (tussen het industrieterrein en de onderzoekslocatie is weiland/grasland, een sloot en een weg aanwezig).





2.2 Beleid PFAS

Voor PFAS zijn door de Provincie Noord-Holland en de gemeente Aalsmeer beleidsregels opgesteld. De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en het Hoogheemraadschap Rijnlanden conformeren zich aan het beleid van de Provincie Noord-Holland.

Provincie Noord-Holland¹:

- Sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging indien het aannemelijk is dat de bodemverontreiniging met PFOS en/of PFOA voor meer dan 50% is ontstaan vóór 1 januari 1987.
- Sprake is van geen verontreiniging met PFOS of PFOA als sprake is van gehalten < 0,1 µg/kg d.s. in de grond en/of < 0,01 µg/l in het grondwater.
- Op gemeten gehalten PFOS en PFOA is de bodemtypecorrectie van toepassing voor organische stoffen, tenzij deze toepassing leidt tot gehalten lager dan 0,1 µg/kg d.s.
- Sprake is van een verontreiniging zonder dat daarbij noodzaak tot bodemsanering bestaat: ²
 - PFOS in de grond in een gehalte $\geq 0,1$ µg/kg d.s. en ≤ 8 µg/kg d.s.
 - PFOS in het grondwater in een concentratie $\geq 0,01$ µg/l en $\leq 4,7$ µg/l
 - PFOA in de grond in een gehalte $\geq 0,1$ µg/kg d.s. en ≤ 674 µg/kg d.s.
 - PFOA in het grondwater in een concentratie $\geq 0,01$ µg/l en $\leq 0,39$ µg/l
- Sprake is van een verontreiniging waarbij noodzaak tot bodemsanering bestaat: ³
 - PFOS in de grond in een gehalte > 8 µg/kg d.s.
 - PFOS in het grondwater in een concentratie > 4,7 µg/l
 - PFOA in de grond in een gehalte > 674 µg/kg d.s.
 - PFOA in het grondwater in een concentratie > 0,39 µg/l
- Stoffen behorend bij PFAS dienen individueel per stof beoordeeld te worden. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze zoals die voor PFOS gelden.

Gemeente Aalsmeer⁴:

- "Klasse Niet ingedeeld - Vrij toepasbaar": indien een gehalte onder de 0,1 µg/kg d.s. (zonder bodemtypecorrectie) in de toe te passen grond of baggerspecie wordt aangetoond. In dat geval is geen sprake van verontreiniging met PFOS en/of PFOA en bestaan vanuit de beoordeling op de kwaliteit van deze stoffen geen belemmeringen voor toepassing.
- "Klasse Niet ingedeeld-PFOS/PFOA-Toepasbaar": indien een gehalte hoger dan of gelijk aan 0,1 µg/kg d.s. (met bodemtypecorrectie) maar lager dan of gelijk aan 3,2 µg/kg d.s. voor PFOS en lager dan of gelijk aan 7 µg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond.

¹ Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 11 juli 2017 met kenmerk 966922/968949 tot vaststelling van de Beleidsregel PFOS en PFOA in Noord-Nederland.

² In onderhavig rapport aangemerkt als index >0 en $\leq 1,0$; licht verhoogd.

³ In onderhavig rapport aangemerkt als index > 1,0; sterk verhoogd.

⁴ Beleidsregels PFAS gemeente Aalsmeer. Kenmerk Z-2018/001109



- "Klasse Wonen" (met bodemtypecorrectie): indien een gehalte hoger dan 3,2 µg/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 5 µg/kg d.s. voor PFOS en hoger dan 7 µg/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 89 µg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond.
- "Klasse Industrie" (met bodemtypecorrectie): indien een gehalte hoger dan 5 µg/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 8 µg/kg d.s. voor PFOS en hoger dan 89 µg/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 674 µg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond.

Resumerend:

- Worden PFOS en PFOA aangetoond < 0,1µg/kg d.s. in de grond en/of < 0,01 µg/l in het grondwater dan is geen sprake van een verontreiniging.
- Worden PFOS en PFOA aangetoond in gehalten boven "klasse wonen" dan is mogelijk sprake van belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.
- Worden PFOS en PFOA aangetoond in gehalten/concentraties boven de "interventiewaarde" dan dient vastgesteld te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Is sprake van een verontreiniging welke aangemerkt kan worden als een nieuw geval van bodemverontreiniging, dan dienen saneringswerkzaamheden te worden uitgevoerd conform de Wbb (art. 13).

Ontwikkelingen in beleid:

Beleidsregels voor PFAS zijn momenteel in ontwikkeling. Op 4 maart 2019 heeft RIVM de volgende memo gepubliceerd:

- 'overzicht van risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX ten behoeve van een tijdelijk handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem', RIVM, kenmerk 067/2019 DMG/BL/AW

Uit de memo blijkt dat de voor drie bodemfunctieklassen ('landbouw,/natuur', 'wonen' en 'industrie') risicogrenzen zijn vastgesteld voor toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem, welke ruimer zijn dan het beleid van de provincie Noord-Holland en de gemeente Aalsmeer (zie figuur 3). Echter een voorstel voor een definitief handelingskader wordt nog verder voorbereid.

Tabel 5.2. Maximale waarden voor hergebruik per geclusterde bodemfunctieklassen in µg/kg_{ds} voor standaardbodem (10% OS)

Functieklassen/stof	PFOS	PFOA	GenX
Landbouw/natuur/moestuinen	3,0	7,0	3,0
Wonen	18	89	54
Industrie	110	1.100	960

figuur 3:



Voor de onderbouwing van Maximale Waarden is vastgehouden aan de beschermingsniveaus van de Wet Bodembescherming: de gezondheid van de mens, het ecologisch functioneren, de landbouwproductie en de kwaliteit van het grondwater. In de notitie worden de normen uitgedrukt in gehalten standaard bodem (bodemtypecorrectie van toepassing), maar wordt tevens geadviseerd om af te zien van een bodemtypecorrectie voor PFAS.

2.3 Voorgaand onderzoek

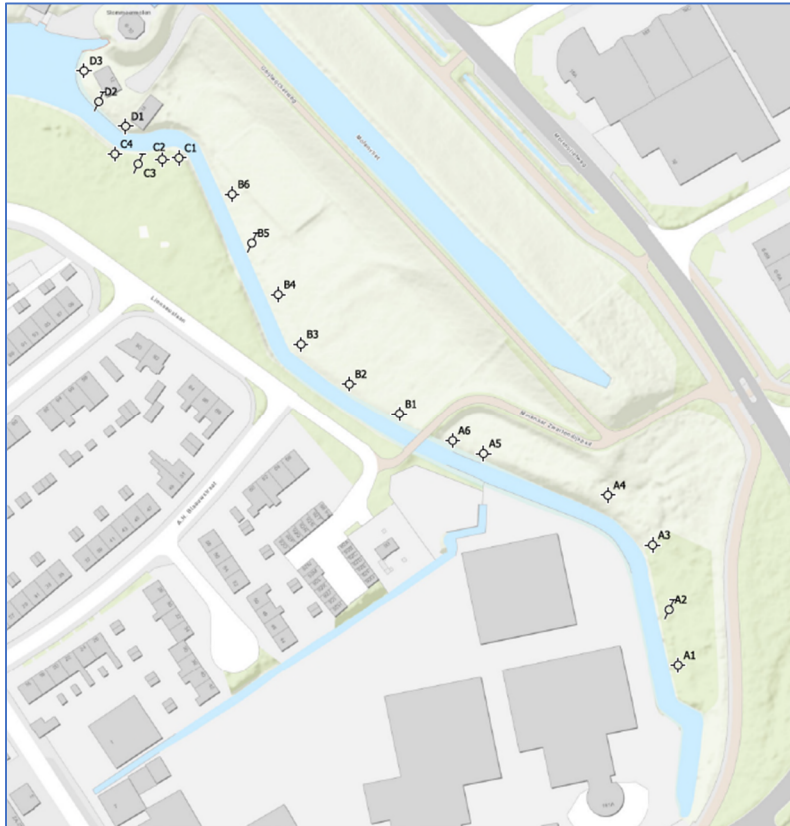
In februari en maart 2019 zijn een verkennend bodemonderzoek respectievelijk een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de volgende rapporten:

1. 'Verkennend bodemonderzoek watergang langs de Linnaeuslaan/Zwarteweg te Aalsmeer', Aveco de Bondt, kenmerk R-LBR-235-180921 versie 01 d.d. 22 maart 2019.
2. 'Verkennend waterbodemonderzoek Linnaeuslaan/Zwarteweg te Aalsmeer', Aveco de Bondt, kenmerk R-LBR-298-180921 d.d. 15 mei 2019.

