



Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek
Noordeinde 170/172 te Roelofarendsveen

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 Verkennd (water)bodemonderzoek Noordeinde 170/172 te Roelofarendsveen
projectnummer 18258406
referentie R-JOA-270-18258406

opdrachtgever Braassemerland VOF
postadres Postbus 9034
3430 RA Nieuwegein
contactpersoon de heer P. van der Wijk

versie 01

datum 30 september 2019

auteur J. (Juu)l Osinga

paraaf

gecontroleerd P. (Pieter) Verschagen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	4
2.2	Historie van de onderzoekslocatie	5
2.3	Beschikbare onderzoeksgegevens	6
2.4	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	8
2.5	Geohydrologie	8
2.6	Waterbodems	9
2.7	Locatie-inspectie	9
2.8	Conclusie vooronderzoek	9
3	OPZET ONDERZOEK	10
4	UITVOERING ONDERZOEK	13
4.1	Veldwerkzaamheden	13
4.2	Veldresultaten	14
4.2.1	Lokale bodemopbouw	14
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.2.3	Meetgegevens grondwater	16
4.3	Monsterselectie en analyses	17
4.3.1	Grond	17
4.3.2	Grondwater	19
4.3.3	Waterbodem	19
4.3.4	Asbest	20
4.3.5	PFAS	21
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	22
5.1	Toetsingskader	22
5.1.1	Grond en grondwater	22
5.1.2	Waterbodem	23
5.1.3	Asbest	24
5.1.4	PFAS	25
5.1.5	Voetnoten analysecertificaten	26
5.2	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	27
5.2.1	Grond	27
5.2.2	Grondwater	30
5.2.3	Waterbodem	31
5.2.4	Asbest	32
6	CONCLUSIE	34

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analyserapporten
- bijlage 4: Toetstabellen
- bijlage 5: Kwaliteitsborging
- bijlage 6: Tekening van de onderzoekslocatie

1 INLEIDING

In opdracht van Braassemerland VOF is door Aveco de Bondt een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Noordeinde 170/172 te Roelofarendsveen.

De aanleiding tot het uitvoeren van (water)bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locaties en de gewenste bouwontwikkeling op de betreffende percelen. In het kader van de voorgenomen bouwontwikkeling gaan de komende jaren diverse werkzaamheden plaatsvinden, waaronder het aanbrengen van voorbelasting, het ophogen van terreinen, het dempen van watergangen en het aanleggen van nieuwe watergangen.

De doelstelling van het (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen aankoop en beoogde werkzaamheden in het kader van de bouwontwikkeling.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740 (landbodem), de NEN5720 (waterbodem) en de NEN5707 (asbest). Daaraan voorafgaand is een vooronderzoek conform de NEN5725 (landbodem en asbest) en de NEN5717 (waterbodem) uitgevoerd.

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Noordeinde 170/172 te Roelofarendsveen. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Alkemade, sectie K, nummers 1087, 1887, 3088, 1833, 1832, 2512 en K2510 en heeft een totale oppervlakte van circa 29.000 m². In figuur 1 is de ligging van de onderzochte percelen weergegeven op een recente luchtfoto.

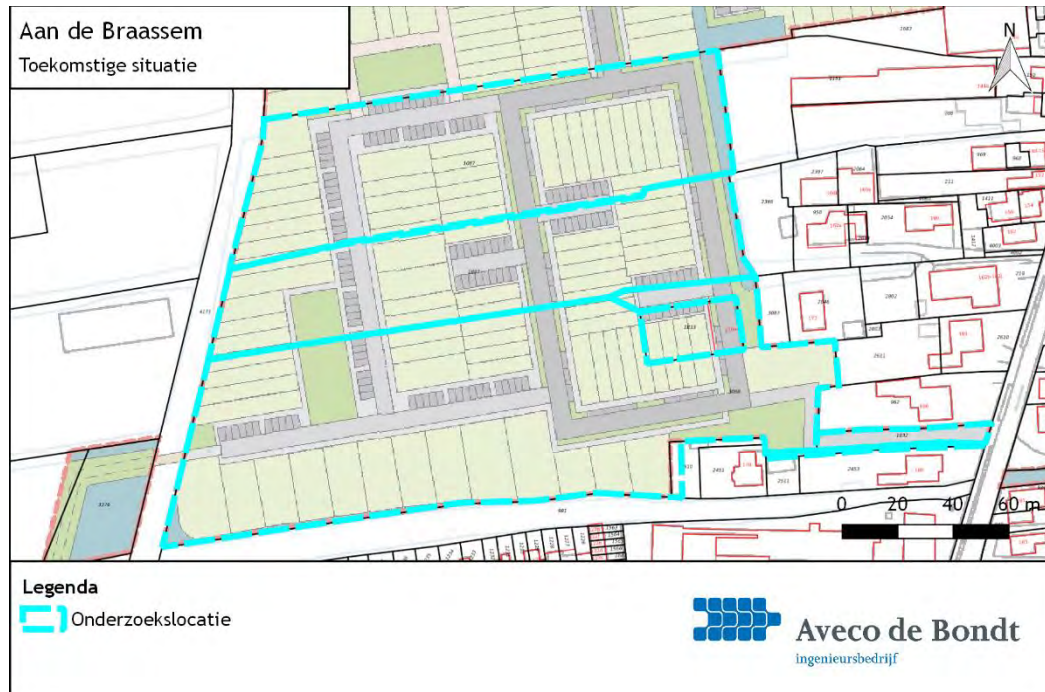


figuur 1: Situering onderzoekslocatie

Het huidige locatiegebruik betreft grotendeels braakliggend grasland, een met stelconplaten en klinkers verharde oprit naar twee woonhuizen en een kas die wordt gebruikt voor opslag. De kas is deels verhard met een betonvloer.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar bijlage 6.

De opdrachtgever is voornemens op een deel van de locatie nieuwbouw te realiseren. In figuur 2 is de (voorlopige) beoogde toekomstige situatie van de onderzoekslocatie weergegeven.



figuur 2: Toekomstige situatie

2.2 Historie van de onderzoekslocatie

Het gebied is in het verleden veelal in gebruik geweest voor agrarische doeleinden en (glas)tuinbouw. Dit geldt ook voor de onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de informatie op www.topotijdreis.nl blijkt dat binnen de onderzoekslocatie in het verleden meerdere sloten aanwezig zijn geweest. De eerste (kleinere) sloten zijn in de jaren '60 gedempt. Twee grotere sloten zijn vervolgens begin jaren '90 gedempt. De laatste sloot is eind jaren '90 gedempt. De locatie waar nu de kas aanwezig is lijkt omstreeks 1980 te zijn bebouwd. In figuur 3 is de situering van de gedempte sloten weergegeven.



figuur 3: Situering gedempte sloten

Op basis van voorgaand door Aveco de Bondt uitgevoerd bodemonderzoek binnen dit gebied is bekend dat soms asbest aanwezig is geweest in en/of op opstallen, denk aan asbesthoudende beglazingskit in kassen en asbesthoudende dakbedekking.

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

Om te inventariseren welke onderzoeksgegevens beschikbaar zijn van de locatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket.nl
- Omgevingsrapportage.nl (Omgevingsdienst West-Holland)

Ter hoogte van het woonhuis Noordeinde 170 zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie Noordeinde 170 te Roelofarendsveen, Hoste Milieutechniek, BAR97110, d.d. 15-09-1999.
2. Nader bodemonderzoek in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie Noordeinde 170 te Roelofarendsveen, Hoste Milieutechniek, BAR97118, d.d. 04-10-1999.

Uit deze onderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

- Als gevolg van een calamiteit tijdens de afvoer van een olietank, die daarbij in de brand vloog, is mogelijk olie in de bodem weggelekt. Deze calamiteit heeft plaatsgevonden te noorden van de nieuwbouwlocatie aan Noordeinde 170, de exacte locatie is niet bekend. Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van de nieuwbouwlocatie licht verontreinigd is met EOX/PCB en het grondwater matig is verontreinigd met minerale olie.
- Uit de onderzoeksresultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat er geen aanleiding is om een hogere concentratie in het grondwater te verwachten en derhalve geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot de aangetoonde minerale olie concentraties in het grondwater.

De onderzoekslocatie van bovengenoemde onderzoeken grenst aan de onderzoekslocatie van onderhavig onderzoek en wel aan de zuidoostelijke kant van de locatie. In figuur 4 is de nieuwbouwlocatie aan de noordeinde 170 weergegeven. De exacte locatie waar de calamiteit zich heeft voorgedaan is onbekend.



figuur 4: situering nieuwbouwlocatie Noordeinde 170

Uit de omgevingsrapportage blijkt dat op aangrenzende percelen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat:

- ter hoogte van Noordeinde 168 de grond en het grondwater niet tot slechts licht verontreinigd is (d.d. rapport 04-04-2004);
- ter hoogte van Noordeinde 160B een bloemen- en groentekwekerij aanwezig zijn geweest van 1957 tot 1963. Er is geen bodemonderzoek bekend;

- ter hoogte van Noordeinde 162A is de bovengrond licht verontreinigd met diverse parameters, de ondergrond licht verontreinigd met EOX en het grondwater is niet verontreinigd. Plaatselijk zijn puinhoudende bijmengingen aangetoond (d.d. rapport 15-12-2004)

2.4 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

Uit de nota bodembeheer / bodemkwaliteitskaart van de gemeente / omgevingsdienst West-Holland (Bodembeheernota Omgevingsdienst West-Holland, deel B: Gebiedsspecifiek beleid Gemeente Kaag en Braassem/2014) blijkt dat de locatie is gelegen in zone Braassemerland, met als bodemfunctie 'Wonen'. De bodemkwaliteitsklasse volgens de ontgravingskaart is voor de bovengrond 'Wonen' en voor de ondergrond 'Wonen'.

2.5 Geohydrologie

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO kan de bodemopbouw in het gebied geohydrologisch als volgt worden geschematiseerd:

- Het maaiveld ligt op circa NAP -1 m (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland);
- De deklaag heeft een dikte van circa 9,5 meter en is ter plaatse van de onderzoekslocatie vergraven (veenontginning). In de bovenste meters is veen aanwezig, waaronder een zandige leemlaag aanwezig is.
- Het eerste watervoerend pakket begint op circa NAP -12,5 m en heeft een laagdikte van circa 32,5 meter. Deze laag bestaat overwegend uit fijn tot uiterst grof zand.
- Onder het eerste watervoerend pakket is een scheidende laag aanwezig vanaf circa NAP -45 m met een dikte van meer dan 5 meter. De bodem bestaat hier uit zandig leem en fijn zand.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 0,6 à 0,8 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is nagenoeg volledig afhankelijk van het aanwezige oppervlaktewater. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa NAP -4 m. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is niet eenduidig vastgesteld.

De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Waterbodems

De onderzoekslocatie wordt omgeven door watergangen (sloten). Het type water betreft polderwater. De diepte van het water en de dikte van de sliblaag is onbekend. Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken in en nabij het plangebied wordt verondersteld dat de sliblaag tenminste licht verontreinigd is en plaatselijk sterk verontreinigd kan zijn. Uit eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken blijkt ook dat in enkele watergangen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, waarschijnlijk door de aanwezigheid van asbesthoudende beschoeiing langs de watergangen.

2.7 Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie, uitgevoerd op 28 augustus 2019 door Aveco de Bondt bv, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk blijkt dat:

- Op de bebouwing/kas voor een deel asbestverdachte dakplaten aanwezig zijn met daaronder een dakgoot;
- Het grasland net gemaaid is;
- Tussen de bebouwing/kas en het woonhuis Noordeinde 170 een strook met sterke begroeiing, waaronder bramenstruiken, aanwezig is waardoor deze strook niet toegankelijk is;
- De noordoostelijke hoek van de onderzoekslocatie een bloementuintje betreft;
- Ten noorden van de kas een gronddepot aanwezig is;
- Enkele slootdempingen in het maaiveld zichtbaar zijn door hoogteverschillen.

Uit informatie van de huidige bewoners ter hoogte van Noordeinde 172 blijkt dat twee sloten eind jaren 80/begin jaren 90 zijn gedempt met gecertificeerd puin onder toezicht van de gemeente. De overige sloten zouden met klei gedempt zijn. Er is geen informatie bij de gemeente of de bewoners bekend om deze bewering mee te onderbouwen. De informatie op www.topotijdreis.nl bevestigt dat in de door de bewoners genoemde periode twee sloten gedempt zijn.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de volgende potentiële bronnen voor bodemverontreiniging aanwezig zijn, waarmee de volgende van bodemverontreiniging verdachte deellocaties onderscheiden worden:

- A. Op een deel van de bebouwing op de locatie zijn asbestverdachte dakplaten aanwezig, dit gebouw is eveneens in gebruik voor opslag;
- B. Op de locatie zijn meerdere sloten gedempt, waarvan een aantal mogelijk met bodemvreemd materiaal;

Het resterende deel van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd. De locatie waar de calamiteit zich heeft voorgedaan wordt als onderdeel van het overige terrein onderzocht.

3 OPZET ONDERZOEK

Het onderzoek betreft een verkennend (water)bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN5740 (landbodem), de NEN5720 (waterbodem) en de NEN5707 (asbest).

Op de deellocaties die tijdens het vooronderzoek zijn onderscheiden zijn de volgende onderzoeksstrategieën toegepast:

- A. Bebouwd deel locatie, opslag en gebruik bestrijdingsmiddelen, asbestverdacht (1.000 m²)
Deze deellocatie is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming (VED-HE). Ter plaatse van dit deel van de locatie is eveneens verkennend bodemonderzoek asbest conform de NEN5707 uitgevoerd.
- B. Gedempte sloten (1.000 m lengte)
Deze deellocatie is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming (VED-HE). In figuur 5 zijn de sloten genummerd, per sloot wordt tenminste één (meng)monster van de verdachte laag samengesteld en geanalyseerd.

Het resterende deel van de onderzoekslocatie (28.000 m²) wordt onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).



figuur 5: Nummering slootdempingen

De volgende analysepakketten zijn gehanteerd:

- STAP (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).
- OCB (AS3000): beta-HCH, hexachloorbenzeen, som HCHs, som DDT, Som organochloorbestrijdingsmiddelen, som DDT,DDE,DDD, som heptachloorepoxide, som DDD, som DDE, som aldrin/dieldrin/endrin, som chloordaan, p,p-DDT, hexachloorbutadieen, delta-HCH, endosulfansulfaat, isodrin, cis-chloordaan, telodrin, o,p-DDD, p,p-DDE, p,p-DDD, endrin, o,p-DDE, dieldrin, alpha-endosulfan, o,p-DDT, trans-chloordaan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, gamma-HCH, alpha-HCH, heptachloor, aldrin
- STAP-GW (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
- STAP WB (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).
- STAP WB C2 (AS3000): STAP WB + OCB.
- Asbest kwantitatief(AS3000): Bepaling gehalte asbest in mg/kg d.s. grond/bagger.
- Asbest plaatmateriaal: Bepaling gehalte asbest in asbestverdacht materiaal.
- PFAS: stoffenpakket conform PFAS (30) advieslijst 12 juli, zie figuur 6.

Advieslijst te meten PFAS

Datum: 12 juli 2019

#	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo code	CAS-nr
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	C4HF7O2	4437	PFBA	375-22-4
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	C5HF9O2	4448	PFPeA	2706-90-3
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	C6HF11O2	4441	PFHxA	307-24-4
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	C7HF13O2	4440	PFHpA	375-85-9
5	perfluoro-n-octanoic acid (linear) (1)	PFOA	C8HF15O2	4443	PFOA	335-67-1
6	perfluoro-n-octanoic acid (branched) (1)	PFOAvertakt	-	5577	sverttPFOA	NVT
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	C9HF17O2	4442	PFNA	375-95-1
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	C10HF19O2	4438	PFDA	335-76-2
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	C11HF21O2	4451	PFUnDA	2058-94-8
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	C12HF23O2	4439	PFDoA	307-55-1
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTDA	C13HF25O2	4449	PFTDA	72629-94-8
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	C14HF27O2	4450	PFTeDA	376-06-7
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	C16HF31O2	5735	PFC16azr	67905-19-5
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	C18HF35O2	5736	PFC18azr	16517-11-6
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	C4HF9O3S	3895	L PFBS	375-73-5
16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	C5HF11O3S	5935	PFC5asfzr	2706-91-4
17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	C6HF13O3S	3932	L PFHxS	355-46-4
18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	C7HF15O3S	3931	L PFHpS	375-92-8
19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (linear) (1)	PFOS	C8HF17O3S	4445	PFOS	1763-23-1
20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched) (1)	PFOSvertakt	-	5518	sverttPFOS	NVT
21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	C10HF21O3S	3898	L PFDS	335-77-3
22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6H5F9O3S	5996	H-PFC6asfzr	757124-72-4
23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8H5F13O3S	5517	2PFC6yC2a1s	27619-97-2
24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10H5F17O3S	5830	H-PFC10asfzr	39108-34-4
25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12H5F21O3S	5831	H-PFC12asfzr	120226-60-0
26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11H6F17NO4S	5937	N-MeFOSAA	2355-31-9
27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12H8F17NO4S	5744	EtFOSAA	2991-50-6
28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8H2F17NO2S	4446	PFOSA	754-91-6
29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9H4F17NO2S	6001	MeFOSA	31506-32-8
30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20H9F34O4P	5998	bisPFC10yPO4	678-41-1

voetnoot 1 De vertakte verbindingen worden door het laboratorium als som gerapporteerd, de lineaire verbindingen apart.