2.3.1 Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek [ref. 1] is op vier locaties in de oever, waar werkzaamheden waren gepland, bodemonderzoek uitgevoerd:

- Deellocatie A, circa 695 m², gelegen aan de oostzijde van de watergang tussen de Zwarteweg en de Molenaar Zwartendijkpad (boorpunten A1 t/m A6),
- Deellocatie B, circa 900 m², gelegen aan de oostzijde van de watergang, ten noorden van de Molenaar Zwartendijkpad (boorpunten B1 t/m B6),
- Deellocatie C, circa 155 m², gelegen aan de zuidwestzijde van de watergang, net ten zuiden van de molen (boorpunten C1 t/m C4),
- Deellocatie D, circa 50 m, gelegen aan de noordoostzijde van de watergang, ter plaatse van de molen (boorpunten D1 t/m D3).



figuur 4: Situering boorpunten verkennend bodemonderzoek

Onderzoeksresultaten

Worden de gemeten gehalten PFOS en PFOA gecorrigeerd voor het in het mengmonster gemeten gehalte organische stof, dan is sprake van licht verhoogde gehalten PFOS en PFOA in en bovengrond, waarbij bij deellocatie B de index 0,5 (4,05 µg/kg d.s.) wordt overschreden. Zie ook tabel 1.

Uit aanvullend onderzoek naar (spreiding) in gehalten organische stof (in verband met de grote invloed van bodemtypecorrectie bij de gestelde lage toetsingsnormen) blijkt dat sprake is van enige spreiding in gehalten organische stof en dus toetsingsresultaten.

tabel 1: Samenvatting toetsingsresultaten PFOS en PFOA in grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Monsternamenpunten	Gehalte > index 0 en ≤ 0,5	Gehalte > index 0,5 en ≤1,0	Gehalte > index 1,0
---------------------	--------------------	--------------------	-------------------------------	-----------------------------------	------------------------

Gemeten gehalte organisch stof in mengmonster

A_MMBG3	0,00 - 0,50	A1, A2, A3, A4	PFOS, PFOA	-	-
A_MMBG4	0,00 - 0,50	A5, A6	PFOS, PFOA	-	-
B_MMBG2	0,00 - 0,50	B1, B2, B3, B4, B5, B6	PFOA	PFOS	-



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Monsternamenpunten	Gehalte > index 0 en ≤ 0,5	Gehalte > index 0,5 en ≤1,0	Gehalte > index 1,0
C_MMBG2	0,00 - 0,50	C1, C2, C3, C4	PFOS, PFOA	-	-
D_MMBG2	0,00 - 0,50	D1, D2, D3	PFOS, PFOA	-	-
<u>Gemiddelde gehalte organische stof van individuele monsters</u>					
A_MMBG3	0,00 - 0,50	A1, A2, A3, A4	PFOS, PFOA	-	-
A_MMBG4	0,00 - 0,50	A5, A6	PFOS, PFOA	-	-
B_MMBG2	0,00 - 0,50	B1, B2, B3, B4, B5, B6	PFOS, PFOA	-	-
C_MMBG2	0,00 - 0,50	C1, C2, C3, C4	PFOS, PFOA	-	-
D_MMBG2	0,00 - 0,50	D1, D2, D3	PFOS, PFOA	PFOS	-
<u>Minimale gehalte organische stof van individuele monsters</u>					
A_MMBG3	0,00 - 0,50	A1, A2, A3, A4	PFOS, PFOA	-	-
A_MMBG4	0,00 - 0,50	A5, A6	PFOS, PFOA	-	-
B_MMBG2	0,00 - 0,50	B1, B2, B3, B4, B5, B6	PFOA	PFOS	-
C_MMBG2	0,00 - 0,50	C1, C2, C3, C4	PFOS, PFOA	-	-
D_MMBG2	0,00 - 0,50	D1, D2, D3	PFOS, PFOA	PFOS	-

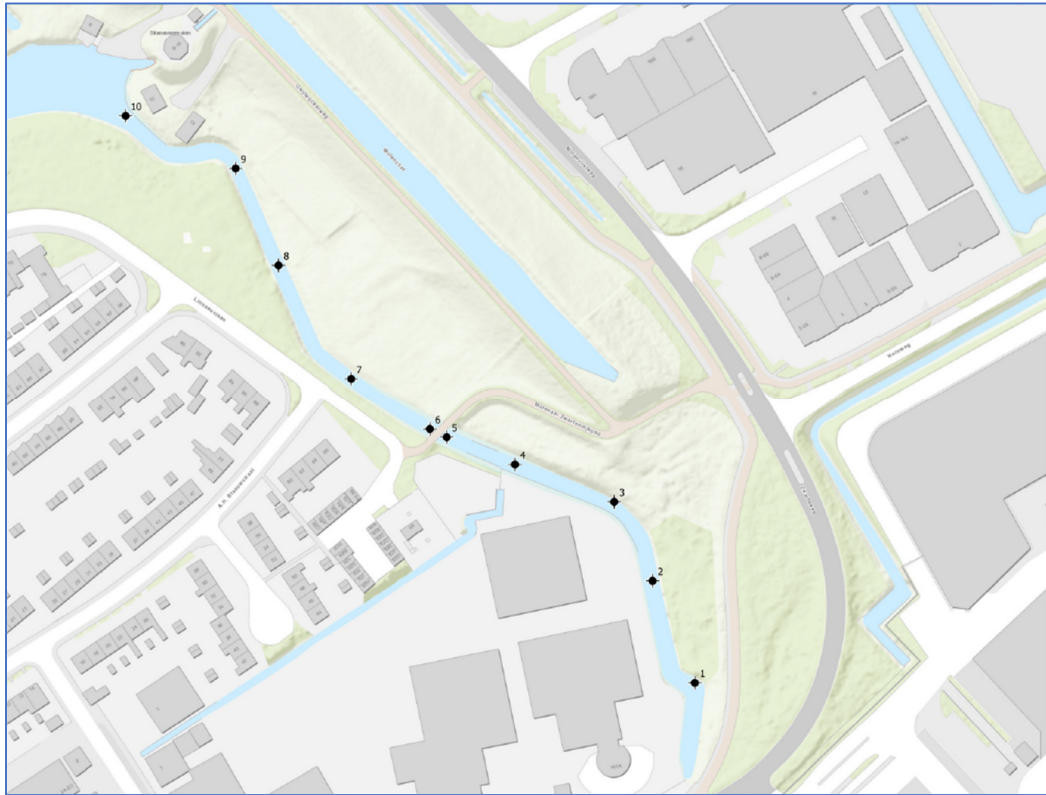
Op basis van de toetsingsresultaten is in de bovengrond sprake van aanwezigheid van PFOS en PFOA in licht verhoogde gehalten.

Afhankelijk van het voor bodemtypecorrectie gehanteerde gehalte organische stof is mogelijk bij deellocatie B en D sprake van een matig verhoogd gehalte PFOS (gehalte > 4,05 µg/kg d.s.), welke aanleiding geven tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Geadviseerd is bij het aanvullend onderzoek ook de ondergrond te onderzoeken en naast PFOS en PFOA ook te analyseren op andere PFAS.

In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogde concentraties met PFOA aangetoond. De aangetoonde concentraties geven geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

2.3.2 Verkennend waterbodemonderzoek

In de waterbodem is PFOS aangetoond in een maximaal gehalte van 3,5 µg/kg d.s en PFOA in een maximaal gehalte van 0,4 µg/kg d.s. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot een aanvullend (water)bodemonderzoek.



figuur 5: situering boorpunten verkennend waterbodemonderzoek



3 OPZET ONDERZOEK

Bij het voorgaande onderzoek zijn voldoende historische gegevens verzameld. Een duidelijke verontreinigingsbron kan niet worden geïdentificeerd. Op basis van de analyseresultaten (ongeveer gelijkmatig verspreide gehalten PFOS en PFOA) wordt gesteld dat het waarschijnlijk is dat PFAS op de sloot is geloosd en vervolgens in de waterbodem terecht is gekomen. Door toepassing van baggerspecie op de naastgelegen oevers is de PFAS daar in de grond terecht gekomen. De verontreiniging in de oever is derhalve van bovenaf ontstaan zonder dat sprake is van een duidelijke verontreinigingskern (diffuus homogeen verspreid). De hoogste verontreinigingsgehalten worden derhalve in de bovengrond verwacht. Gezien de kleiige bodemopbouw wordt niet verwacht dat de verontreiniging tot diep in de ondergrond aanwezig.

Bij het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de onderzoekstrategie onverdacht niet lijnvormig (ONV-NL) bij de deellocaties A t/m C en onverdacht lijnvormig (ONV-L) bij deellocatie D. Op basis van de analyseresultaten PFOS en PFOA wordt de hypothese voor het aanvullend verkennend onderzoek herzien.

Bij het aanvullend verkennend onderzoek is uitgegaan van een diffuus belaste locatie met een homogeen verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Hoewel de deellocaties A, B en D in dat geval als één grote locatie kan worden beschouwd, is er voor gekozen de deellocaties net als bij het verkennend onderzoek, separaat te analyseren. Daarbij heeft het onderzoek in de grond zich beperkt tot de onderzijde voorgenomen werkzaamheden (circa 1,5 m-mv) en zijn de boringen uitgevoerd op (nagenoeg) de plek van het verkennend bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

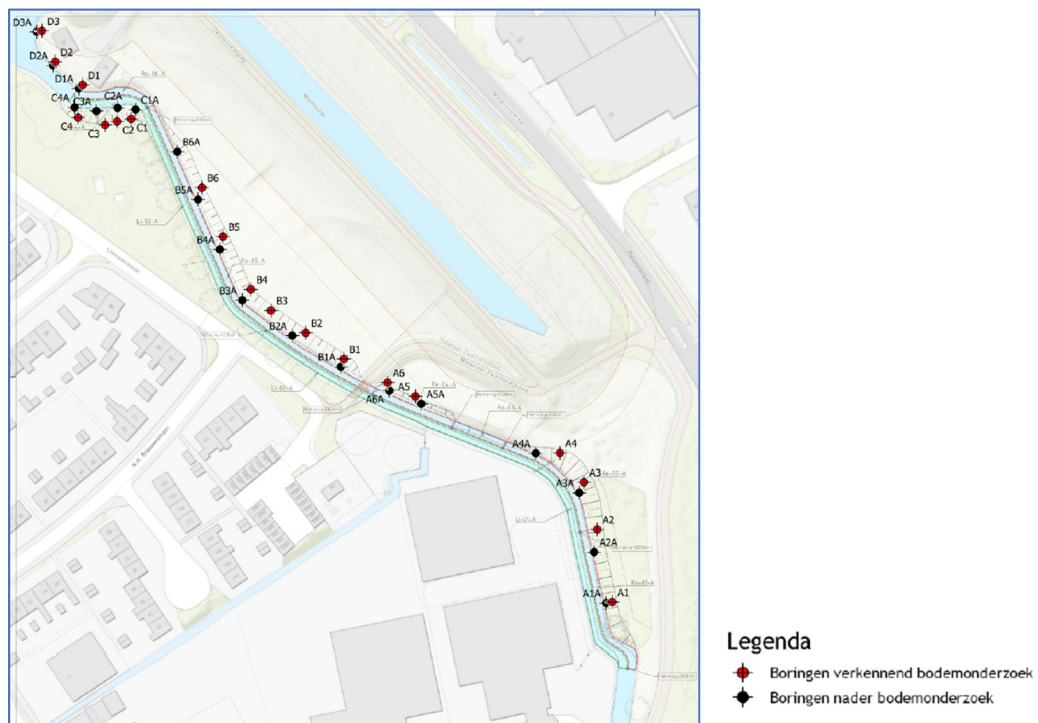
De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en het protocol 2001. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.

Het verrichten van de grondboringen heeft plaatsgevonden op 29 maart 2019 en is uitgevoerd door de heren J. Brandes en M. Hengeveld.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 1,5 m-mv en de boringen zijn genummerd met een 'A'. Boring A1A is uitgevoerd bij boring A1 uit het verkennend bodemonderzoek, boring A2A bij boring A2 uit het verkennend bodemonderzoek, etc. Voor de situering van de boringen wordt verwezen naar figuur 6 en bijlage 6.



figuur 6: situering boorpunten aanvullend verkennend bodemonderzoek#



4.2 Veldresultaten

4.2.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw uit het verkennend bodemonderzoek wordt bevestigd: tot 1,5 m-mv is sprake zwak tot matig zandige klei, welke tot 1,0 m-mv zwak tot sterk humeus is.

Een zandige bodemopbouw (hoofdbestanddeel zand), zoals die plaatselijk bij het verkennend bodemonderzoek is aangetoond (boorpunten A1 t/m A4), is echter niet meer waargenomen.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Op één plaats (boring D3A) zijn in het traject van 0,5 tot 1,0 m-mv sporen slib waargenomen. In de ondergrond (1,0 tot 1,5 m-mv) worden plaatselijk schelpen(resten) waargenomen.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van Eurofins Omegam. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 2.

In lijn met het verkennend bodemonderzoek is van de bovengrond bij de deellocaties B en D ter controle op spreiding in gehalten organische stof, het gehalte organische stof aanvullend geanalyseerd op de afzonderlijke bovengrondmonsters.



tabel 2: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Bodemtype	Analysepakket ¹⁾	
				PFAS 38	L+H
<u>bovengrond</u>					
A_MMBG5	0,00 - 0,50	A1A (0,00 - 0,50)	Klei (zwak - sterk humeus)	X	X
		A2A (0,00 - 0,50)			
		A3A (0,00 - 0,50)			
		A4A (0,00 - 0,50)			
		A5A (0,00 - 0,50)			
		A6A (0,00 - 0,50)			
B_MMBG3 *)	0,00 - 0,50	B1A (0,00 - 0,50)	Klei (matig-sterk humeus)	X	X **)
		B2A (0,00 - 0,50)			
B_MMBG4 *)	0,00 - 0,50	B3A (0,00 - 0,50)	Klei (sterk humeus)	X	X **)
		B4A (0,00 - 0,50)			
B_MMBG5 *)	0,00 - 0,50	B5A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)	X	X **)
		B6A (0,00 - 0,50)			
D_MMBG3 *)	0,00 - 0,50	D1A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)	X	X
		D2A (0,00 - 0,50)			
		D3A (0,00 - 0,50)			
<u>Ondergrond</u>					
A_MMOG2	0,50 - 1,00	A1A (0,50 - 1,00)	Klei (zwak humeus)	X	X
		A2A (0,50 - 1,00)			
		A4A (0,50 - 1,00)			
		A5A (0,50 - 1,00)			
		A6A (0,50 - 1,00)			
		A6A (0,50 - 1,00)			
A_MMOG3	1,00 - 1,50	A1A (1,00 - 1,50)	Klei	X	X
		A2A (1,00 - 1,50)			
		A3A (0,50 - 1,00)			
		A3A (1,00 - 1,50)			
		A4A (1,00 - 1,50)			
		A5A (1,00 - 1,50)			
B_MMOG3	0,50 - 1,00	B1A (0,50 - 1,00)	Klei (zwak-matig humeus)	X	X
		B2A (0,50 - 1,00)			
		B5A (0,50 - 1,00)			
		B6A (0,50 - 1,00)			
B_MMOG4	0,50 - 1,00	B3A (0,50 - 1,00)	Klei	X	X
		B4A (0,50 - 1,00)			
B_MMOG5	1,00 - 1,50	B1A (1,00 - 1,50)	Klei (matig humeus)	X	X
		B2A (1,00 - 1,50)			
		B3A (1,00 - 1,50)			
		B4A (1,00 - 1,50)			
		B5A (1,00 - 1,50)			



Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Bodemtype	Analysepakket ¹⁾	
				PFAS 38	L+H
D_MMOG2	0,50 - 1,50	B6A (1,00 - 1,50)			
		D1A (0,50 - 1,00)			
		D1A (1,00 - 1,50)			
		D2A (0,50 - 1,00)			
		D2A (1,00 - 1,50)			
		D3A (0,50 - 1,00)			
		D3A (1,00 - 1,50)			
<u>Individuele analyses organische stof</u>					
B1A-1	0,00 - 0,50	B1A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)		X
B2A-1	0,00 - 0,50	B2A (0,00 - 0,50)	Klei (sterk humeus)		X
B3A-1	0,00 - 0,50	B3A (0,00 - 0,50)	Klei (sterk humeus)		X
B4A-1	0,00 - 0,50	B4A (0,00 - 0,50)	Klei (sterk humeus)		X
B5A-1	0,00 - 0,50	B5A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)		X
B6A-1	0,00 - 0,50	B6A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)		X
D1A-1	0,00 - 0,50	D1A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)		X
D2A-1	0,00 - 0,50	D2A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)		X
D3A-1	0,00 - 0,50	D3A (0,00 - 0,50)	Klei (matig humeus)		X

1) PFAS 38: 38 PFAS verbindingen waaronder PFOS en PFOA. L+H: lutum en organische stof

*) op certificaat is de benaming gelijk aan de deelmonsters

**) lutum en organische stof gerapporteerd op ander certificaat



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader PFAS

Het toetsingskader is gelijk aan dat van het verkennend bodemonderzoek, waarbij mede de adviezen van de recente memo van RIVM (zie ook paragraaf 2.3.1) is meegenomen.