De totale som (vertakt plus lineair) voor PFOS of PFOA wordt alleen gebruikt voor toetsing aan de norm 3,0 voor PFOS en Sommatie vindt plaats volgens bijlage GIV van de Regeling bodemkwaliteit (< waarden *0,7)

GenX (niet in advieslijst; alleen meten bij verdenking)

"GenX"	Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	HFPO-DA / FRD-903	C6HF11O3	5741	FRD-903	13252-13-6
--------	-------------------------------------	-------------------	----------	------	---------	------------

figuur 6: Advieslijst te meten PFAS

Asbest

Ten aanzien van de asbestverdachte beschoeiingen is het uitgangspunt dat deze met name van invloed zijn op de kwaliteit van de waterbodem. De sliblaag wordt derhalve onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van deellocatie A wordt een verkennend bodemonderzoek asbest conform de NEN5707 uitgevoerd. Ter plaatse van deellocatie B en het overig terrein is op voorhand geen aanleiding om onderzoek te doen naar het voorkomen van asbest.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. 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.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen, het graven van de asbestinspectiegaten en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 28 en 29 augustus 2019. Deze werkzaamheden zijn verricht door de heer M. Hengeveld en de heer G.J. Brandes van Aveco de Bondt B.V. (K23466/13). De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 6 september 2019 en is uitgevoerd door de heer M. Hengeveld (K23466/13). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op 10 september 2019 en is uitbesteed aan LWM b.v. (EC-SIK-20313). Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden. De situering van de meetpunten is weergegeven op tekening in bijlage 6.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	25	02A, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, B04A, B13, B13A, B13B, B21, B21A, B21B, B21C
Boring	100	1	19
Boring	150	6	B05, B06, B07, B08, B09, B10
Boring	200	20	05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, A06, B01, B02, B03, B04, B11, B12, B14, B15, B16, B17, B22, B23
Gat	50	6	A01, A02, A03, A04, A07, MMA
Waterbodem	30 cm-sliblaag	20	WB01 t/m WB20
Peilbuis	250	5	01, 03, 04, B08A, B18
Peilbuis	300	2	02, A05

4.2 Veldresultaten

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur	Locatie
0,0	-	0,5	VEEN	Sterk zandig	Donker bruingrijs	Gehele locatie
0,0	-	0,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, matig humeus	Donker(grijs)bruin	Oprit / Kas
0,5	-	1,0/1,5	VEEN	Zwak, soms sterk, zandig of kleiig	Donkerbruin	Gehele locatie
1,0/1,5	-	3,0	VEEN	Mineraalarm	Neutraalbruin	Gehele locatie

De bodemopbouw bestaat overwegend uit veen, waarvan de bovenste halve meter sterk zandig is en de tweede halve meter zwak zandig of kleiig. Ter hoogte van de oprit van de locatie en rondom de kas bestaat de bodemopbouw van de bovenste halve tot anderhalve meter echter uit zand. Dit betreft waarschijnlijk opgebracht materiaal. Plaatselijk is ter hoogte van de gedempte sloten klei aangetoond in de ondergrond vanaf 1,0 m-mv.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,7 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
Overig terrein				
09	2,00	0,00 - 0,50	Veen	zwak koolhoudend
18	0,50	0,30 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
19	0,51	0,25 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
20	0,50	0,40 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
21	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
24	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
Deellocatie B: Gedempte sloten				
B02	2,00	0,00 - 0,80	Veen	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend
B03	2,00	0,40 - 0,65	Klei	zwak plastichoudend
B05	1,31	0,00 - 0,40	Veen	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,90	Veen	zwak plastichoudend, zwak baksteenhoudend
		0,90 - 1,30	Klei	zwak plastichoudend
B07	1,21	0,50 - 1,20	Veen	matig slibhoudend, sterk plastichoudend, matig baksteenhoudend
B08	1,06	0,50 - 1,05	Veen	matig slibhoudend, sterk plastichoudend, matig baksteenhoudend
B09	1,16	0,50 - 1,15	Veen	zwak slibhoudend, zwak baksteenhoudend
B10	1,16	0,50 - 1,15	Veen	zwak slibhoudend, zwak baksteenhoudend
B11	2,00	0,50 - 1,50	Veen	zwak baksteenhoudend
B15	2,00	0,00 - 0,50	Veen	zwak baksteenhoudend
B18	2,20	1,00 - 1,50	Veen	zwak baksteenhoudend
B23	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

Ter hoogte van de kas en het gebied rondom de kas, boorpunt 24, B11, B15, B18 en B23 zijn vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

Ter hoogte van de gedempte sloten zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen en plastic aangetoond.

Ter plaatse van boorpunt 09 zijn in de bovengrond vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv zwakke bijmengingen met kool aangetroffen.

Ter hoogte van de oprit van de locatie, boorpunt 18, 19, 20 en 21, zijn sterke bijmengingen met puin aangetroffen onder de verharding. Als gevolg van de bijmenging met puin kan dit zand als asbestverdacht worden beschouwd.

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond ter plaatse van deellocatie B en het overig terrein zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een aantal boringen zijn vroegtijdig gestaakt, deze zijn weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Overzicht gestaakte boringen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
Overig terrein				
02A	0,21	0,20 - 0,21	-	Gestaakt op beton
19	0,51	0,50 - 0,51	-	Gestaakt op puin
Deellocatie B: Gedempte sloten				
B04A	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op harde laag
B05	1,31	1,30 - 1,31	-	Gestaakt op puin
B06	1,21	1,20 - 1,21	-	Gestaakt op puin
B07	1,21	1,20 - 1,21	-	Gestaakt op puin
B08	1,06	1,05 - 1,06	-	Gestaakt op puin
B09	1,16	1,15 - 1,16	-	Gestaakt op puin
B10	1,16	1,15 - 1,16	-	Gestaakt op puin
B13	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op puin
B13A	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op puin
B13B	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op puin
B21	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op puin
B21A	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op puin
B21B	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op puin
B21C	0,46	0,45 - 0,46	-	Gestaakt op puin

De gestaakte boringen concentreren zich rondom twee gedempte sloten (SL2 en SL3). Boring 02a is gestaakt op aanwezige verharding en boring 19 is gestaakt op een puinlaag.

Maaiveldinspectie

Het maaiveld binnen en rondom de kas was voor het grootste deel verhard en bedekt met begroeiing, waardoor geen maaiveld inspectie conform de NEN5707 uitgevoerd kon worden. Aangezien visueel alleen asbest op het dak is aangetroffen en een dakgoot aanwezig is heeft deze afwijking heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 5 weergegeven.

tabel 5: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebelheid* [NTU]
A05	2,00 - 3,00	0,85	7,0	2178	157
B08A	1,20 - 2,20	0,70	6,8	2040	80
B18	1,20 - 2,20	0,68	6,7	2050	136
01	1,30 - 2,30	0,78	6,8	2134	19
02	2,00 - 3,00	0,72	6,9	2070	164
03	1,20 - 2,20	0,55	6,7	2160	161
04	1,20 - 2,20	0,73	6,9	1973	70

*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.2.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH kan als normaal worden beschouwd. De gemeten EC is aan de hoge kant, maar representatief voor poldergebieden in deze regio vanwege kwel van brak grondwater. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden. De troebelheid van het grondwater is voor alle monsters hoger dan de natuurlijke troebelheid van 10 NTU.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

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 6.

tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
Deellocatie A			
A-MM-BG-STAP-1	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50)	STAP+OCB
A-MM-BG-STAP-2	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,25), A04 (0,00 - 0,25), A06 (0,09 - 0,50)	STAP+OCB
A-MM-OG-STAP-1	0,50 - 1,50	A05 (0,50 - 1,00), A05 (1,00 - 1,50), A06 (0,50 - 1,00)	STAP
Deellocatie B			
B03-2	0,40 - 0,65	B03 (0,40 - 0,65)	STAP
B04A-1	0,00 - 0,45	B04A (0,00 - 0,45)	STAP
B-B05-3	0,90 - 1,30	B05 (0,90 - 1,30)	STAP
B-B18-3	1,00 - 1,50	B18 (1,00 - 1,50)	STAP
B-MM-STAP-1	0,50 - 1,00	B22 (0,50 - 1,00), B23 (0,50 - 1,00)	STAP
B-MM-STAP-2	1,00 - 1,50	B16 (1,00 - 1,50), B17 (1,00 - 1,50)	STAP
B-MM-STAP-3	0,50 - 1,50	B12 (0,50 - 1,00), B12 (1,00 - 1,50), B14 (0,50 - 1,00), B14 (1,00 - 1,50), B15 (1,00 - 1,50)	STAP
B-MM-STAP-4	0,50 - 1,00	B07 (0,50 - 1,00), B08 (0,50 - 1,00), B09 (0,50 - 1,00), B10 (0,50 - 1,00), B11 (0,50 - 1,00)	STAP
B-MM-STAP-5	0,50 - 1,00	B04 (0,50 - 1,00), B06 (0,50 - 1,00)	STAP
B-MM-STAP-6	0,50 - 1,50	B01 (0,50 - 1,00), B01 (1,00 - 1,50), B02 (0,80 - 1,20), B03 (0,65 - 1,00), B03 (1,00 - 1,50)	STAP
Overig terrein			
MM-BG-STAP-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,40), B04 (0,00 - 0,50), B06 (0,00 - 0,50)	STAP+OCB
MM-BG-STAP-2	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,45), 28 (0,00 - 0,50), 29 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50), B08A (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50), B11 (0,00 - 0,50)	STAP+OCB
MM-BG-STAP-3	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50), B16 (0,00 - 0,50), B18 (0,00 - 0,50)	STAP+OCB
MM-BG-STAP-4	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 25 (0,00 - 0,50), 26 (0,00 - 0,50), 27 (0,00 - 0,50), B13 (0,00 - 0,45), B21 (0,00 - 0,45), B22 (0,00 - 0,50)	STAP+OCB
MM-BG-STAP-5	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50), B02 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,40), B15 (0,00 - 0,50)	STAP+OCB
MM-BG-STAP-6	0,00 - 0,50	18 (0,30 - 0,50), 19 (0,25 - 0,50), 21 (0,25 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50), B23 (0,00 - 0,50)	STAP+OCB
MM-OG-STAP-1	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,50), 03 (1,00 - 1,50), 04 (1,00 - 1,50), 05 (1,00 - 1,50), 06 (1,00 - 1,50), 07 (1,00 - 1,50), 08 (1,00 - 1,50), 09 (1,50 - 2,00), 10 (1,00 - 1,50), 12 (1,00 - 1,50)	STAP
MM-OG-STAP-2	0,45 - 1,50	01 (0,60 - 1,00), 03 (0,50 - 1,00), 04 (0,50 - 1,00), 05 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 07 (0,50 - 0,90), 08 (0,50 - 0,90), 09 (1,00 - 1,50), 10 (0,45 - 0,95), 12 (0,50 - 1,00)	STAP
MM-OG-STAP-3	0,50 - 1,50	02 (0,50 - 1,00), 02 (1,00 - 1,50)	STAP
MM-OG-STAP-4	0,40 - 1,00	01 (0,40 - 0,60), B15 (0,80 - 1,00)	STAP

¹⁾ zie voor samenstelling analysepakketten: hoofdstuk 3

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn enkele individuele monsters aanvullend geanalyseerd. Deze analyses zijn weergegeven in tabel 7.

tabel 7: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
B18-2/4	0,50 - 2,0	B18 (0,50 - 1,00), B18 (1,50 - 2,00)	Lood

¹⁾ zie voor samenstelling analysepakketten: hoofdstuk 3

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 8.

tabel 8: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Analyses ¹⁾
Deellocatie A		
A05-1-1	2,00 - 3,00	STAP GW
Deellocatie B		
B08A-1-1	1,20 - 2,20	STAP GW
B18-1-1	1,20 - 2,20	STAP GW
Overig terrein		
01-1-1	1,30 - 2,30	STAP GW
02-1-1	2,00 - 3,00	STAP GW
03-1-1	1,20 - 2,20	STAP GW
04-1-1	1,20 - 2,20	STAP GW

¹⁾ zie voor samenstelling analysepakketten: hoofdstuk 3

4.3.3 Waterbodem

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op de waterbodem en beschoeiingen uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 9.

tabel 9: Overzicht uitgevoerde analyses waterbodem

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
WB1-STAP-SLIB	0,98 - 2,28	WB01 (0,98 - 1,68), WB02 (1,14 - 1,72), WB03 (1,32 - 2,15), WB04 (1,26 - 2,10), WB05 (1,34 - 2,18), WB06 (1,41 - 2,28), WB07 (1,37 - 2,02), WB08 (1,18 - 1,96), WB09 (1,27 - 2,04), WB10 (1,12 - 1,92)	STAP WB C2
WB1-STAP-KLEI	1,68 - 2,58	WB01 (1,68 - 1,98), WB02 (1,72 - 2,02), WB03 (2,15 - 2,45), WB04 (2,10 - 2,40), WB05 (2,18 - 2,48), WB06 (2,28 - 2,58), WB07 (2,02 - 2,32), WB08 (1,96 - 2,26), WB09 (2,04 - 2,34), WB10 (1,92 - 2,22)	STAP WB
WB2-STAP-SLIB	0,92 - 1,95	WB11 (1,04 - 1,82), WB12 (1,04 - 1,82), WB13 (0,92 - 1,90), WB14 (0,98 - 1,92), WB15 (0,99 - 1,10), WB16 (1,00 - 1,95), WB17 (1,06 - 1,71), WB18 (0,98 - 1,60), WB19 (0,95 - 1,55), WB20 (0,98 - 1,65)	STAP WB C2
WB2-STAP-VEEN	1,10 - 2,25	WB11 (1,82 - 2,12), WB12 (1,82 - 2,12), WB13 (1,90 - 2,20), WB14 (1,92 - 2,22), WB15 (1,10 - 1,40), WB16 (1,95 - 2,25), WB17 (1,71 - 2,01), WB18 (1,60 - 1,90), WB19 (1,55 - 1,85), WB20 (1,65 - 1,95)	STAP WB

¹⁾ zie voor samenstelling analysepakketten: hoofdstuk 3

4.3.4 Asbest

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn asbestanalyses uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 10.

tabel 10: Overzicht uitgevoerde analyses waterbodem

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
A-MM-BG-ASBEST	0,00 - 0,50	MMA (0,00 - 0,50)	Asbest Kwantitatief (10-12.5 kg)
WB1-10-ASB-1	0,00 - 0,01	WB1-10-ASB (0,00 - 0,01)	Asbest Kwantitatief (10-12.5 kg)
WB1-10-ASB-AS1	0,00 - 0,01	WB1-10-ASB (0,00 - 0,01)	Asbest plaatmateriaal
WB1-10-ASB-AS2	0,00 - 0,01	WB1-10-ASB (0,00 - 0,01)	Asbest plaatmateriaal

¹⁾ zie voor samenstelling analysepakketten: hoofdstuk 3

4.3.5 PFAS

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn PFAS-analyses uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 11.

tabel 11: Overzicht uitgevoerde analyses PFAS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
A-MM-BG-PFAS-1	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,25), A04 (0,00 - 0,25), A05 (0,00 - 0,50), A06 (0,09 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50)	PFAS
MM-BG-PFAS-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50), B04 (0,00 - 0,50), B06 (0,00 - 0,50)	PFAS
MM-BG-PFAS-2	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,45), 28 (0,00 - 0,50), 29 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50), B08A (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50), B11 (0,00 - 0,50)	PFAS
MM-BG-PFAS-3	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50), B16 (0,00 - 0,50), B18 (0,00 - 0,50)	PFAS
MM-BG-PFAS-4	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 25 (0,00 - 0,50), 26 (0,00 - 0,50), 27 (0,00 - 0,50), B13 (0,00 - 0,45), B21 (0,00 - 0,45), B22 (0,00 - 0,50)	PFAS
MM-BG-PFAS-5	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50), B02 (0,00 - 0,50), B05 (0,00 - 0,50), B15 (0,00 - 0,50)	PFAS
MM-BG-PFAS-6	0,00 - 0,50	18 (0,07 - 0,30), 19 (0,07 - 0,25), 20 (0,07 - 0,40), 21 (0,07 - 0,25), 24 (0,00 - 0,50), B23 (0,00 - 0,50)	PFAS
WB1-PFAS-SLIB	0,98 - 2,28	WB01 (0,98 - 1,68), WB02 (1,14 - 1,72), WB03 (1,32 - 2,15), WB04 (1,26 - 2,10), WB05 (1,34 - 2,18), WB06 (1,41 - 2,28), WB07 (1,37 - 2,02), WB08 (1,18 - 1,96), WB09 (1,27 - 2,04), WB10 (1,12 - 1,92)	PFAS
WB2-PFAS-SLIB	0,92 - 1,95	WB11 (1,04 - 1,82), WB12 (1,04 - 1,82), WB13 (0,92 - 1,90), WB14 (0,98 - 1,92), WB15 (0,99 - 1,10), WB16 (1,00 - 1,95), WB17 (1,06 - 1,71), WB18 (0,98 - 1,60), WB19 (0,95 - 1,55), WB20 (0,98 - 1,65)	PFAS

¹⁾ zie voor samenstelling analysepakketten: hoofdstuk 3 - figuur 6

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

5.1.1 Grond en grondwater

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.1.2 Waterbodem

De aan- of afwezigheid van (water)bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen. Voor de toetsing van de kwaliteit van de waterbodem of de hergebruiksmogelijkheden worden de normwaarden voor kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij passing in of op de waterbodem gehanteerd (Regeling bodemkwaliteit). Voor het toetsen van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BoToVa. De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de waterbodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Er zijn voor waterbodem verschillende toepassing- en toetsingskaders beschikbaar. In onderhavige rapportage is getoetst aan:

- T1: de beoordeling van de kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
- T3: de beoordeling van de kwaliteit van bagger en de ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
- T5: de beoordeling van de kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel.