5.2 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven.

De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is opgenomen in tabel 1, waarbij tevens de toetsingsresultaten zijn meegenomen uit het verkennend bodemonderzoek.

tabel 3: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Gehalte < rapportagegrens	Gehalte Index > 0 en ≤ 0,5	Gehalte index > 0,5 en ≤1,0	Gehalte index > 1,0
<u>Verkennend bodemonderzoek</u>					
A_MMBG3	0,00 - 0,50	-	PFOS ^{1) 2) 3)} , PFOA ^{1) 2) 3)}	-	-
A_MMBG4	0,00 - 0,50	-	PFOS ^{1) 2) 3)} , PFOA ^{1) 2) 3)}	-	-
B_MMBG2	0,00 - 0,50	-	PFOS ²⁾ , PFOA ^{1) 2) 3)}	PFOS ^{1) 3)}	-
C_MMBG2	0,00 - 0,50	-	PFOS ^{1) 2) 3)} , PFOA ^{1) 2) 3)}	-	-
D_MMBG2	0,00 - 0,50	-	PFOS ¹⁾ , PFOA ^{1) 2) 3)}	PFOS ^{2) 3)}	-
<u>Aanvullend verkennend bodemonderzoek</u>					
A_MMBG5	0,00 - 0,50	-	PFOS ¹⁾ , PFOA ¹⁾ , PFAS ¹⁾	-	-
B_MMBG3 *)	0,00 - 0,50	PFAS ^{1) 2) 3)}	PFOS ^{1) 2) 3)} , PFOA ^{1) 2) 3)}	-	-
B_MMBG4 *)	0,00 - 0,50	-	PFOS ^{1) 2) 3)} , PFOA ^{1) 2) 3)} , PFAS ^{1) 2) 3)}	-	-
B_MMBG5 *)	0,00 - 0,50	-	PFOS ^{1) 2) 3)} , PFOA ^{1) 2) 3)} , PFAS ^{1) 2) 3)}	-	-
D_MMBG3 *)	0,00 - 0,50	-	PFOS ^{1) 2)} , PFOA ^{1) 2) 3)} , PFAS ^{1) 2) 3)}	PFOS ³⁾	-
A_MMOG2	0,50 - 1,00	PFAS ¹⁾	PFOS ¹⁾ , PFOA ¹⁾	-	-
A_MMOG3	1,00 - 1,50	PFOS ¹⁾ , PFOA ¹⁾ , PFAS ¹⁾	-	-	-
B_MMOG3	0,50 - 1,00	PFAS ¹⁾	PFOS ¹⁾ , PFOA ¹⁾	-	-



B_MMOG4	0,50 - 1,00	PFOA ¹⁾ , PFAS ¹⁾	PFOS ¹⁾ ,	-	-
B_MMOG5	1,00 - 1,50	PFOS ¹⁾ , PFOA ¹⁾ , PFAS ¹⁾	-	-	-
D_MMOG2	0,50 - 1,50	PFOS ¹⁾ , PFOA ¹⁾ , PFAS ¹⁾	-	-	-

- 1) bij bodemtypecorrectie bij het gehalte organische stof, zoals gemeten in het mengmonster.
- 2) bij bodemtypecorrectie bij het rekenkundig gemiddeld gehalte organische stof, zoals gemeten in individuele monsters
- 3) bij bodemtypecorrectie bij het minimum gehalte organische stof, zoals gemeten in individuele monsters

5.2.1 PFOS

Bovengrond

Uit de analysesresultaten blijkt dat na verschillende (drie) bodemtypecorrecties PFOS bij het verkennend bodemonderzoek is aangetoond in een maximaal gehalte van 8 µg/kg d.s. (monster 'B_MMBG2') en bij het aanvullend verkennend bodemonderzoek in een maximaal gehalte van 7,5 µg/kg d.s. (monster 'D_MMBG3'). In géén van de monsters is sprake van een overschrijding van index 0,5 (> 4,05 µg/kg d.s.) bij alle drie de bodemtypecorrecties.

Ongecorrigeerd wordt PFOS aangetoond in een maximaal gehalte van 1,6 µg/kg d.s. (monsters verkennend bodemonderzoek 'B_MMBG2', 'C-MMBG2' en monster aanvullend verkennend onderzoek 'B_MMGB4').

Gezien het advies van RIVM de bodemtypecorrectie achterwege te laten (zie ook paragraaf 2.2) in combinatie met het nergens overschrijden van de index 0,5 bij alle drie de bodemtypecorrecties, wordt gesteld dat geen sprake is van noodzaak tot nader onderzoek.

Ondergrond

Uit de analysesresultaten blijkt dat na verschillende (drie) bodemtypecorrecties PFOS is aangetoond in de ondergrond in een gehalte van maximaal 0,8 µg/kg d.s. (monster 'A_MMOG2').

Ongecorrigeerd wordt PFOS aangetoond in een maximaal gehalte van 0,3 µg/kg d.s. (monster 'A_MMOG2').

Er is geen noodzaak tot nader onderzoek.



5.2.2 PFOA

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat na verschillende (drie) bodemtypecorrecties PFOA bij het verkennend bodemonderzoek is aangetoond in een maximaal gehalte van 10,5 µg/kg d.s. (monster 'D_MMBG2') en bij het aanvullend verkennend bodemonderzoek in een maximaal gehalte van 6,5 µg/kg d.s. (monster 'D_MMBG5'). In géén van de monsters is sprake van een overschrijding van index 0,5 (> 337,05 µg/kg d.s.).

Ongecorrigeerd wordt PFOA aangetoond in een gehalte van maximaal 3,4 µg/kg d.s. bij het verkennen verkennend (monster 'B_MMBG2') en maximaal 2,5 µg/kg d.s. bij het aanvullend bodemonderzoek (monsters 'B_MMBG4' en 'C_MMBG2').

Er is geen sprake van noodzaak tot nader onderzoek.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat na verschillende (drie) bodemtypecorrecties PFOA is aangetoond in de ondergrond in een gehalte van maximaal 0,8 µg/kg d.s. (monster 'A_MMOG2').

Ongecorrigeerd wordt PFOA aangetoond in een maximaal gehalte van 0,3 µg/kg d.s. (monster 'A_MMOG2').

Er is geen noodzaak tot nader onderzoek.

5.2.3 Overige PFAS

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat na verschillende (drie) bodemtypecorrecties PFAS is aangetoond in een maximaal gehalte van 1,0 µg/kg d.s. (monster 'B_MMBG4').

Ongecorrigeerd wordt PFAS aangetoond in een gehalte van maximaal 0,8 µg/kg d.s. (monster 'B_MMBG4').

Er is geen sprake van noodzaak tot nader onderzoek.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen overige PFAS is aangetoond in de ondergrond.



6 INTERPRETATIE EN CONCLUSIE

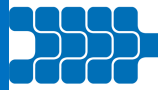
In de grond worden PFOS, PFOA en andere PFAS aangetoond in licht verhoogde gehalten en met name in de bovengrond. De parameter PFOS is maatgevend voor de verontreiniging. In de ondergrond is sprake van geen tot slechts lichte overschrijdingen van het gehalte 0,1 µg/kg d.s. voor PFOS en PFOA. Andere PFAS zijn in de ondergrond niet aangetoond.

In het grondwater (onderzocht bij het verkennend bodemonderzoek) is slechts op één plaats sprake van PFOA in een gehalte boven 0,01 µg/l.

Op basis van de resultaten van het (aanvullend) verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond sprake is van enige spreiding in de gehalten organische stof, welke na bodemtypecorrectie leiden tot verschillende toetsingsresultaten. Echter bij geen enkel monster is sprake van een overschrijding van de index 0,5 bij alle drie de uitgevoerde bodemtypecorrecties. Daarom, en mede gezien het recente advies van RIVM de bodemtypecorrectie achterwege te laten, wordt gesteld dat geen er aanleiding bestaat een nader onderzoek uit te voeren.