Toepassen op of in de bodem (T1)

De analyseresultaten worden getoetst en kunnen gebruikt worden voor het beoordelen van de kwaliteit van toepassing van bagger op of in de bodem. Na de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende kwaliteitsklassen voor het toepassen in of op de bodem:

- (Vrij) toepasbaar (< AW2000);
- Klasse Wonen (< max. waarde wonen);
- Klasse Industrie (<max. waarde industrie);
- Niet toepasbaar (> max. waarde industrie).
- Nooit toepasbaar (> interventiewaarde)

Een partij baggerspecie kan worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Bevoegd gezag kan ook lokale maximale waarden opstellen.

Toepassen in oppervlaktewater (T3)

De analyseresultaten worden getoetst en kunnen gebruikt worden voor het beoordelen van de kwaliteit van:

- Baggerspecie en grond bij toepassen in bodem onder oppervlaktewater;
- De kwaliteit van de ontvangende bodem, de “liggende” bodem, zoals omgevingskwaliteit en/of de achterblijvende bodem.

Na de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende kwaliteitsklassen voor het toepassen in oppervlaktewater:

- (Vrij) toepasbaar (< achtergrondwaarde);
- Klasse A (> achtergrondwaarde en < max. waarde kwaliteitsklasse A);
- Klasse B (> achtergrondwaarde en/of >max. waarde kwaliteitsklasse A);
- Nooit toepasbaar (> max. waarde kwaliteitsklasse B).

Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar aan de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem. In het generieke toetsingskader voor toepassen in oppervlaktewater is de bodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Een partij grond of baggerspecie kan worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem. Bevoegd gezag kan ook lokale maximale waarden opstellen.

Toepassen van baggerspecie over aangrenzende percelen (T5)

De analyseresultaten worden getoetst en kunnen gebruikt worden voor het beoordelen van de kwaliteit voor het 'Verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen'. Na de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende kwaliteitsklassen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen:

- Verspreidbaar
- Niet verspreidbaar
- Nooit verspreidbaar

In de normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden met de landbouwfunctie die de percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van verspreidbare baggerspecie is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (bepaling van de ecologische risico's). Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%.

5.1.3 Asbest

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit wordt de interventiewaarde grond gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarde is daarbij vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest gewogen, zijnde de rekenkundige som van het gemeten gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gemeten gehalte amfiboolasbest. Achtergrondwaarden voor asbest zijn niet vastgesteld.

Formeel is sprake van een verontreiniging met asbest als het gehalte aan asbest de interventiewaarde overschrijdt. Dan is ook, onafhankelijk van het bodemvolume met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wbb.

Sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging conform de Wbb, als de verontreiniging is ontstaan vóór 1 juli 1993 (anders is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging conform de Wbb).

Met behulp van het protocol asbest in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 kan worden bepaald of sprake is van onacceptabele risico's door de aanwezigheid van bodemverontreiniging met asbest en in hoeverre saneringsmaatregelen (op korte termijn) moeten worden getroffen.

5.1.4 PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatsecretaris S. van Veldhoven - Van der Meer van Infrastructuur en Waterstaat het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" naar de Tweede Kamer der Staten Generaal gestuurd. Doel van het handelingskader is de stagnatie op te heffen die optreedt in grond- en baggerverzet en baggerwerkzaamheden, door de aanwezigheid van PFAS als niet-genormeerde stof. Uitgangspunt daarbij is dat onaanvaardbare risico's voor de gezondheid van de mens en milieu worden voorkomen en dat het verspreiden van grond en baggerspecie met PFAS naar niet of minder belaste gebieden wordt tegengegaan.

Het handelingskader is gericht op de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS). In tabel 12 is het toetsingskader weergegeven voor het toepassen van grond of bagger boven grondwaterniveau. Voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater geldt in principe de bepalingsgrens (0,1) als toepassingsnorm.

tabel 12: Toetsingskader PFAS

Functieklasse (Besluit bodemkwaliteit)	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,1	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

De normen in tabel 12 kunnen gebruikt worden om de toepassingsmogelijkheden van grond en bagger te duiden. Bij gehalten onder de genoemde normwaarden mag als uitgangspunt gehanteerd worden dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de gezondheid van de mens en milieu. Wanneer (veel) hogere PFAS-gehalten zijn aangetoond dan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader, bijvoorbeeld bij bronlocaties, dan is het naast het bepalen of daadwerkelijk sprake is van risico's voor mens en milieu, ook relevant om na te gaan in hoeverre sprake is van risico's bij het huidige of toekomstige gebruik en/of voor verspreiding via het grondwater.

Bij het toetsen van de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader hoeft tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organische stofgehalte tussen 10% en 30% ligt wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

5.1.5 Voetnoten analysecertificaten

Op de analysecertificaten die zijn opgenomen in bijlage 3 zijn door het laboratorium enkele voetnoten geplaatst. Een aantal van deze voetnoten geven van zichzelf geen uitspraak over de invloed op de betrouwbaarheid van het resultaat. Deze voetnoten zijn in bijlage 3 verder toegelicht. Overige voetnoten worden als standaard beschouwd of geven van zichzelf al uitspraak over de invloed op de betrouwbaarheid van het gerapporteerde gehalte.

5.2 Toetsing en interpretatie analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Grond

In tabel 13 zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. In tabel 14 zijn de resultaten van de PFAS analyses weergegeven inclusief handmatige toetsing.

tabel 13: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
Deellocatie A				
A-MM-BG-STAP-1	0,00 - 0,50	Kwik (0,01), Lood (0,08)	-	-
A-MM-BG-STAP-2	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	-
A-MM-OG-STAP-1	0,50 - 1,50	Koper (0,09), Kwik (0,01), Lood (0,14)	-	-
Deellocatie B				
B03-2	0,40 - 0,65	Molybdeen (-)	-	-
B04A-1	0,00 - 0,45	-	-	-
B-B05-3	0,90 - 1,30	Molybdeen (-), Som-PAK (interventiefactor) (-)	-	-
B-B18-3	1,00 - 1,50	Kwik (0,01), Som-PAK (interventiefactor) (0,03)	-	Lood (1,55)
B18-2/4	0,50 - 2,00	Lood (0,04)	-	-
B-MM-STAP-1	0,50 - 1,00	Kobalt (0,02), Nikkel (0,18), Koper (0,01), Molybdeen (-), Kwik (0,02), Lood (0,13)	-	-
B-MM-STAP-2	1,00 - 1,50	-	-	-
B-MM-STAP-3	0,50 - 1,50	Nikkel (0,03), Kwik (0,01), Lood (0,03)	-	-
B-MM-STAP-4	0,50 - 1,00	Kobalt (0,01), Nikkel (0,18), Zink (0,02), Molybdeen (-), Kwik (-), Lood (0,06)	-	-
B-MM-STAP-5	0,50 - 1,00	PCB (som 7) (0,1), Nikkel (0,06), Molybdeen (-), Kwik (0,01), Lood (0,1)	-	-
B-MM-STAP-6	0,50 - 1,50	-	-	-
C: Overig terrein				
MM-BG-STAP-1	0,00 - 0,50	Koper (0,11), Zink (0,14), Kwik (0,01), Lood (0,11), Hexachloorbenzeen (HCB) (0,02), Heptachloorepoxide (-), Chloordaan (cis + trans) (-), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-
MM-BG-STAP-2	0,00 - 0,50	Koper (0,16), Zink (0,16), Kwik (0,02), Lood (0,23), Hexachloorbenzeen (HCB) (-), alfa-Endosulfan (-), Chloordaan (cis + trans) (-), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,07)	-	-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
MM-BG-STAP-3	0,00 - 0,50	Nikkel (0,03), Koper (0,07), Zink (0,07), Molybdeen (-), Kwik (0,01), Lood (0,12), Hexachloorbenzeen (HCB) (0,06), Heptachloorepoxide (-), Chloordaan (cis + trans) (-), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-
MM-BG-STAP-4	0,00 - 0,50	Zink (0,09), Kwik (-), Lood (0,03), Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01), Heptachloorepoxide (-), alfa-Endosulfan (-), Chloordaan (cis + trans) (-), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-
MM-BG-STAP-5	0,00 - 0,50	Nikkel (0,03), Koper (0,05), Zink (0,12), Molybdeen (-), Kwik (0,01) Lood (0,11), Som-PAK (interventiefactor) (0,05), Hexachloorbenzeen (HCB) (0,02), alfa-HCH (-), Heptachloor (-), Heptachloorepoxide (-), alfa-Endosulfan (-), Chloordaan (cis + trans) (-), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,06)	-	-
MM-BG-STAP-6	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01), Kwik (-), Lood (0,02), Som-PAK (interventiefactor) (0,19), Hexachloorbenzeen (HCB) (-)	-	-
MM-OG-STAP-1	1,00 - 2,00	-	-	-
MM-OG-STAP-2	0,45 - 1,50	-	-	-
MM-OG-STAP-3	0,50 - 1,50	Koper (0,06), Zink (0,05), Kwik (0,01) Lood (0,13)	-	-
MM-OG-STAP-4	0,40 - 1,00	Kwik (-), Lood (0,04)	-	-

tabel 14: Gehaltes PFAS in grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)	Conclusie
Overig terrein					
MM-BG-PFAS-1	0,00 - 0,50	1,07	0,71	-	Verhoogde achtergrondwaarde
MM-BG-PFAS-2	0,00 - 0,50	3,99	1,10	N-EtFOSAA (0,14)	>Wonen/Industrie
MM-BG-PFAS-3	0,00 - 0,50	0,57	0,44	-	Verhoogde achtergrondwaarde
MM-BG-PFAS-4	0,00 - 0,50	1,60	0,86	-	Verhoogde achtergrondwaarde
MM-BG-PFAS-5	0,00 - 0,50	1,63	0,65	-	Verhoogde achtergrondwaarde
MM-BG-PFAS-6	0,00 - 0,50	0,20	0,18	-	Verhoogde achtergrondwaarde
Deellocatie A: Kas					
A-MM-BG-PFAS-1	0,00 - 0,50	0,50	0,52	Perfluorbutanoic acid, PFBA (0,15)	Verhoogde achtergrondwaarde

Deellocatie A

Uit de analyseresultaten ter plaatse van deellocatie A blijkt dat:

- In de boven- en ondergrond licht verhoogd gehalten koper, kwik en/of lood zijn aangetoond;
- In de bovengrond een verhoogde achtergrondwaarde voor PFAS is vastgesteld.

De aangetoonde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven daarmee geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Deellocatie B

Uit de analyseresultaten ter plaatse van deellocatie B blijkt dat:

- Ter plaatse van sloot SL1 geen verhoogde gehalten zijn aangetoond;
- Ter plaatse van sloten SL2, SL3, SL4, SL5 en SL7 licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, waaronder PCB en zware metalen;
- Ter plaatse van sloot SL2, SL3 en SL6 boringen (vroegtijdig) gestaakt zijn;
- Ter plaatse van sloot SL6 als gevolg van gestaakte boringen geen grondmonsters zijn genomen.

Ter plaatse van sloot SL5 is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. In de onder- en bovenliggende laag zijn slechts licht verhoogde gehalten lood aangetoond. Er is daarmee ons inziens sprake van een zeer lokale verontreiniging, mogelijk een lokale puntbron.

Ter plaatse van de andere meetpunten zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. Met uitzondering van de gemeten gehalten ter plaatse van boring B18 betreffen de aangetoonde gehalten overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000-waarden). De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

De kwaliteit van het (puinhoudende) dempingsmateriaal ter plaatse van sloot SL2 en SL3 is niet bekend alsmede de kwaliteit van de grond onder het dempingsmateriaal.

Overig terrein

Uit de analyseresultaten van het overige terrein blijkt dat in alle analysemonsters van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse metalen en OCB's zijn vastgesteld. Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat slechts plaatselijk licht verhoogde gehalten koper, zink, kwik en/of lood zijn vastgesteld.

plaatselijk (MM-BG-PFAS-2) is een overschrijding van de normwaarde van PFOS voor wonen en industrie aangetoond. In de overige analysemonsters van de landbodem verhoogde achtergrondwaarden voor PFAS zijn vastgesteld, maar geen overschrijdingen van de normwaarden voor wonen en industrie.

De analysemonsters geven geen aanleiding om te verwachten dat de calamiteit ten noorden van de nieuwbouwlocatie Noordeinde 170 heeft geleid tot een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn zintuigelijk en analytisch geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olie.

De aangetoonde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven daarmee geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met lokaal verhoogde achtergrondwaarden. De overschrijding van de normwaarde voor wonen/industrie voor PFAS is zeer beperkt. Niet verwacht wordt dat er sprake is van risico's bij het huidige of toekomstige gebruik en/of voor verspreiding via het grondwater. Aanvullend bodemonderzoek wordt in dit stadium niet noodzakelijk geacht.

5.2.2 Grondwater

In tabel 15 zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 15: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
Deellocatie A				
A05-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,12)	-	-
Deellocatie B				
B08A-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,04)	-	-
B18-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,14)	-	-
Overig terrein				
01-1-1	1,30 - 2,30	Barium (0,08)	-	-
02-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,17)	-	-
03-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,07)	-	-
04-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,05)	-	-

In het ondiepe grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan Barium gemeten. Van barium is bekend dat het op daartoe onverdachte locaties veelvuldig in verhoogde concentraties wordt gemeten. Deze verhoogde concentraties hebben een natuurlijke oorzaak en worden daarmee niet beschouwd als verontreiniging. Omdat sprake is van een (voor barium) onverdachte locatie geeft de aangetoonde concentratie geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Bij de grondwatermonsternamen van alle 7 peilbuizen is een verhoogde troebelheid vastgesteld (NTU >10). Troebelheid wordt niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (en mogelijk daaraan gebonden verontreinigingen), maar ook door emulsies van puur product (bijvoorbeeld: drijflagen (olieproducten), zaklagen (VOCl, creosoten e.d.), pesticiden e.d.). In dat laatste geval zullen ook significant verhoogde concentraties worden gemeten.

Aangezien in het betreffende grondwatermonster geen concentraties zijn aangetoond met index > 0,5 is er geen sprake van significante invloed van de troebelheid op het analyseresultaat.

5.2.3 Waterbodem

In tabel 16 zijn de hergebruiksmogelijkheden van het waterbodemonderzoek weergegeven. De sliblaag is getoetst aan T1, T3 en T5 om de hergebruiksmogelijkheden in beeld te brengen. De vaste bodem is alleen getoetst aan T1 om vast te stellen wat de kwaliteit is als ontvangende bodem. In tabel 17 zijn de resultaten van de PFAS analyses weergegeven inclusief handmatige toetsing.

tabel 16: Overschrijdingstabel waterbodem

Slibmonster	Samenstelling	T1	T3	T5
WB1-STAP-SLIB	Sliblaag	Industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar
WB1-STAP-KLEI	Vaste (klei)bodem	Wonen	-	-
WB2-STAP-SLIB	Sliblaag	Industrie	Klasse B	Verspreidbaar
WB2-STAP-VEEN	Vaste (veen)bodem	Wonen	-	-

tabel 17: Gehalten PFAS in sliblaag

Slibmonster	Samenstelling	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)	Conclusie
WB1-PFAS-SLIB	Sliblaag	0,85	0,15	Perfluorundec. Acid, PFUnDA (0,04), Perfluordodec. Acid, PFDoDA (0,05), N-MeFOSAA (0,77), N-EtFOSAA (3,17), Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA (0,27)	>Wonen/Industrie
WB2-PFAS-SLIB	Sliblaag	0,55	0,14	Perfluordodec. Acid, PFDoDA (0,12), N-MeFOSAA (0,09), N-EtFOSAA (0,62)	Verhoogde achtergrondwaarde

In het slib en de vaste bodem van de watergangen worden met name verhoogde gehalten aan metalen aangetoond. Zink, koper en kwik zijn daarbij veelal de maatgevende parameters. In enkele watergangen worden in het slib en/of de vaste bodem ook verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en/of OCB vastgesteld.

Uit de analyseresultaten van de sliblaag blijkt dat plaatselijk (WB1-PFAS-SLIB) de normwaarde voor wonen en industrie voor overige PFAS (N-EtFOSAA) overschreden wordt. De overschrijding van de normwaarde is zeer beperkt. Niet verwacht wordt dat er sprake is van risico's bij het huidige of toekomstige gebruik en/of voor verspreiding via het grondwater. Aanvullend bodemonderzoek wordt in dit stadium niet noodzakelijk geacht. Ter plaatse van de overige analysemonsters van de waterbodem zijn verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld, maar geen overschrijdingen van de normwaarden voor wonen en industrie.

De sliblaag ter plaatse van beide watergangen voldoet bij toepassing op of in de bodem aan de klasse industrie en bij toepassing in oppervlaktewater aan klasse B. De sliblaag ter plaatse van watergang WB1 is niet verspreidbaar op aangrenzend perceel, de sliblaag ter plaatse van watergang WB2 is wél verspreidbaar op aangrenzend perceel. De vaste (ontvangende) waterbodem voldoet aan de klasse wonen. Het slib is niet asbesthoudend. In het slib van watergang WB1 is een verhoogd gehalte PFAS (N-EtFOSAA) vastgesteld waardoor toepassen op de landbodem of in oppervlaktewater momenteel (september 2019) niet mogelijk is.

5.2.4 Asbest

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van de asbestverzamelmonsters en de grond-/slibmengmonsters weergegeven.

tabel 18: Analyseresultaten asbestverdacht materiaal beschoeiing

Asbestverzamel-monster	Type materiaal	Analyse			
		Gewicht stukjes	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg d.s.)	Hecht-gebonden (ja/nee)
WB1-10-ASB-AS1	Beschoeiing, golfplaat	101 g	Chrysotiel	5 - 10%	Ja
			Crocidoliet	2 - 5%	Ja
WB1-10-ASB-AS2	Beschoeiing, plaat	125 g	Chrysotiel	10 - 15%	Ja

De beschoeiing langs watergang WB1 is asbesthoudend.

tabel 19: Overschrijdingstabel asbest in grond/slib

Grond(meng) -monster	Visuele waarneming (stukjes groter dan 20 mm)	Analyse			
		Zee fractie waarin asbest-stukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg d.s.)	Hecht- gebonden (ja/nee)
A-MM-BG- ASBEST	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.v.t.	< detectie	n.v.t.
WB1-10-ASB-1	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.v.t.	< detectie	n.v.t.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de sliblaag ter plaatse van watergang WB1 geen asbest is aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie A is eveneens geen asbest aangetoond in de grond.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Braassemerland VOF is door Aveco de Bondt een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Noordeinde 170/172 te Roelofarendsveen.

De aanleiding tot het uitvoeren van (water)bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locaties en de gewenste bouwontwikkeling op de betreffende percelen. In het kader van de voorgenomen bouwontwikkeling gaan de komende jaren diverse werkzaamheden plaatsvinden, waaronder het aanbrengen van voorbelasting, het ophogen van terreinen, het dempen van watergangen en het aanleggen van nieuwe watergangen.

De doelstelling van het (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen aankoop en beoogde werkzaamheden in het kader van de bouwontwikkeling.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van twee gedempte sloten zijn alle boringen gestaakt op een puinlaag. Hiermee wordt de informatie uit het vooronderzoek bevestigd dat deze sloten zijn gedempt met puin. Verder zijn rondom de kas enkele boringen gestaakt (B21, 02A en 19), waarschijnlijk op nog aanwezige verhardingen en/of puinhoudend ophoogmateriaal.

Plaatselijk zijn op het terrein bodemvreemde bijmengingen in de grond aangetroffen:

- Ter plaatse van boorpunt 09 zijn in de bovengrond vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv zwakke bijmengingen met kool aangetroffen.
- Ter hoogte van de oprit van de locatie, boorpunt 18, 19, 20 en 21, zijn sterke bijmengingen met puin aangetroffen onder de verharding.
- Ter hoogte van de kas en het gebied rondom de kas, boorpunt 24, B11, B15, B18 en B23 zijn vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.
- Ter hoogte van enkele gedempte sloten, boorpunt B02, B03, B05, B07, B08, B09 en B10, zijn vanaf maaiveld / 0,5 m-mv tot max 1,3 m-mv, zwak tot sterk bijmengingen aan plastic en/of baksteen aangetoond.

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond ter plaatse van deellocatie A

Ter plaatse van deellocatie A blijkt uit de onderzoeksresultaten dat in de grond plaatselijk uitsluitend licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De aangetoonde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven daarmee geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met lokaal verhoogde achtergrondwaarden. De grond is niet asbesthoudend. Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn ter plaatse van deze deellocatie geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Grond ter plaatse van deellocatie B

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat, met uitzondering van de gemeten gehalten ter plaatse van boring B18, uitsluitend licht verhoogde gehalten zijn aangetoond in de grond ter plaatse van de gedempte sloten. De aangetoonde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven daarmee geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Het sterk verhoogde gehalte aan lood ter plaatse van boring B18 betreft ons inziens een zeer lokale verontreiniging, mogelijk een lokale puntbron.

De kwaliteit van het (puinhoudende) dempingsmateriaal ter plaatse van sloot SL2 en SL3, alsmede de kwaliteit van de grond onder het dempingsmateriaal, is niet bekend.

Grond ter plaatse van overig terrein

De onderzoeksresultaten op het overige terrein betreffen ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven daarmee geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met lokaal verhoogde achtergrondwaarden. Plaatselijk wordt de normwaarde voor PFAS overschreden. De overschrijding van de normwaarde voor PFAS is zeer beperkt. Niet verwacht wordt dat er sprake is van risico's bij het huidige of toekomstige gebruik en/of voor verspreiding via het grondwater. Aanvullend bodemonderzoek wordt in dit stadium niet noodzakelijk geacht.

Grondwater gehele onderzoekslocatie

In het ondiepe grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan Barium gemeten. De aangetoonde concentratie geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Waterbodem

De sliblaag ter plaatse van watergang WB2 voldoet bij toepassing op of in de bodem aan de klasse industrie en bij toepassing in oppervlaktewater aan klasse B. De sliblaag is bovendien verspreidbaar op aangrenzend perceel.

De sliblaag ter plaatse van watergang WB1 is, mede als gevolg van een verhoogde gehalte PFAS (N-EtFOSAA), niet toepasbaar op of in de bodem en oppervlaktewater. De sliblaag is niet verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Asbest

Ter plaatse van deellocatie A is geen asbest aangetoond in de grond. Ter plaatse van watergang WB1 is asbesthoudende beschoeiing aanwezig, in de sliblaag is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van de oprit van het terrein is onder de verharding puinhoudend zand aangetroffen, als gevolg van de bijmenging met puin kan dit zand als asbestverdacht worden beschouwd. Er zijn geen analysemonsters genomen ter bepaling van het gehalte asbest. Ter plaatse van het overige terrein en deellocatie B zijn geen zintuigelijke waarnemingen gedaan die aanleiding geven om een bodembelasting of -verontreiniging met asbest te verwachten.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 27 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Alkemade

K

1887

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

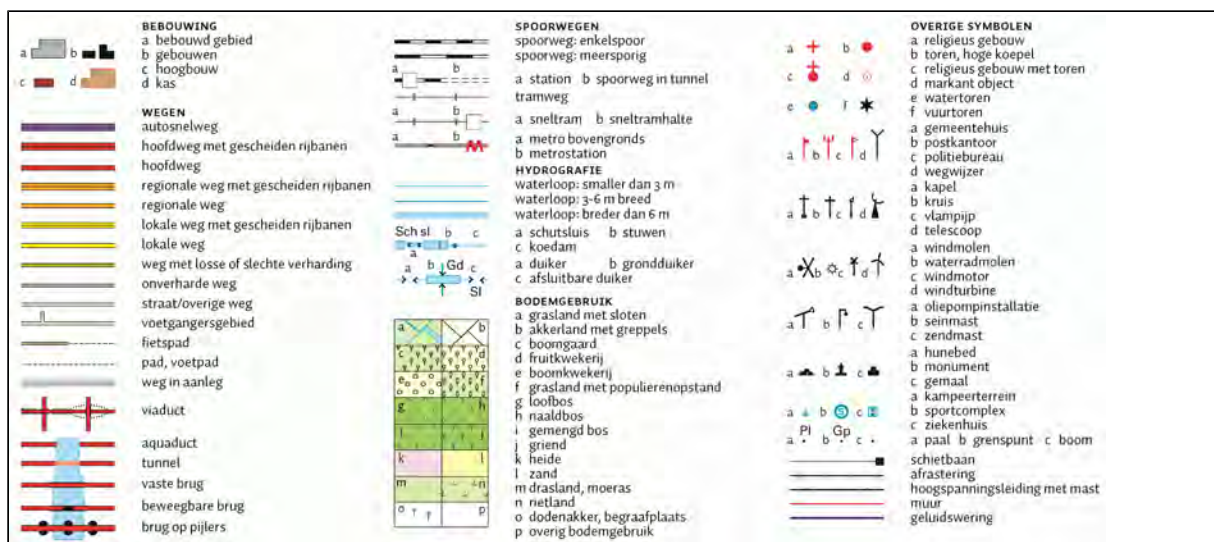
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

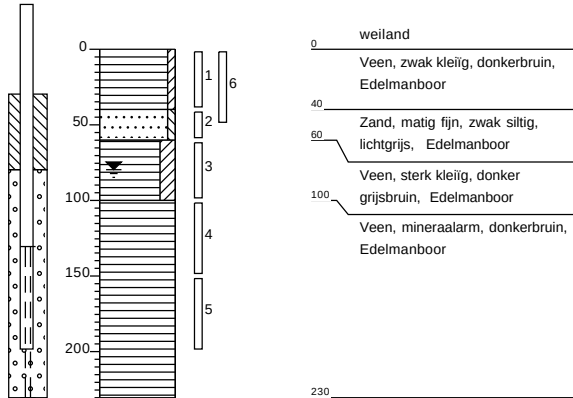
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Alkemade K 1887
CC-BY Kadaster.

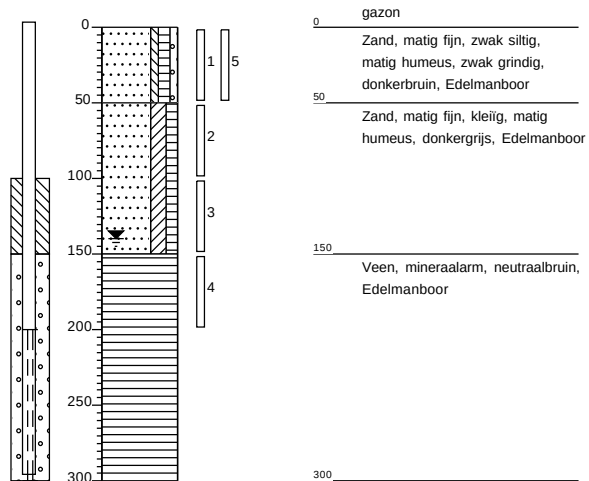


bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

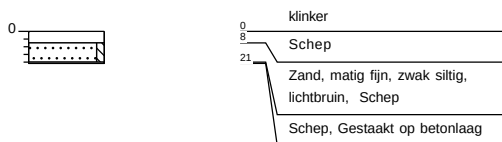
Boring: 01
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



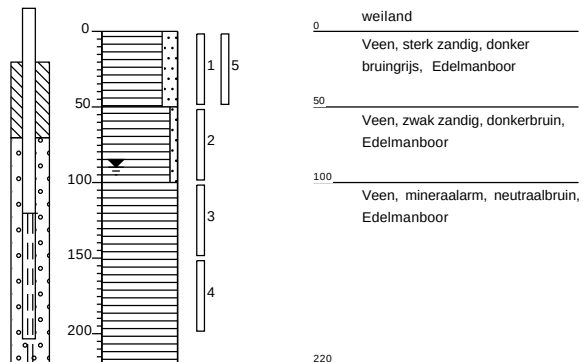
Boring: 02
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



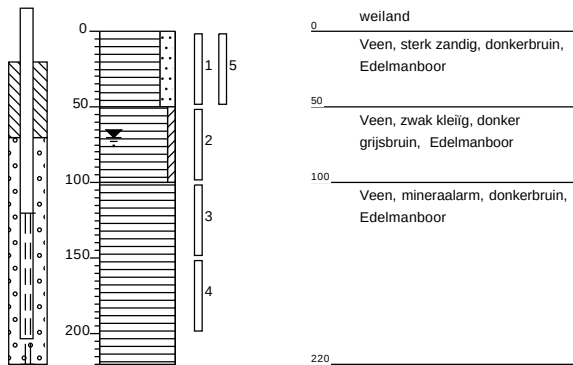
Boring: 02A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



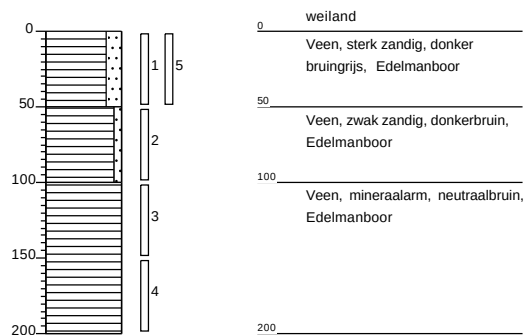
Boring: 03
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



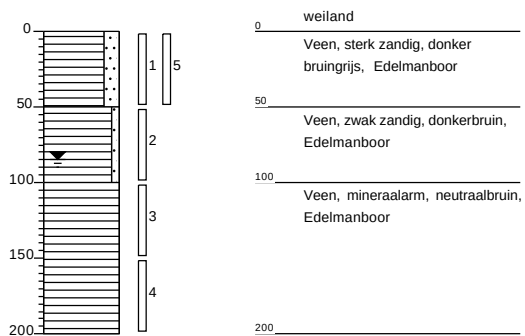
Boring: 04
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



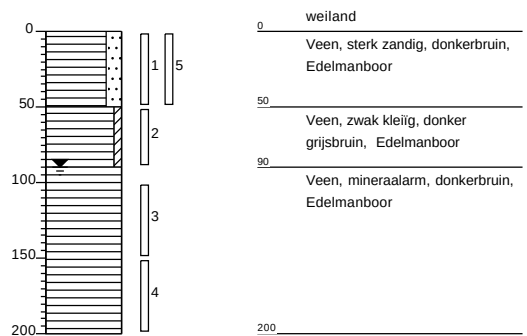
Boring: 05
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