Gemiddeld - er is geen sprake van een duidelijke verontreinigingsbron - zijn de gehalten ruim beneden de waarden die gemeente Aalsmeer hanteert voor 'klasse wonen' (> 3,2 en ≤ 5 µg/kg d.s.) en 'klasse niet-ingedeeld-PFOS/PFOA-Toepasbaar' (> 0,1 en ≤ 3,2 µg/kg d.s.).

De aangetoonde gehalten vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt en de Wet Bodembescherming geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden en de toekomstige functie.



bijlage 1:
Overzicht kadastrale situatie

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:44

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781272

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer C 4753](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011300475370000

Locatie Geijlwijckerweg 12

Aalsmeer

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 605 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 113194 - 475554

Omschrijving Terrein (akkerbouw)

Ontstaan uit [Aalsmeer C 141](#)

[Aalsmeer C 2450](#)

[Aalsmeer C 4546](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Besluit op basis van Monumentenwet 1988

Basisregistratie Kadaster

Betrokken bestuursorgaan [De Staat \(Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen\)](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 5105/64 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 01-12-1975

Aanvullende stukken [Hyp4 63868/23](#)

Ingeschreven op 10-02-2014 om 09:00

Is aanvulling op [Hyp4 5105/64 Amsterdam](#)

[Hyp4 15424/16 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 10-11-1998

Is aanvulling op [Hyp4 5105/64 Amsterdam](#)

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 5453/58 Amsterdam](#)

84 AMR03/2319 ASD

Naam gerechtigde [Hoogheemraadschap van Rijnland](#)

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:44

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781272

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
2 van 2

Adres Archimedesweg 1
2333 CM LEIDEN

Postadres Postbus 156
2300 AD LEIDEN

Statutaire zetel LEIDEN

KvK-nummer [51137747](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72429/99](#)

Ingeschreven op 16-01-2018 om 14:50

[Hyp4 5453/59 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 01-04-1977

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:45

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781373

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer C 5065](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011300506570000

Kadastrale grootte 290 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 113192 - 475542

Omschrijving Wegen

Ontstaan uit [Aalsmeer C 4766](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 9739/43 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 19-09-1989

Naam gerechtigde [Hoogheemraadschap van Rijnland](#)

Adres Archimedesweg 1
2333 CM LEIDEN

Postadres Postbus 156
2300 AD LEIDEN

Statutaire zetel LEIDEN

KvK-nummer [51137747](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:45

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781461

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer C 7331](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011300733170000

Kadastrale grootte 92.787 m²

Grens en grootte Voorlopig

Meettarief verschuldigd Ja

Coördinaten 112985 - 475177

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Ontstaan uit [Aalsmeer C 7313](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken 84 AMR03/17444 ASD

84 AMR03/17441 ASD

Naam gerechtigde [Gemeente Aalsmeer](#)

Adres Raadhuisplein 1
1431 EH AALSMEER

Statutaire zetel AALSMEER

KvK-nummer [34362237](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:46

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781623

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer C 3291](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011300329170000

Kadastrale grootte 3.325 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 113340 - 475439

Omschrijving Terrein (grasland)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.2)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 18700/2 Amsterdam](#)
[Hyp4 7079/1 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 26-03-2003 om 09:00

Naam gerechtigde [Gemeente Aalsmeer](#)

Adres Raadhuisplein 1
1431 EH AALSMEER

Statutaire zetel AALSMEER

KvK-nummer [34362237](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72429/99](#)

Ingeschreven op 16-01-2018 om 14:50

[Hyp4 4206/59 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 29-04-1965

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:46

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781623

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
2 van 2

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.2 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 18700/2 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 26-03-2003 om 09:00

Naam gerechtigde [Hoogheemraadschap van Rijnland](#)

Adres Archimedesweg 1
2333 CM LEIDEN

Postadres Postbus 156
2300 AD LEIDEN

Statutaire zetel LEIDEN

KvK-nummer [51137747](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:46

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781672

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer C 3292](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011300329270000

Kadastrale grootte 553 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 113353 - 475398

Omschrijving Terrein (grasland)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 AMR03/11080 ASD

Naam gerechtigde [Hoogheemraadschap van Rijnland](#)

Adres Archimedesweg 1
2333 CM LEIDEN

Postadres Postbus 156
2300 AD LEIDEN

Statutaire zetel LEIDEN

KvK-nummer [51137747](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72429/99](#)

Ingeschreven op 16-01-2018 om 14:50

[Hyp4 4206/59 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 29-04-1965

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)



Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

180921

GELEVERD OP

20-02-2019 - 10:46

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11024781672

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-02-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 10:47

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024781803

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer C 7035](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011300703570000

Kadastrale grootte 15.133 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 113062 - 475066

Omschrijving Wegen

Ontstaan uit [Aalsmeer C 4547](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 AMR03/17441 ASD

Naam gerechtigde [Gemeente Aalsmeer](#)

Adres Raadhuisplein 1
1431 EH AALSMEER

Statutaire zetel AALSMEER

KvK-nummer [34362237](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

180921

GELEVERD OP
20-02-2019 - 11:00

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11024783861

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-02-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer C 4152](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011300415270000

Kadastrale grootte 1.062 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 113401 - 475316

Omschrijving Water

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 66854/93](#)

Ingeschreven op 16-09-2015 om 09:00

84 AMR03/5575 ASD

Naam gerechtigde [Hoogheemraadschap van Rijnland](#)

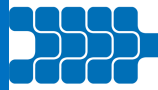
Adres Archimedesweg 1
2333 CM LEIDEN

Postadres Postbus 156
2300 AD LEIDEN

Statutaire zetel LEIDEN

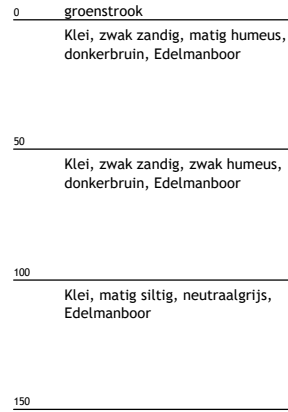
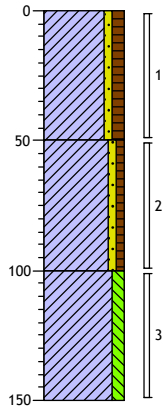
KvK-nummer [51137747](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

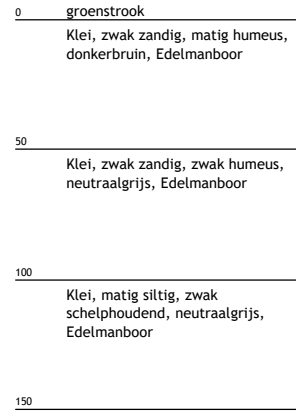
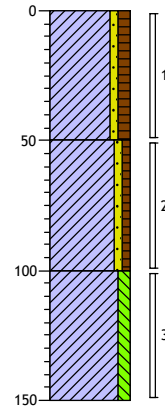


bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

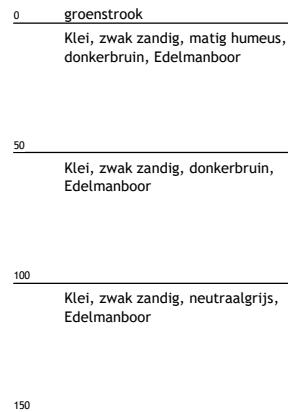
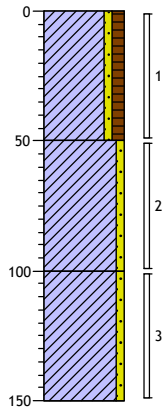
Boring: A1A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



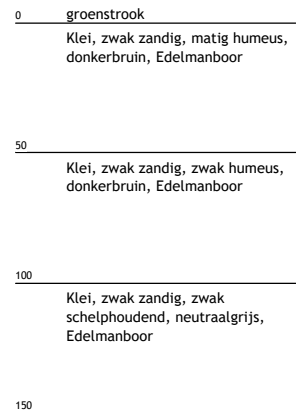
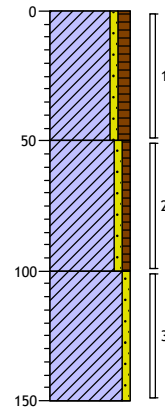
Boring: A2A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