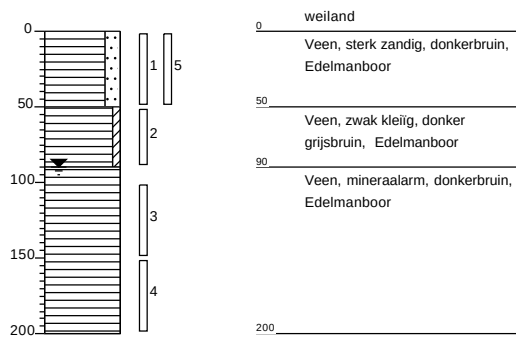
Boring: 06
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



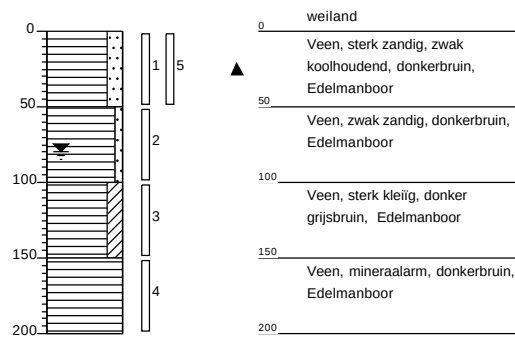
Boring: 07
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



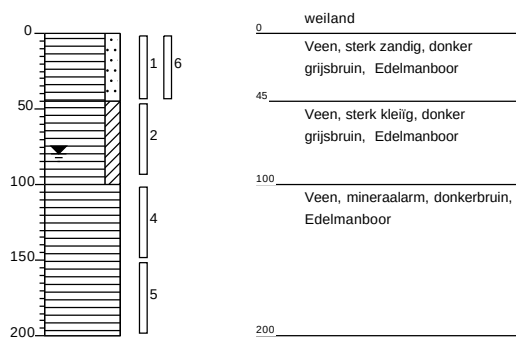
Boring: 08
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



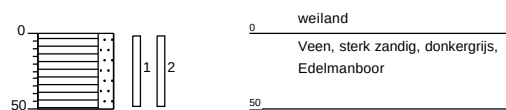
Boring: 09
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



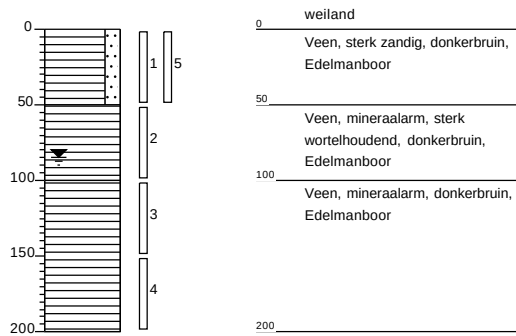
Boring: 10
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



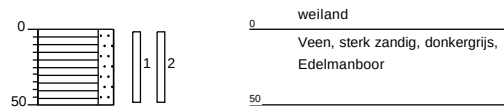
Boring: 11
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



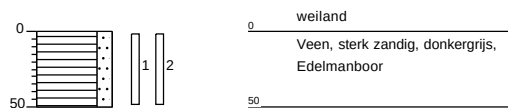
Boring: 12
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



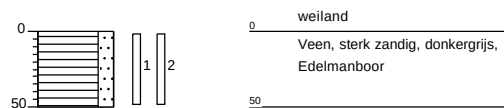
Boring: 13
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



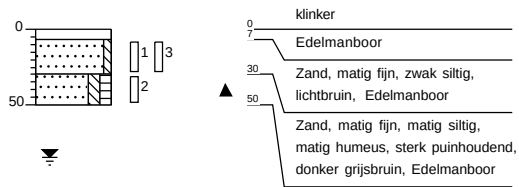
Boring: 14
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



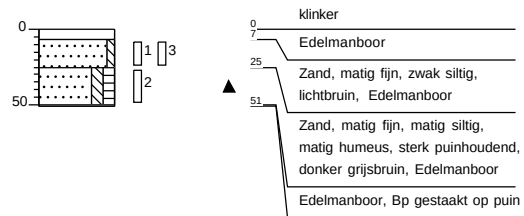
Boring: 15
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



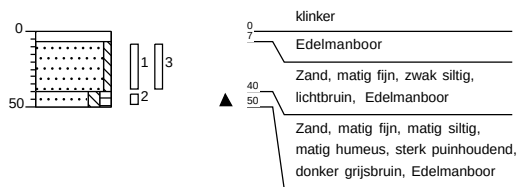
Boring: 18
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



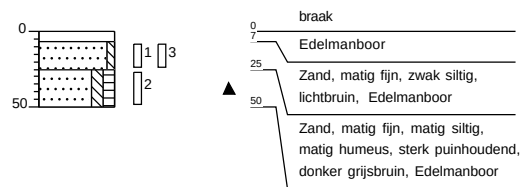
Boring: 19
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



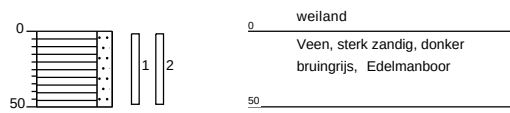
Boring: 20
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



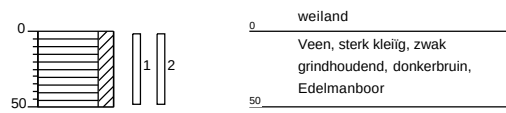
Boring: 21
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



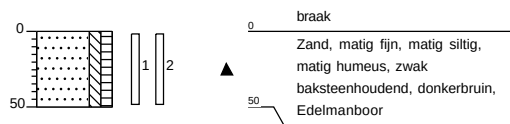
Boring: 22
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



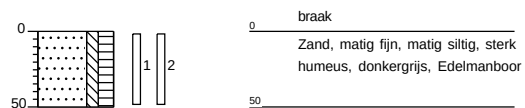
Boring: 23
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



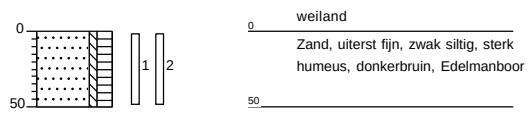
Boring: 24
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



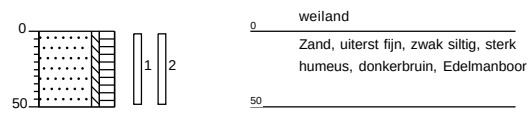
Boring: 25
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



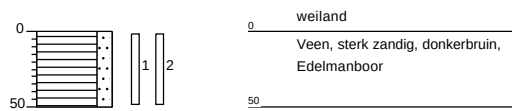
Boring: 26
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



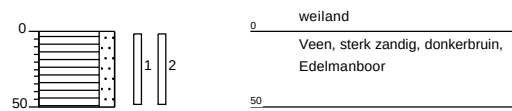
Boring: 27
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



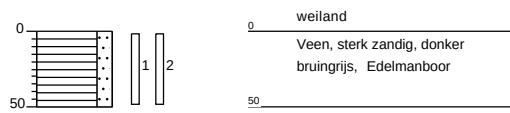
Boring: 28
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



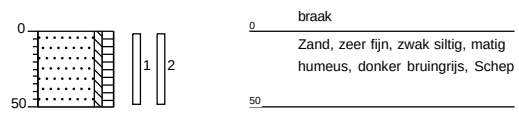
Boring: 29
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



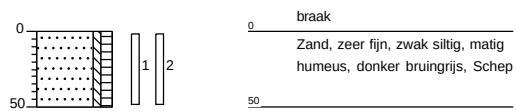
Boring: 30
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



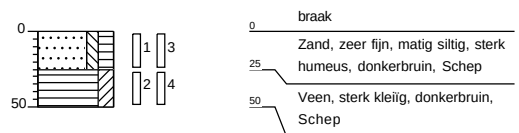
Boring: A01
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



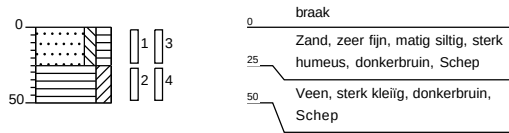
Boring: A02
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



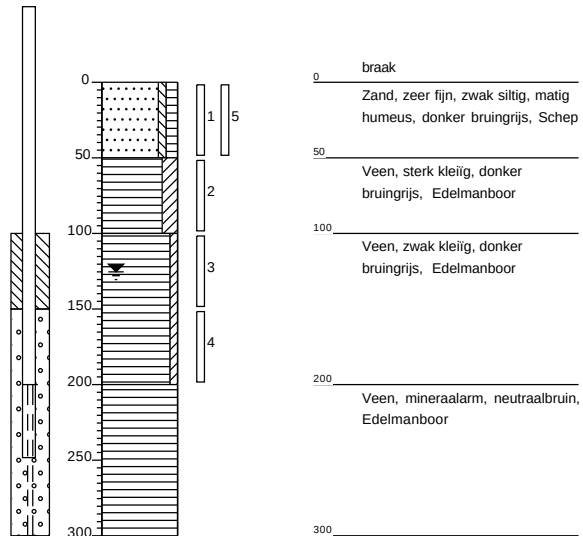
Boring: A03
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



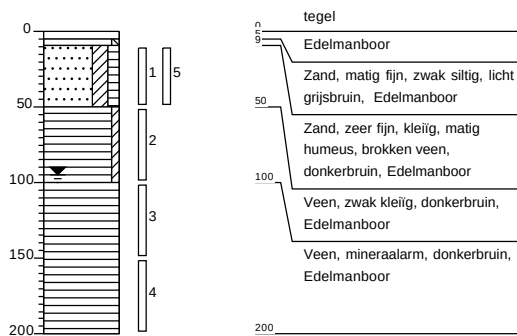
Boring: A04
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



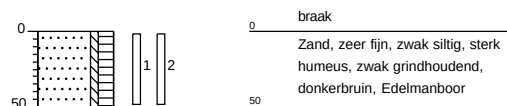
Boring: A05
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



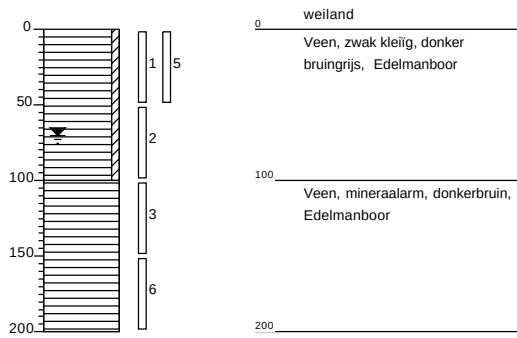
Boring: A06
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



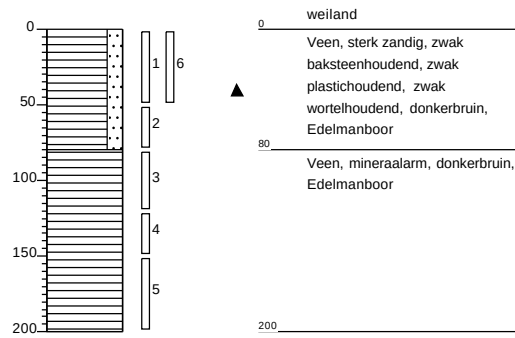
Boring: A07
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



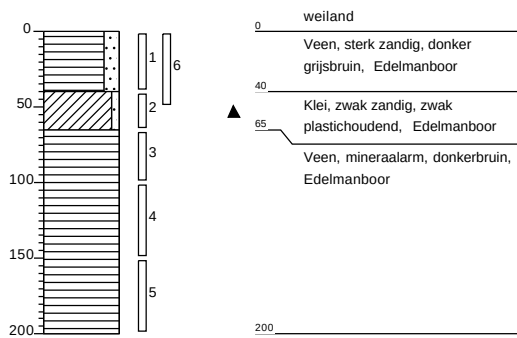
Boring: B01
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



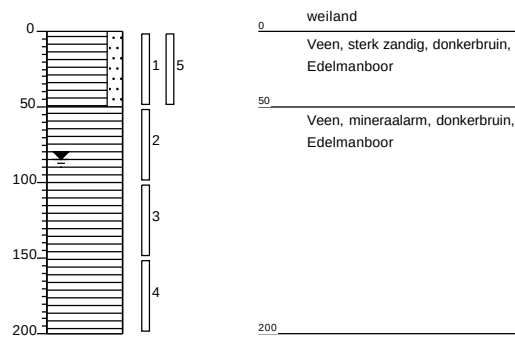
Boring: B02
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



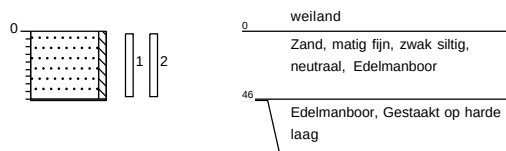
Boring: B03
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



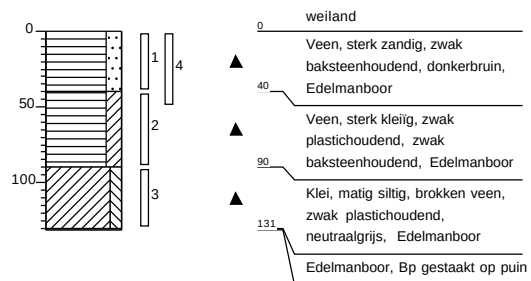
Boring: B04
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



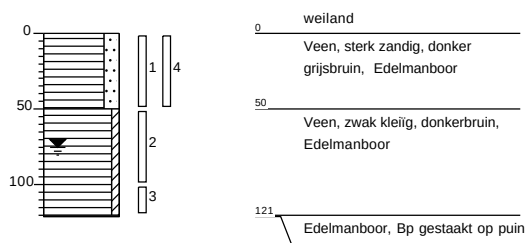
Boring: B04A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



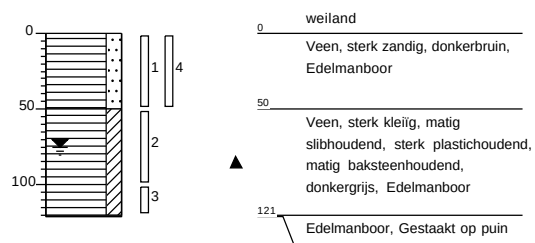
Boring: B05
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



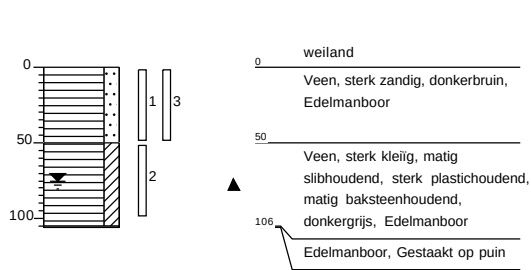
Boring: B06
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



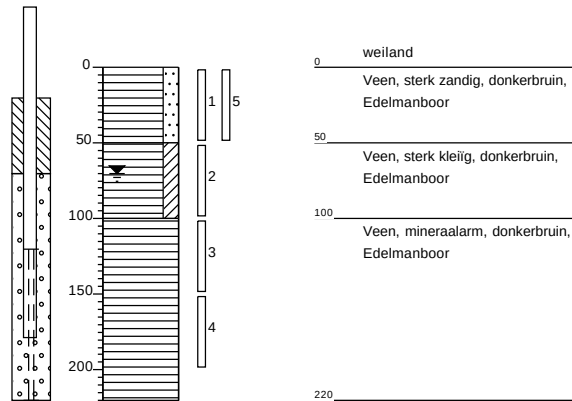
Boring: B07
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



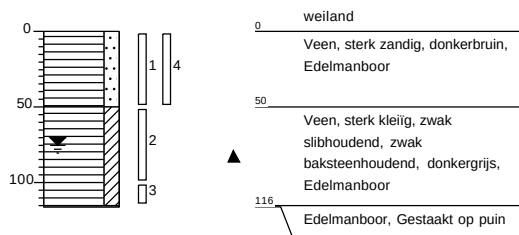
Boring: B08
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



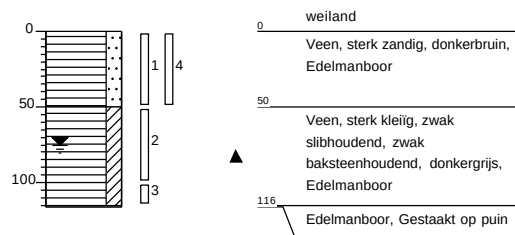
Boring: B08A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



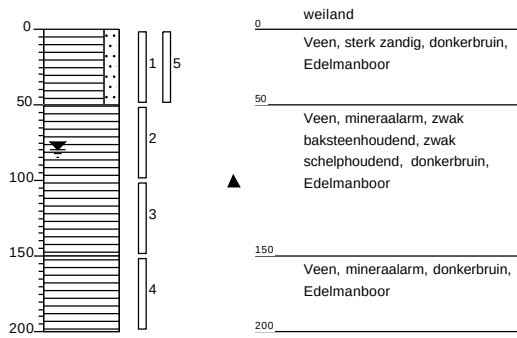
Boring: B09
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