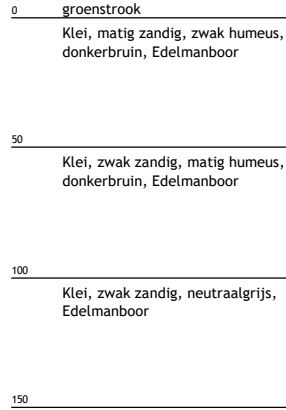
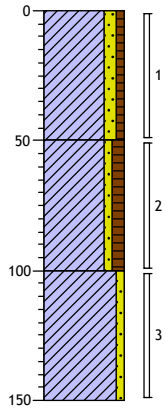
Boring: A3A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



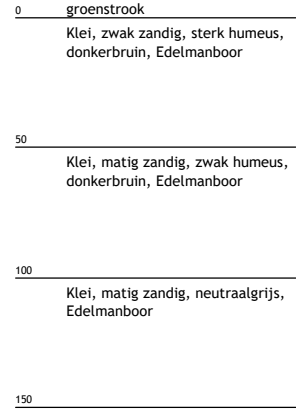
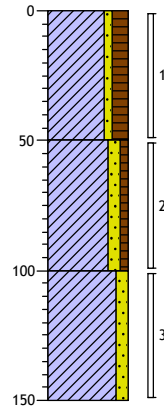
Boring: A4A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



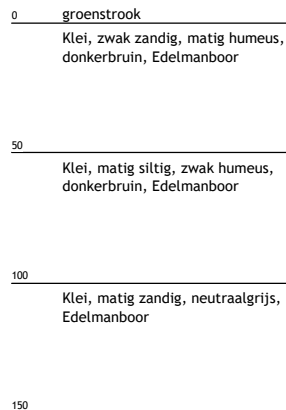
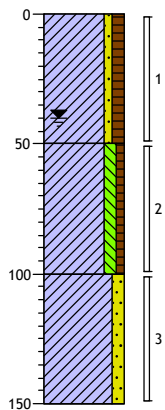
Boring: A5A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



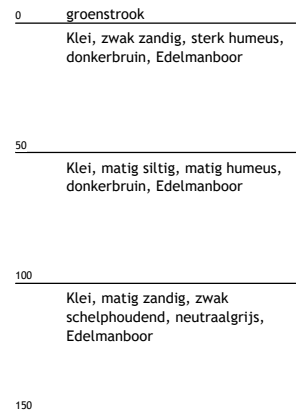
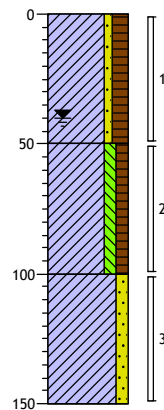
Boring: A6A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



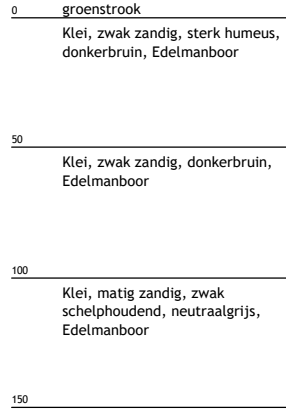
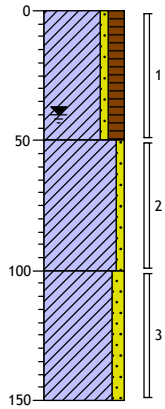
Boring: B1A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



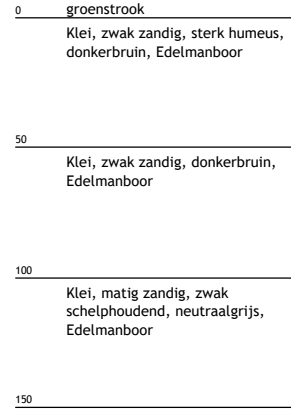
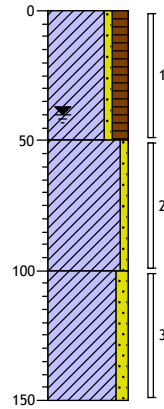
Boring: B2A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



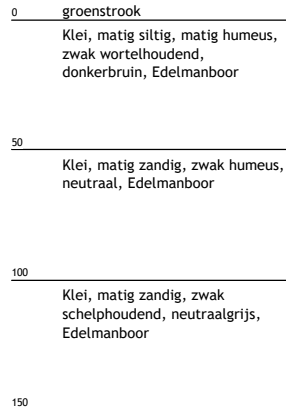
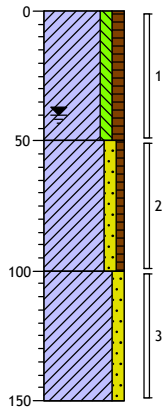
Boring: B3A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



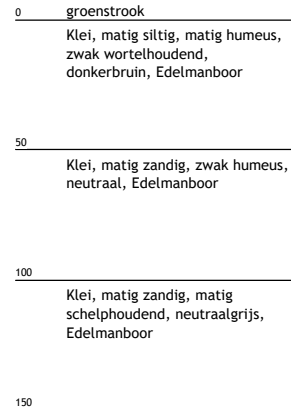
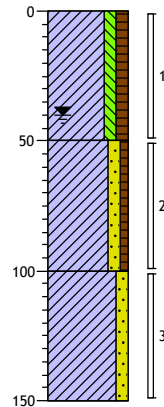
Boring: B4A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



Boring: B5A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019

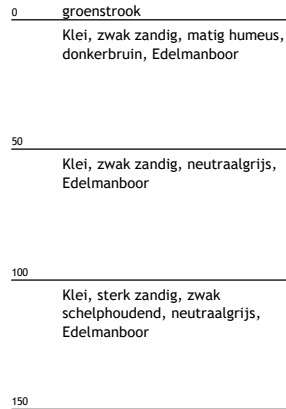
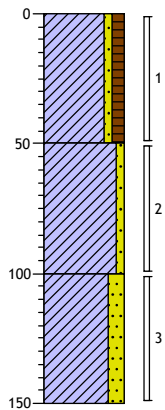


Boring: B6A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019

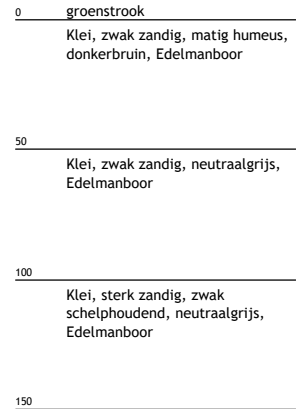
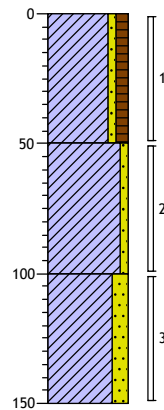




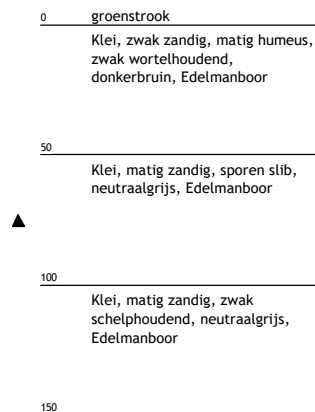
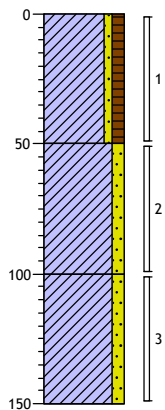
Boring: D1A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



Boring: D2A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019



Boring: D3A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-03-2019





Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

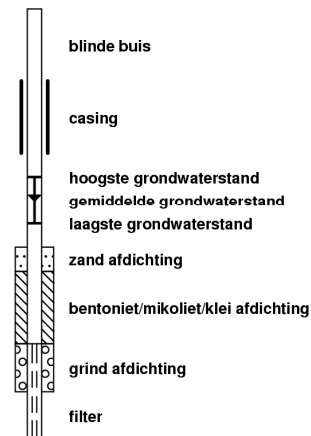
monsters

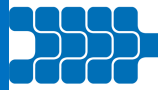
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis





Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

**bijlage 3:
Analysecertificaten**

Aveco de Bondt
T.a.v. de heer D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 874698 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 874698_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: MWPH-ATKE-NPGV-NMQX
Wijziging : Bij de ref.nrs.5926905 en ..907 heeft een hervalidatie plaats gevonden van de PFOS analyten.
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 april 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 874698
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties

5926905 = B1A (0-50) B2A (0-50)

5926906 = B3A (0-50) B4A (0-50)

5926907 = B5A (0-50) B6A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 01/04/2019	01/04/2019	01/04/2019
Startdatum	: 01/04/2019	01/04/2019	01/04/2019
Monstercode	: 5926905	5926906	5926907
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	58,7	59,9	49,1
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonsuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,5	0,2	< 0,5
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	0,1	0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	0,2	0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	0,2	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg ds	0,7	2,4	2,2
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 (PFTTrDA)	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)	µg/kg ds	0,8	1,4	1,3
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	0,2	0,2
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 : 874698
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties

5926905 = B1A (0-50) B2A (0-50)

5926906 = B3A (0-50) B4A (0-50)

5926907 = B5A (0-50) B6A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	01/04/2019	01/04/2019	01/04/2019
Startdatum	01/04/2019	01/04/2019	01/04/2019
Monstercode	5926905	5926906	5926907
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (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 (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (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-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,8	2,5	2,3
som PFOS	µg/kg ds	0,9	1,6	1,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 874698
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties

5926908 = D1A (0-50) D2A (0-50) D3A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2019
Startdatum : 01/04/2019
Monstercode : 5926908
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 54,2
 Q organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 14,8
 Q lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonsuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA) µg/kg ds 0,1
 perfluorpentaanzuur (PFPeA) µg/kg ds < 0,1
 perfluorhexaanzuur (PFHxA) µg/kg ds 0,1
 perfluorheptaanzuur (PFHpA) µg/kg ds 0,1
 perfluoroctaanzuur (PFOA) µg/kg ds 1,2
 perfluoroctaanzuur (PFOA) µg/kg ds < 0,1
 vertakt
 perfluornonaanzuur (PFNA) µg/kg ds 0,1
 perfluordecaanzuur (PFDA) µg/kg ds 0,1
 perfluorundecaanzuur (PFUnDA) µg/kg ds < 0,1
 perfluordodecaanzuur (PFDoDA) µg/kg ds < 0,1
 perfluortridecaanzuur (PFTrDA) µg/kg ds < 0,1
 perfluortetradecaanzuur
 (PFTeDA) µg/kg ds < 0,1
 perfluorhexadecaanzuur µg/kg ds < 0,1
 (PFHxDA)
 perfluoroctadecaanzuur (PFODA) µg/kg ds < 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS) µg/kg ds < 0,1
 perfluorpentaansulfonaat µg/kg ds < 0,1
 (PFPeS)
 perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) µg/kg ds < 0,1
 perfluorheptaansulfonaat µg/kg ds < 0,1
 (PFHpS)
 perfluoroctaansulfonaat (PFOS) µg/kg ds 1,3
 perfluoroctaansulfonaat (PFOS) µg/kg ds 0,2
 vertakt
 perfluordecaansulfonaat (PFDS) µg/kg ds < 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 874698
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties

5926908 = D1A (0-50) D2A (0-50) D3A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2019
Startdatum : 01/04/2019
Monstercode : 5926908
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,4
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,3
som PFOS	µg/kg ds	1,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 874698
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

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.

Uw referentie : B1A (0-50) B2A (0-50)
Monstercode : 5926905

Opmerking(en) bij resultaten:
 perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : B5A (0-50) B6A (0-50)
Monstercode : 5926907

Opmerking(en) bij resultaten:
 perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 874698
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

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
Organische stof (gec. voor lutum) : conform NEN-EN 15935 (gloeirest grond), conform NEN-EN 15169 en NEN 6499 par. 3.5 (gloeirest slib) en conform NEN 5754 (organische stof)
Lutumgehalte (pipetmethode) : Gelijkwaardig aan NEN 5753

Aveco de Bondt
T.a.v. de heer D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 879048
Validatieref. : 879048_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BYGY-JQUJ-WVZU-OVMQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 879048
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties
 5937229 = B_MMBG3
 5937230 = B_MMBG4
 5937231 = B_MMBG5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019
Startdatum :	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019
Monstercode :	5937229	5937230	5937231
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	59,4	60,3	51,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,1	9,0	13,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,1	4,2	7,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 879048
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 879048
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

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
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753

Aveco de Bondt
T.a.v. de heer D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 879049
Validatieref. : 879049_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PSIU-PSEF-LXMR-HTHY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 879049
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties

5937232 = D1A-1

5937233 = D2A-1

5937234 = D3A-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019
Startdatum :	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019
Monstercode :	5937232	5937233	5937234
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	52,3	72,9	79,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,8	2,8	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,8	11,9	11,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 879049
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 879049
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

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
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753

Aveco de Bondt
T.a.v. de heer D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 880785
Validatieref. : 880785_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CHGM-TAPS-HFDF-VXNX
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880785
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties
 5941343 = A_MMBG5
 5941344 = A_MMOG2
 5941345 = A_MMOG3

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Startdatum	: 23/04/2019	23/04/2019	23/04/2019
Monstercode	: 5941343	5941344	5941345
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	61,8	69,6	72,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,4	4,0	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,6	10,5	10,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonsuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaan zuur (PFOA)	µg/kg ds	0,9	0,3	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaan zuur (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
perfluorheptaaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	0,5	0,3	< 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
perfluorocetaan sulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880785
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties
 5941343 = A_MMBG5
 5941344 = A_MMOG2
 5941345 = A_MMOG3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Startdatum	:	23/04/2019	23/04/2019	23/04/2019
Monstercode	:	5941343	5941344	5941345
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (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 (9CI-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	< 0,4	< 0,4	< 0,4
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880785
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties
 5941346 = B_MM0G3
 5941347 = B_MM0G4
 5941348 = B_MM0G5

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Startdatum	: 23/04/2019	23/04/2019	23/04/2019
Monstercode	: 5941346	5941347	5941348
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact		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	%	70,8	71,2	72,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	2,6	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,4	8,8	10,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonszuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaan zuur (PFOA)	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetadecaan zuur (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
perfluorocetaansulfonaat (PFOS)	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
perfluorocetaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880785
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties
 5941346 = B_MMOG3
 5941347 = B_MMOG4
 5941348 = B_MMOG5

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Startdatum	:	23/04/2019	23/04/2019	23/04/2019
Monstercode	:	5941346	5941347	5941348
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (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 (9CI-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	< 0,4	< 0,4	< 0,4
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880785
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties
 5941349 = D_MM0G2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 16/04/2019
Startdatum : 23/04/2019
Monstercode : 5941349
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonszuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorocetaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880785
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties
5941349 = D_MM0G2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 16/04/2019
Startdatum : 23/04/2019
Monstercode : 5941349
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,4
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	880785
Project omschrijving	:	180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever	:	Aveco de Bondt

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

Uw referentie	:	A_MMBG5
Monstercode	:	5941343

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880785
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

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
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753

Aveco de Bondt
T.a.v. de heer D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 880788
Validatieref. : 880788_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KLOB-TPFF-TBBA-XZIL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880788
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties

5941366 = B1A-1

5941367 = B2A-1

5941368 = B3A-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Startdatum :	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Monstercode :	5941366	5941367	5941368
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	61,3	58,5	61,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,3	7,9	8,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,8	10,3	9,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880788
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Monsterreferenties

5941369 = B4A-1

5941370 = B5A-1

5941371 = B6A-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2019	29/03/2019	29/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Startdatum :	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019
Monstercode :	5941369	5941370	5941371
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	61,7	55,5	46,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,1	14,4	16,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,9	9,9	9,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880788
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880788
Project omschrijving : 180921-Horn-stommeerpolder Aalsmeer
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

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
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753



bijlage 4:
Toetsingsresultaten



Tabel: toetsingen PFOS en PFOA aan verschillende percentages organische s

Mengmonster Certificaat	B1A+B2A (B_MMBG3) 874698_v3 ; 879048_v1 en 880788_v1		minimum organische stof gemeten na bodemtype- correctie		gemiddelde organische stof gemeten na bodemtype- correctie	
	gemeten	na bodemtype- correctie	(B1A-1) gemeten	na bodemtype- correctie	(B1A-1 en B2A-1) gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	7,1		6,3		7,1	
PFOS - totaal [µg/kg d.s.]	0,9	1,3		1,4		1,3
PFOA - total [µg/kg d.s.]	0,8	1,1		1,3		1,1
PFAS-overig (som)	<	<		<		<

Mengmonster Certificaat	B3A+B4A (B_MMBG4) 874698_v3 ; 879048_v1 en 880788_v1		minimum organische stof gemeten na bodemtype- correctie		gemiddelde organische stof gemeten na bodemtype- correctie	
	gemeten	na bodemtype- correctie	(B4A-1) gemeten	na bodemtype- correctie	(B3A-1 en B4A-1) gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]		9	8,1		8,35	
PFOS - totaal [µg/kg d.s.]	1,6	1,8		2,0		1,9
PFOA - total [µg/kg d.s.]	2,5	2,8		3,1		3,0
PFAS-overig (som)	0,8	0,9		1,0		1,0