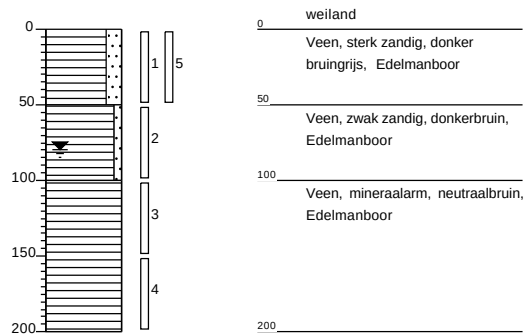
Boring: B10
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



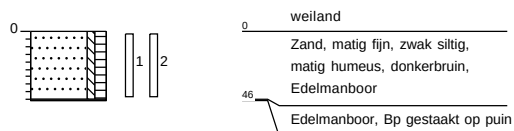
Boring: B11
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



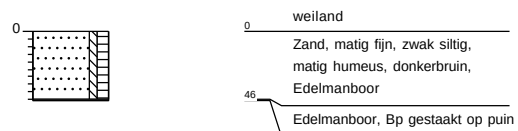
Boring: B12
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



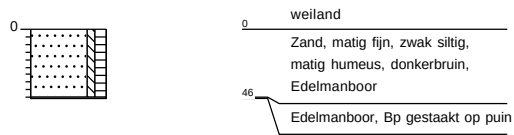
Boring: B13
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



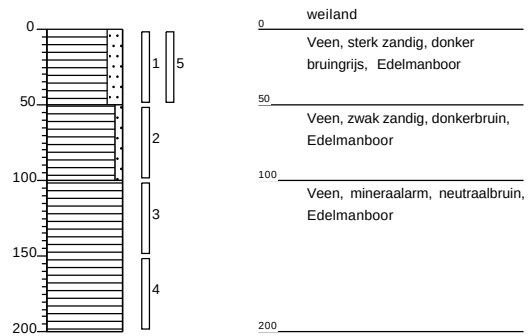
Boring: B13A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



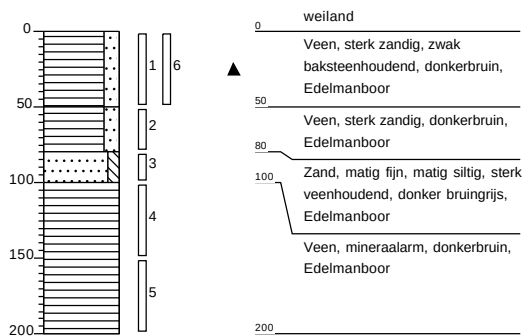
Boring: B13B
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



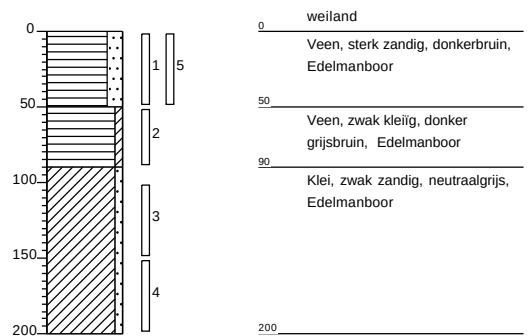
Boring: B14
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



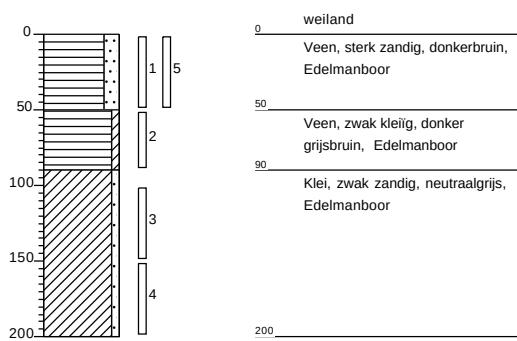
Boring: B15
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



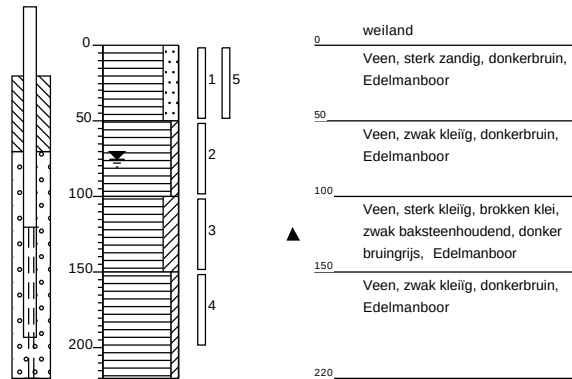
Boring: B16
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



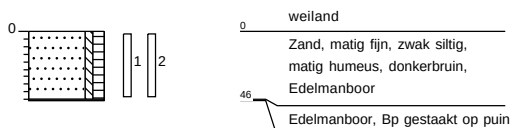
Boring: B17
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



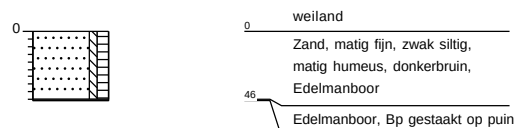
Boring: B18
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



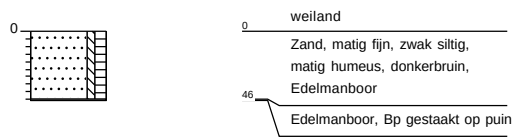
Boring: B21
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



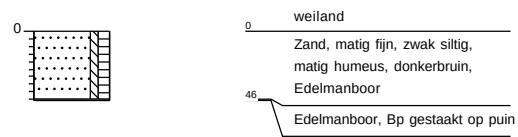
Boring: B21A
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



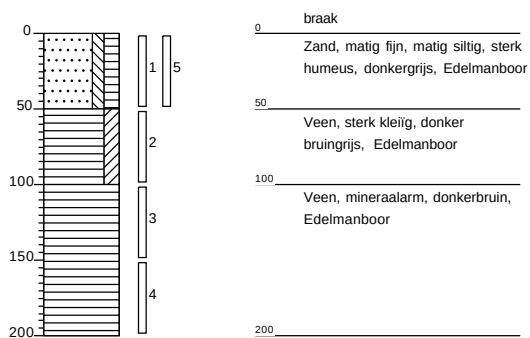
Boring: B21B
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



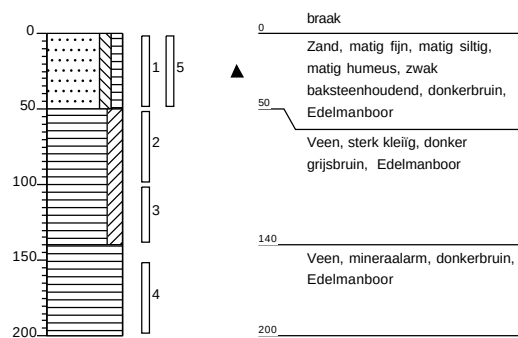
Boring: B21C
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 29-8-2019



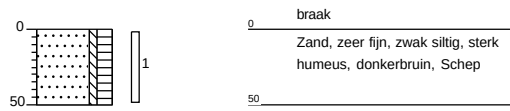
Boring: B22
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019



Boring: B23
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 28-8-2019

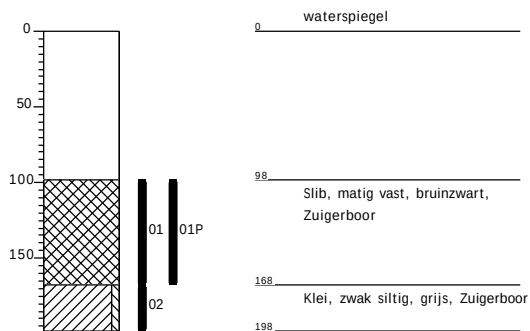


Boring: MMA
 Monsternemer: Jeroen Brandes
 Datum: 29-8-2019



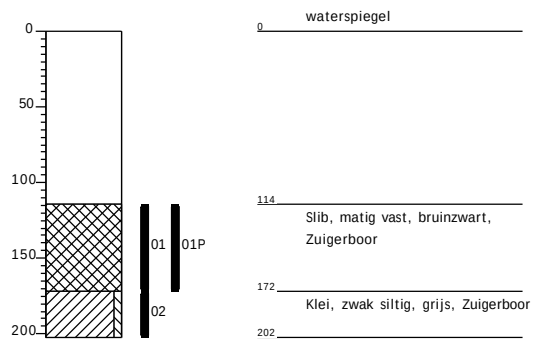
Boring: WB01

Datum: 10-9-2019



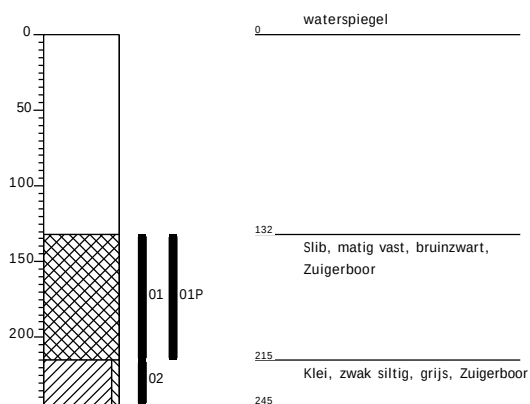
Boring: WB02

Datum: 10-9-2019



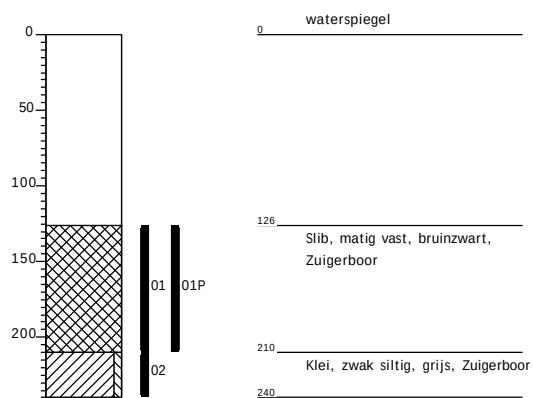
Boring: WB03

Datum: 10-9-2019

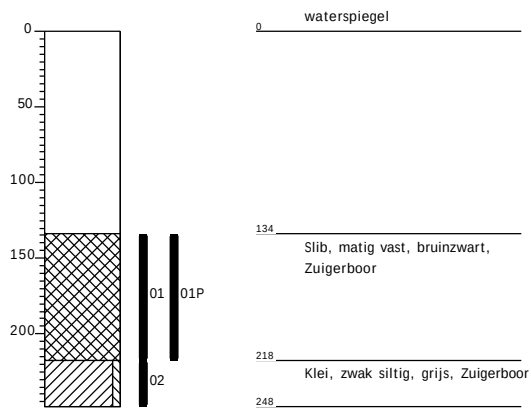


Boring: WB04

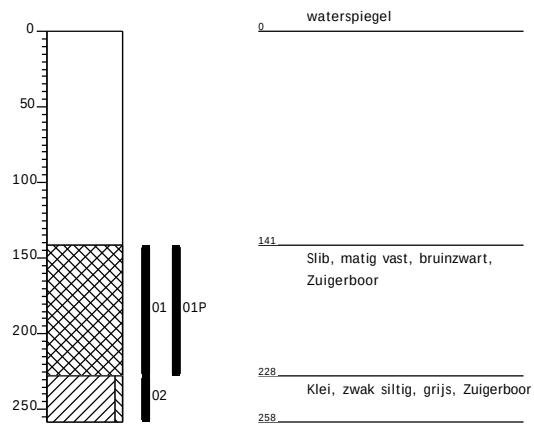
Datum: 10-9-2019



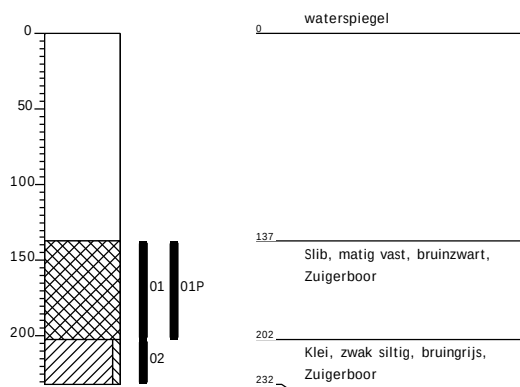
Boring: WB05
Datum: 10-9-2019



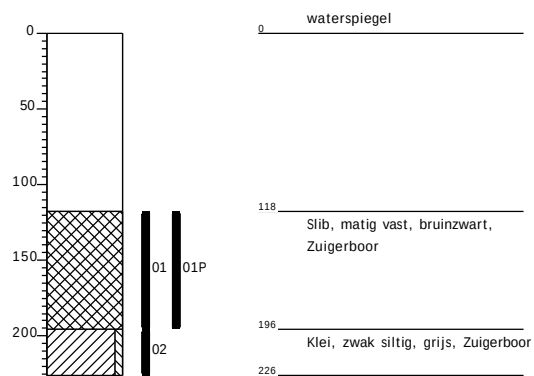
Boring: WB06
Datum: 10-9-2019



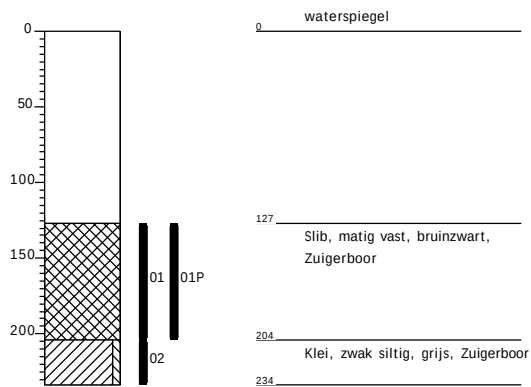
Boring: WB07
Datum: 10-9-2019



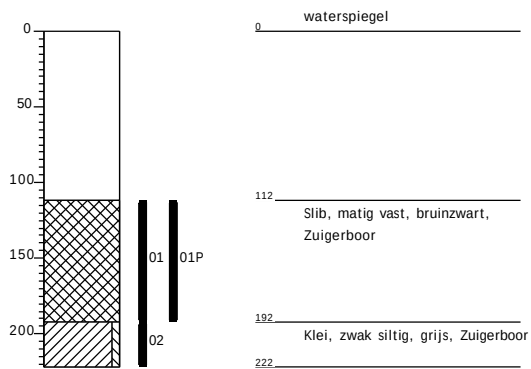
Boring: WB08
Datum: 10-9-2019



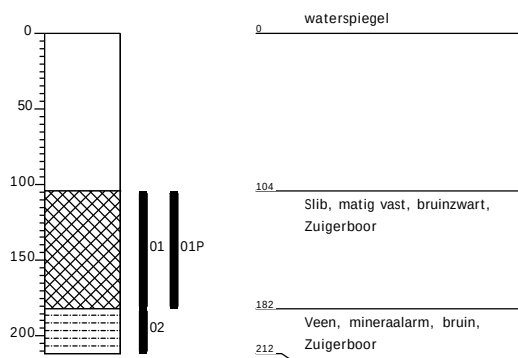
Boring: WB09
Datum: 10-9-2019



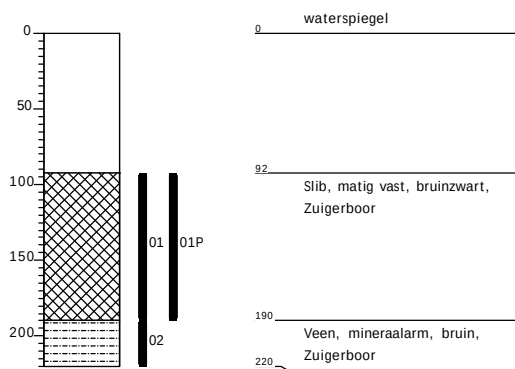
Boring: WB10
Datum: 10-9-2019



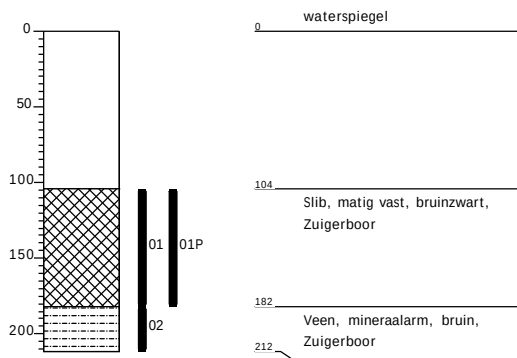
Boring: WB11
Datum: 10-9-2019



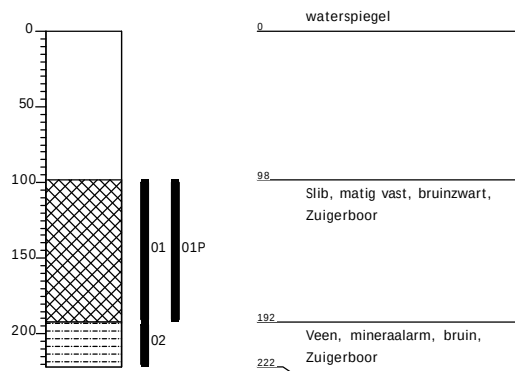
Boring: WB13
Datum: 10-9-2019



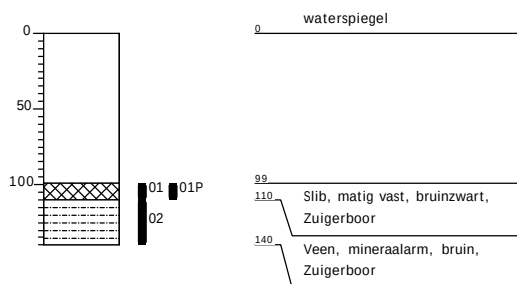
Boring: WB12
Datum: 10-9-2019



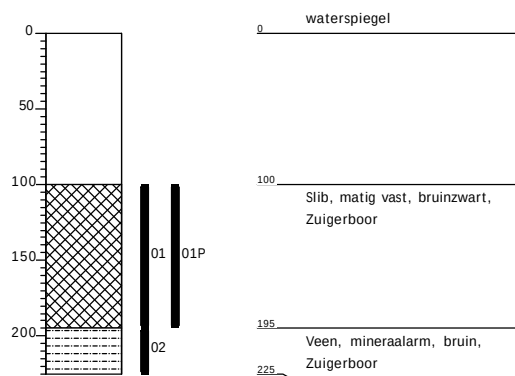
Boring: WB14
Datum: 10-9-2019



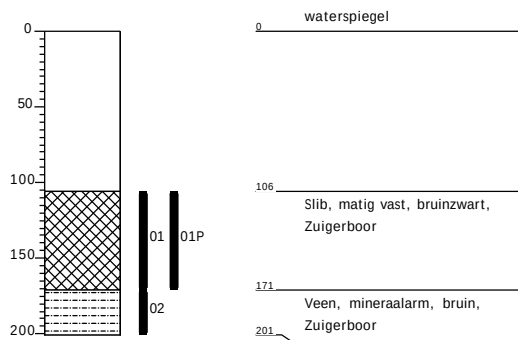
Boring: WB15
Datum: 10-9-2019



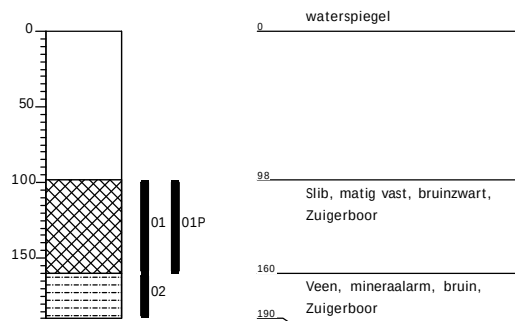
Boring: WB16
Datum: 10-9-2019



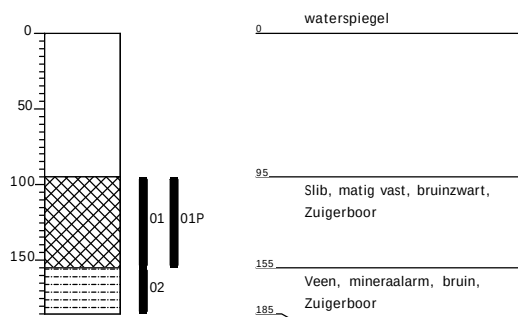
Boring: WB17
Datum: 10-9-2019



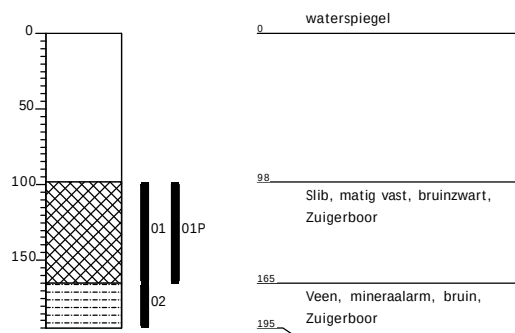
Boring: WB18
Datum: 10-9-2019



Boring: WB19
Datum: 10-9-2019



Boring: WB20
Datum: 10-9-2019



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

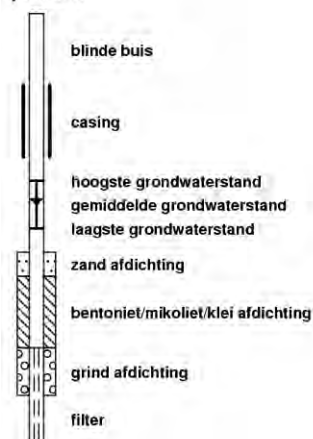
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



bijlage 3:
Analyserapporten

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13095450, versienummer: 1

Rotterdam, 09-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	A-MM-BG-STAP-1 A01 (0-50) A02 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	A-MM-BG-STAP-2 A03 (0-25) A04 (0-25) A06 (9-50)				
003	Grond (AS3000)	A-MM-OG-STAP-1 A05 (50-100) A05 (100-150) A06 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	68.2	79.2	51.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.1	6.9	19.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	1.5	4.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	43	31	44	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	4.4	3.1	3.6	
koper	mg/kgds	S	22	12	43	
kwik	mg/kgds	S	0.30	0.13	0.44	
lood	mg/kgds	S	67	32	100	
molybdeen	mg/kgds	S	0.70	0.54	0.83	
nikkel	mg/kgds	S	13	10	14	
zink	mg/kgds	S	62	57	45	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.14	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.34	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.19	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.16	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.16	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.467 ¹⁾	1.377 ¹⁾	0.294 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	3.3	3.6		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A-MM-BG-STAP-1 A01 (0-50) A02 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A-MM-BG-STAP-2 A03 (0-25) A04 (0-25) A06 (9-50)
003	Grond (AS3000)	A-MM-OG-STAP-1 A05 (50-100) A05 (100-150) A06 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	6.0	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.4	1.7	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	2.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	27	1.4	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	27.7 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		40.5 ¹⁾	5.9 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	1.9	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	3.3 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	2.6 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		52.4 ¹⁾	19 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	53.6 ¹⁾	20.5 ¹⁾	

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A-MM-BG-STAP-1 A01 (0-50) A02 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A-MM-BG-STAP-2 A03 (0-25) A04 (0-25) A06 (9-50)
003	Grond (AS3000)	A-MM-OG-STAP-1 A05 (50-100) A05 (100-150) A06 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	6 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	15 ²⁾	17 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		6 ²⁾	13 ²⁾	20 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	30 ²⁾	40 ²⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7835060	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7979969	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7979961	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7979966	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7835443	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7835444	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7835325	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7835050	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7979945	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7979815	30-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

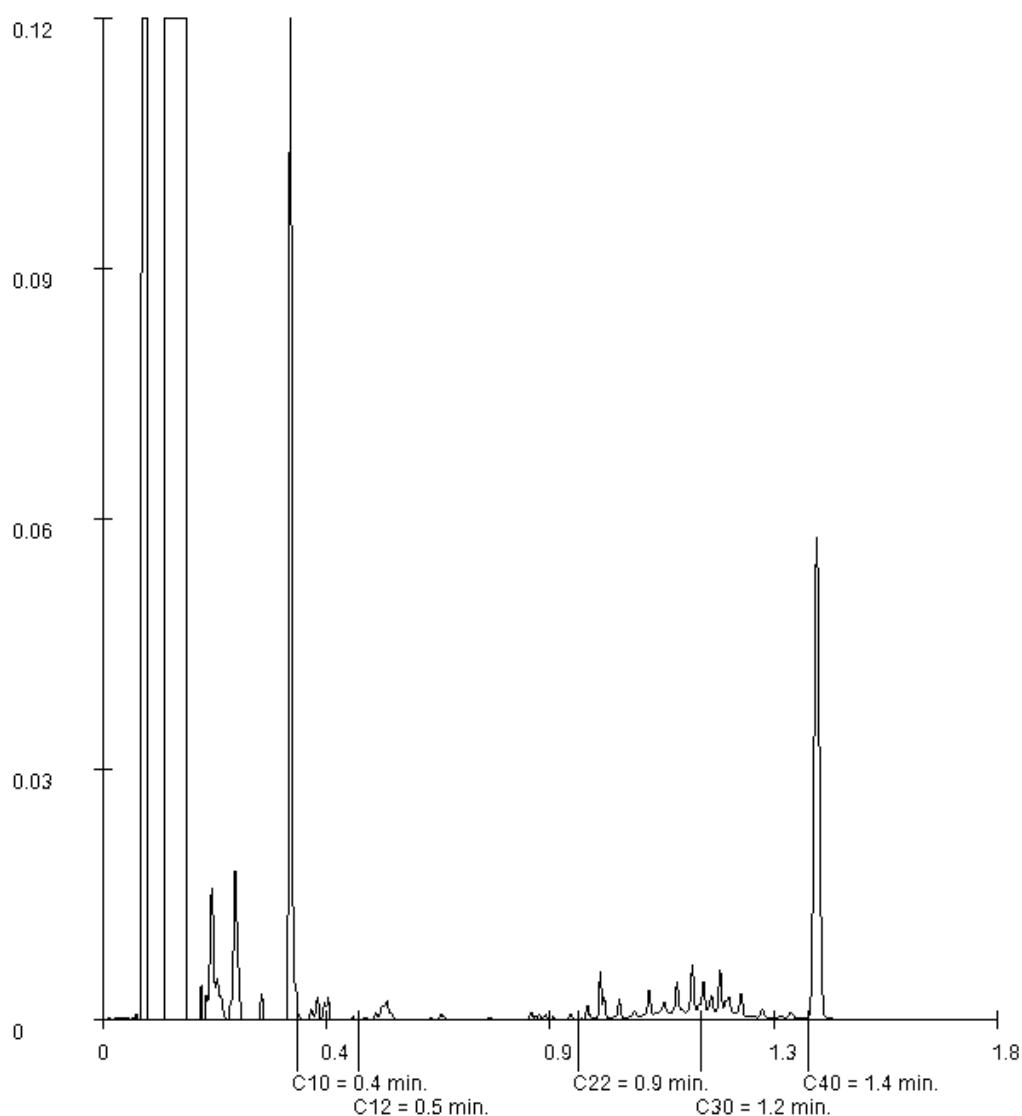
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A-MM-BG-STAP-1A01 (0-50) A02 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

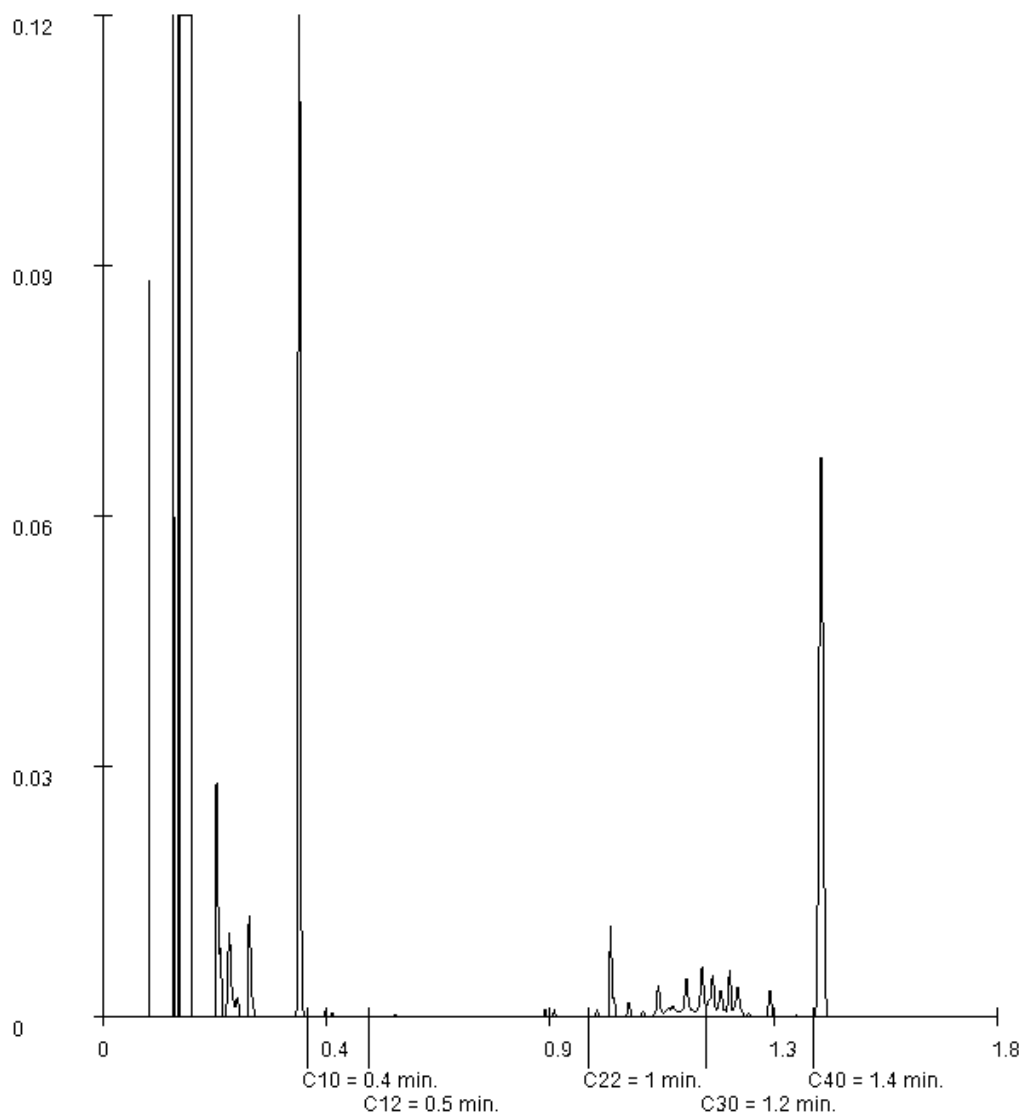
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen A-MM-BG-STAP-2A03 (0-25) A04 (0-25) A06 (9-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095450 - 1

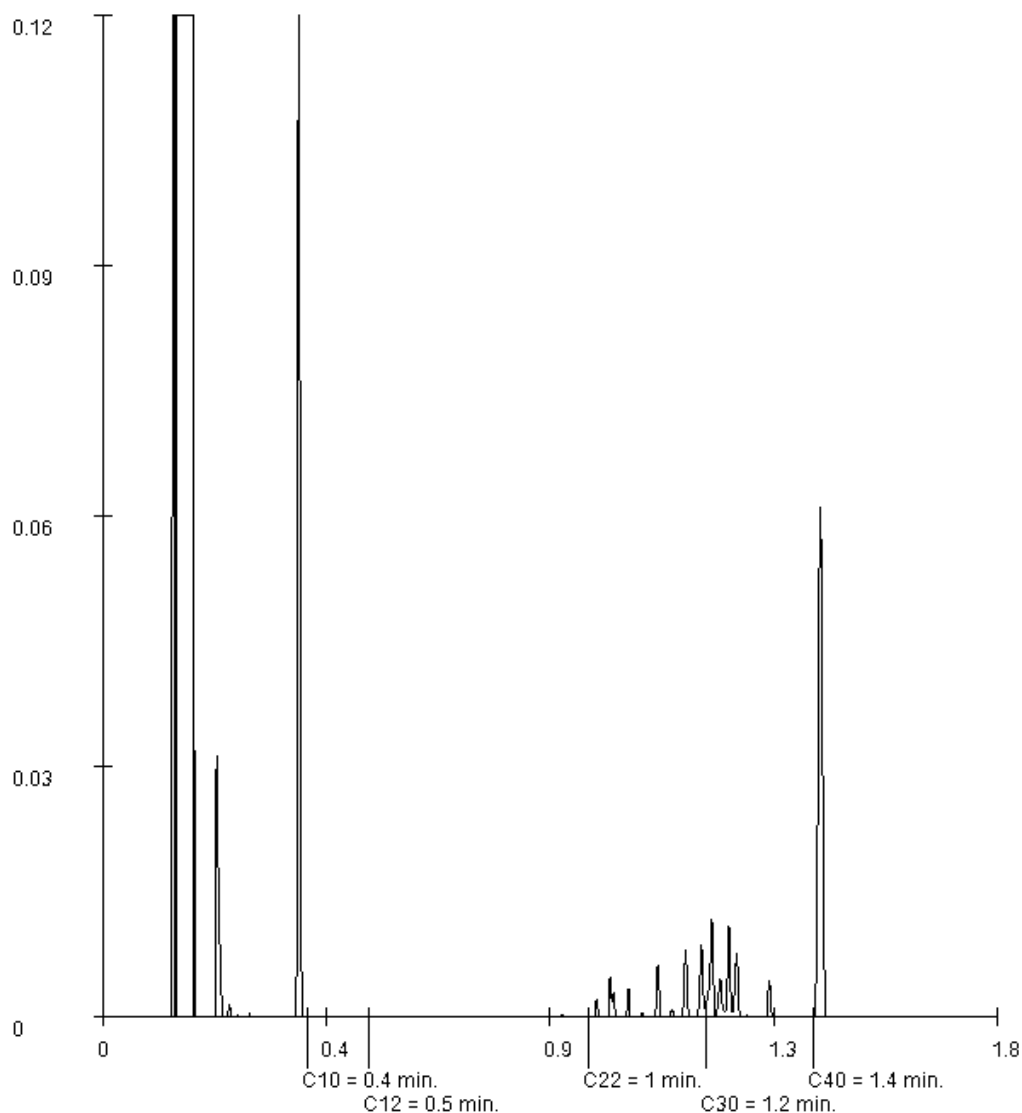
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen A-MM-OG-STAP-1A05 (50-100) A05 (100-150) A06 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13095453, versienummer: 1

Rotterdam, 09-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B04A-1 B04A (0-45)					
002	Grond (AS3000)	B-B05-3 B05 (90-130)					
003	Grond (AS3000)	B-B18-3 B18 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-1 B22 (50-100) B23 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-2 B16 (100-150) B17 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.0	48.8	49.9	44.3	57.6
gewicht artefacten	g	S	5.6	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	8.5	18.7	33.9	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	33	3.2	5.8 ³⁾	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	58	59	97	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.26	0.25	0.62	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	9.6	3.7	7.2	7.7
koper	mg/kgds	S	<5	19	26	45	8.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.14	0.37	0.73	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	35	670	120	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.0	1.2	1.7	1.1
nikkel	mg/kgds	S	6.9	29	11	21	22
zink	mg/kgds	S	33	100	75	85	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.60 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.15	0.50	0.06	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.05 ²⁾	0.10	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.33 ²⁾	1.5	0.15	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.53	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.10	0.62	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.33	0.07	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.08	0.52	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.07 ²⁾	0.40	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.39	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.287 ¹⁾	1.59 ¹⁾	4.91 ¹⁾	0.687 ¹⁾	0.086 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B04A-1 B04A (0-45)					
002	Grond (AS3000)	B-B05-3 B05 (90-130)					
003	Grond (AS3000)	B-B18-3 B18 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-1 B22 (50-100) B23 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-2 B16 (100-150) B17 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	20	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	22	40	33	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12	20	34	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	80	70	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-3 B12 (50-100) B12 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150) B15 (100-150)				
007	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-4 B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (50-100) B10 (50-100) B11 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-5 B04 (50-100) B06 (50-100)				
009	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-6 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (80-120) B03 (65-100) B03 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	31.4	46.0	33.8	29.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	38.8	23.7	38.5	45.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	10 ³⁾	11	6.3 ³⁾	1.3 ³⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	53	71	90	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.39	0.52	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.8	9.3	5.8	1.8
koper	mg/kgds	S	48	25	38	8.5
kwik	mg/kgds	S	0.37	0.23	0.40	<0.05
lood	mg/kgds	S	75	80	110	12
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.6	1.7	1.2
nikkel	mg/kgds	S	21	28	18	5.8
zink	mg/kgds	S	47	130	120	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	0.02	<0.02 ⁴⁾	<0.02 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.20	0.24	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.09	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.71	0.75	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	0.45	0.25	<0.02 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	0.33	0.23	<0.02 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.23	0.15	<0.02 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.38	0.19	<0.02 ⁴⁾
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.24	0.12	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	0.20	0.14	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.177 ¹⁾	2.85 ¹⁾	2.174 ¹⁾	0.131 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.0	<1	1.5 ⁵⁾	<1.2 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.2 ⁴⁾	<1	3.8	<1.3 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	35	<1.1 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ⁴⁾	<1	10	<1.2 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.0	<1	90	<1.2 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	120	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.0	<1	98	<1.2 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.11 ¹⁾	4.9 ¹⁾	358.3 ¹⁾	5.74 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-3 B12 (50-100) B12 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150) B15 (100-150)				
007	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-4 B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (50-100) B10 (50-100) B11 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-5 B04 (50-100) B06 (50-100)				
009	Grond (AS3000)	B-MM-STAP-6 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (80-120) B03 (65-100) B03 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	16	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		25	43	38	34
fractie C30-C40	mg/kgds		45	28	42	45
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	90	90	80

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 5 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7923760	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7835146	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	Y7979590	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7979967	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7979964	30-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y7924078	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
005	Y7979608	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7835011	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7834992	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7924138	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7924044	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7924075	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
007	Y7849450	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7835416	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7835248	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7835166	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7835141	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
008	Y7924149	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
008	Y7923767	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
009	Y7923814	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
009	Y7923807	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
009	Y7923776	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
009	Y7923917	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
009	Y7923953	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 10 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

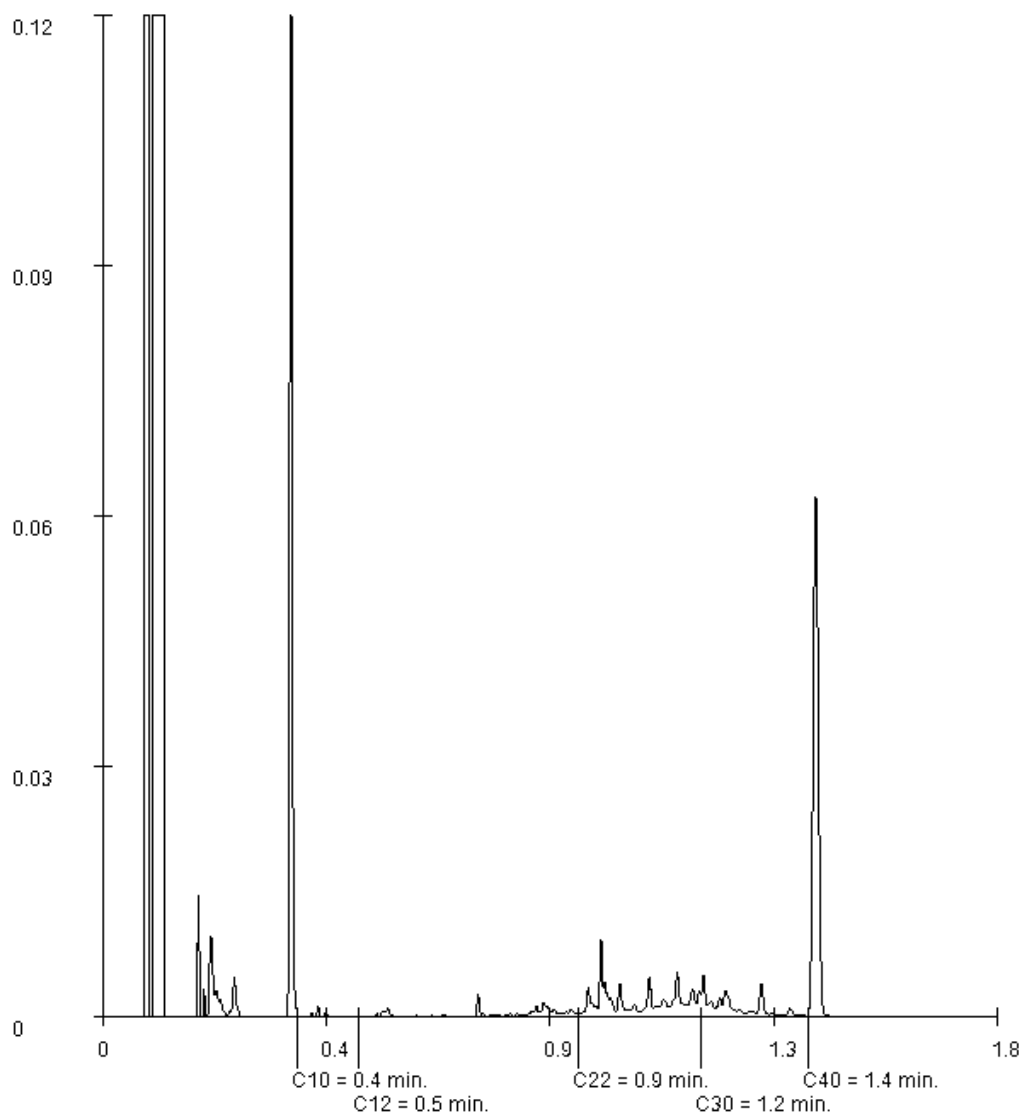
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B-B05-3B05 (90-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

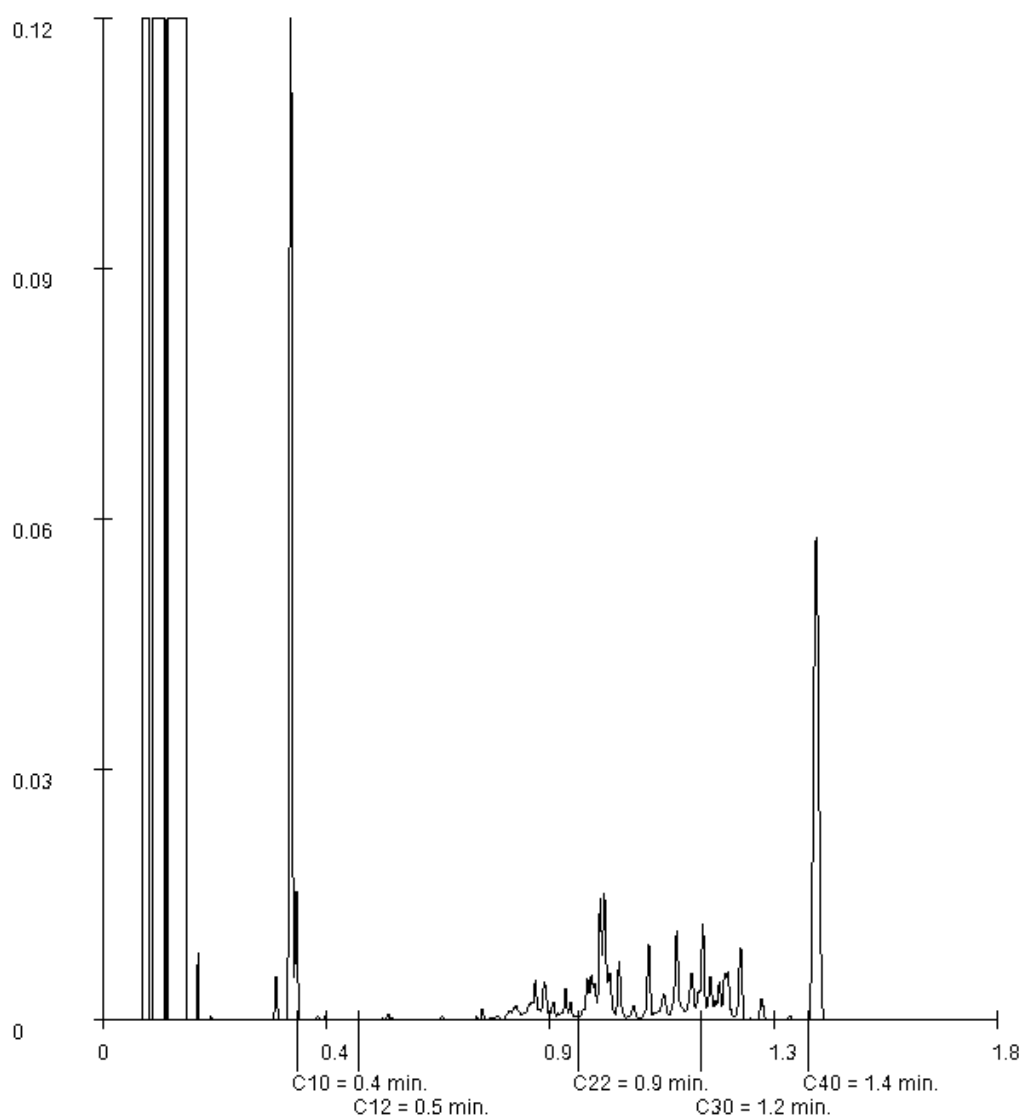
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B-B18-3B18 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

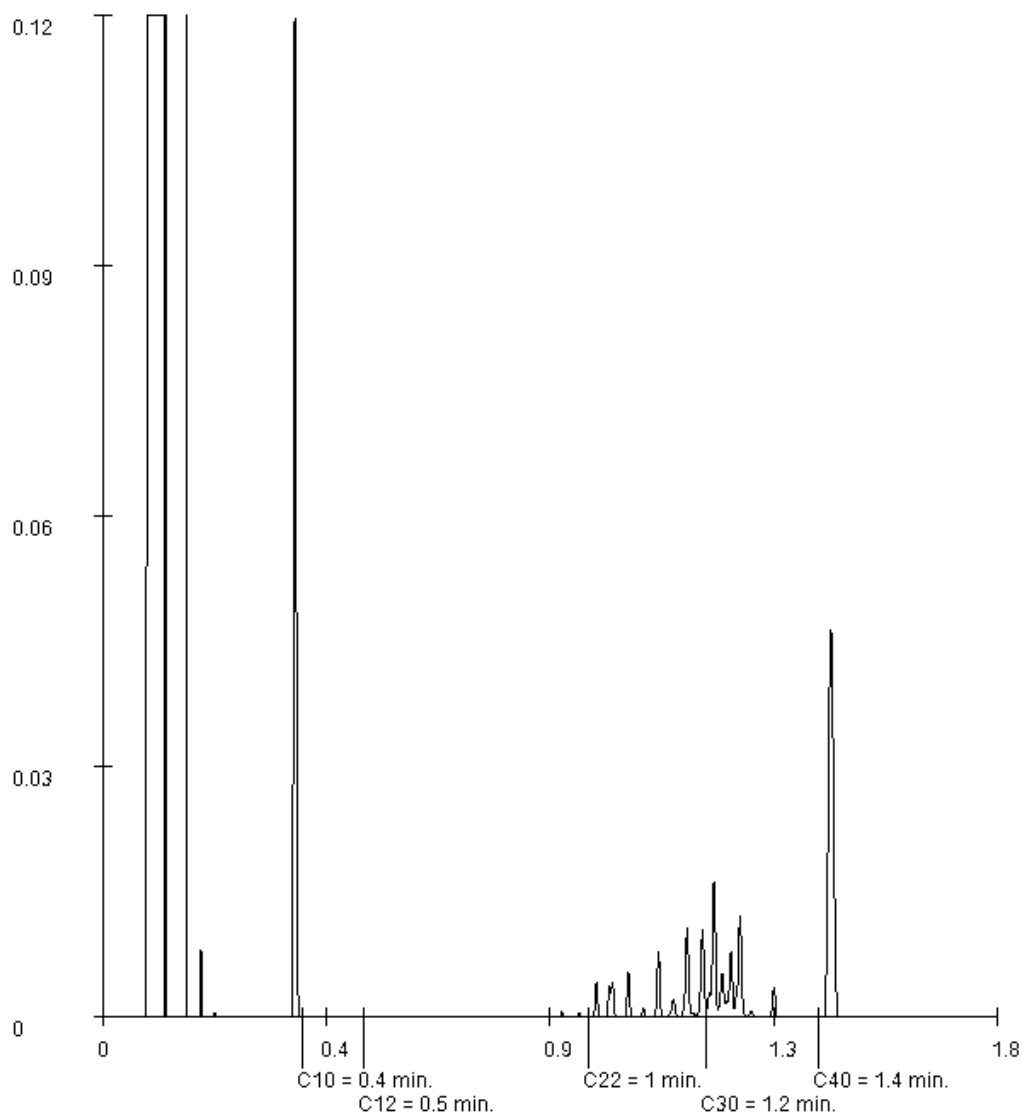
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B-MM-STAP-1B22 (50-100) B23 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