Mengmonster Certificaat	B5A+B6A (B_MMBG5) 874698_v3 ; 879048_v1 en 880788_v1		minimum organische stof gemeten na bodemtype- correctie		gemiddelde organische stof gemeten na bodemtype- correctie	
	gemeten	na bodemtype- correctie	(B5A-1) gemeten	na bodemtype- correctie	(B5A-1 en B6A-1) gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	13,7		14,4		15,2	
PFOS - totaal [µg/kg d.s.]	1,5	1,1		1,0		1,0
PFOA - total [µg/kg d.s.]	2,3	1,7		1,6		1,5
PFAS overig (som)	0,5	0,4		0,3		0,3

Mengmonster Certificaat	D1A+D2A+D3A (D_MMBG3) 874698_v3 en 879049_v1		minimum organische stof gemeten na bodemtype- correctie		gemiddelde organische stof gemeten na bodemtype- correctie	
	gemeten	na bodemtype- correctie	(D3A-1) gemeten	na bodemtype- correctie	(D1A-1 ; D2A-2 ; D3A-1) gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	14,8		2		6,9	
PFOS - totaal [µg/kg d.s.]	1,5	1,0		7,5		2,2
PFOA - total [µg/kg d.s.]	1,3	0,9		6,5		1,9
PFAS overig (som)	0,5	0,3		2,5		0,7

Mengmonster Certificaat	A_MMBG5 880785_v1	
	gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	11,4	
PFOS - totaal [µg/kg d.s.]	0,9	0,8
PFOA - total [µg/kg d.s.]	0,5	0,4
PFAS overig (som)	0,5	0,4

	PFOS	PFOA
Sanering noodzakelijk	> 8	674
Niet toepasbaar (Aalsmeer)	> 5 tot ≤ 8	> 89 tot ≤ 674
Industrie (Aalsmeer)	>3,2 tot ≤ 5	>7 tot ≤ 89
Wonen (Aalsmeer)	> 0,1 tot ≤ 3,2	> 0,1 tot ≤ 7
Vrij toepasbaar (Aalsmeer)	≤ 0,1	≤ 0,1
'tussenwaarde'	4,05	337,05

Tabel: toetsingen PFOS en PFOA aan verschillende percentages organische stof

Mengmonster Certificaat	A_MM0G2 880785_v1	
	gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	4	
PFOS - totaal [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	0,3	0,8
PFOA - total [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	0,3	0,8
PFAS-overig (som)	<	<

Mengmonster Certificaat	A_MM0G3 880785_v1	
	gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	1,2	
PFOS - totaal [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	<	<
PFOA - total [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	<	<
PFAS-overig (som)	<	<

Mengmonster Certificaat	B_MM0G3 880785_v1	
	gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	2,5	
PFOS - totaal [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	0,1	0,4
PFOA - total [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	0,1	0,4
PFAS overig (som)	<	<

Mengmonster Certificaat	B_MM0G4 880785_v1	
	gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	2,6	
PFOS - totaal [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	0,1	0,4
PFOA - total [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	<	<
PFAS overig (som)	<	<

Mengmonster Certificaat	B_MM0G5 880785_v1	
	gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	1	
PFOS - totaal [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	<	<
PFOA - total [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	<	<
PFAS overig (som)	<	<

Mengmonster Certificaat	D_MM0G2 880785_v1	
	gemeten	na bodemtype- correctie
organische stof [%]	1,5	
PFOS - totaal [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	<	<
PFOA - total [$\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.]	<	<
PFAS overig (som)	<	<

	PFOS/PFAS	PFOA
Sanering noodzakelijk	> 8	674
Niet toepasbaar (Aalsmeer)	> 5 tot \leq 8	> 89 tot \leq 674
Industrie (Aalsmeer)	>3,2 tot \leq 5	>7 tot \leq 89
Wonen (Aalsmeer)	> 0,1 tot \leq 3,2	> 0,1 tot \leq 7
Vrij toepasbaar (Aalsmeer)	\leq 0,1	\leq 0,1
'tussenwaarde'	4,05	337,05



**bijlage 5:
Kwaliteitsborging**



Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

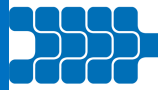
De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

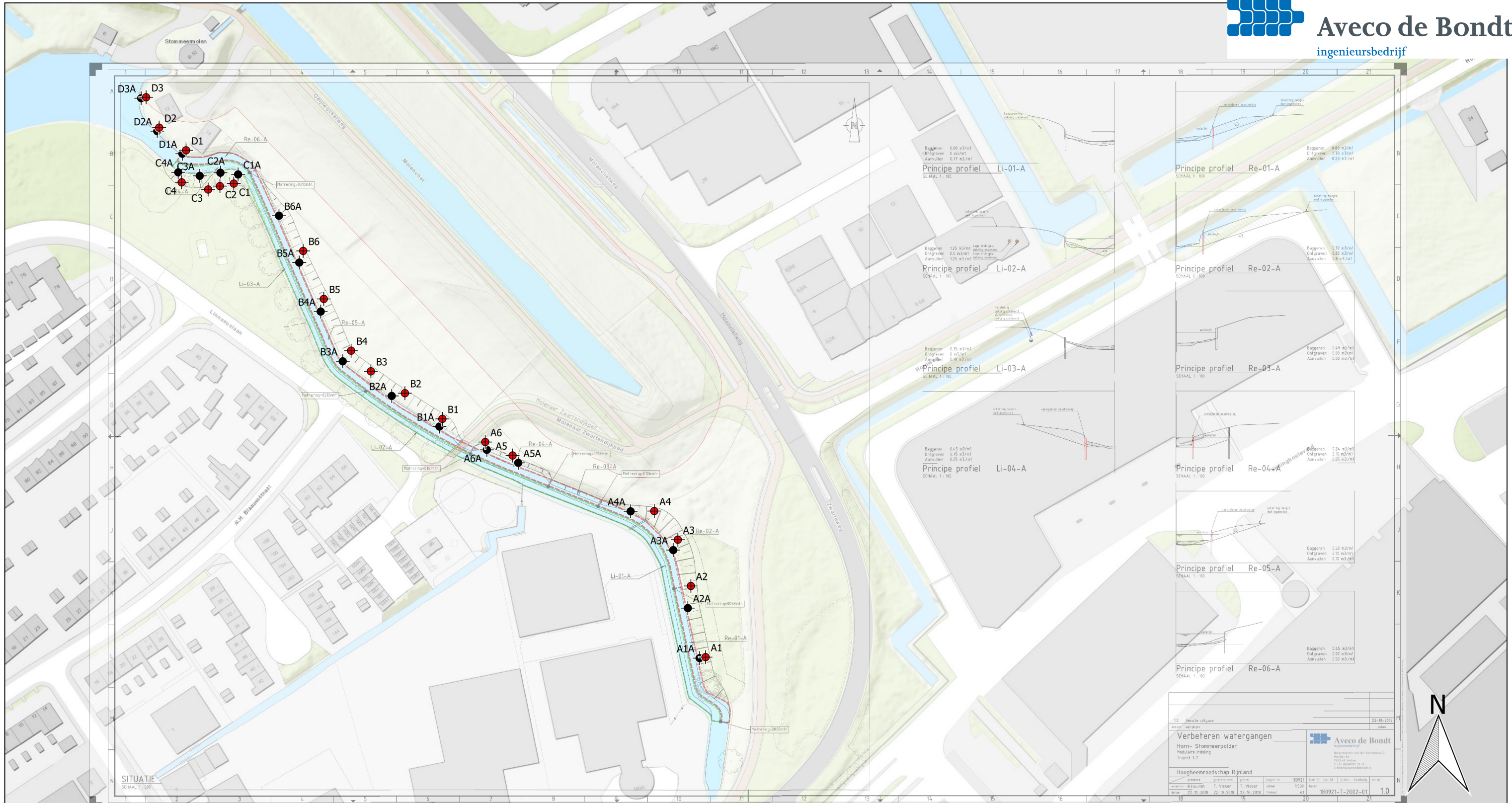
Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.



bijlage 6:
Tekening: voorgenomen werkzaamheden



bijlage 7:
Tekening: overzicht locatie met boorlocaties



Legenda

- Boringen verkennend bodemonderzoek
- Boringen nader bodemonderzoek



project	Stommeerpolder te Aalsmeer					
onderdeel	Nader bodemonderzoek					
opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Rijnland					
getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 180921	
naam	LBR	DSK	-	status/uitgave	tek.nr.	
dat./par.	22-05-19	22-05-19	-	Definitief	180921V1D	

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl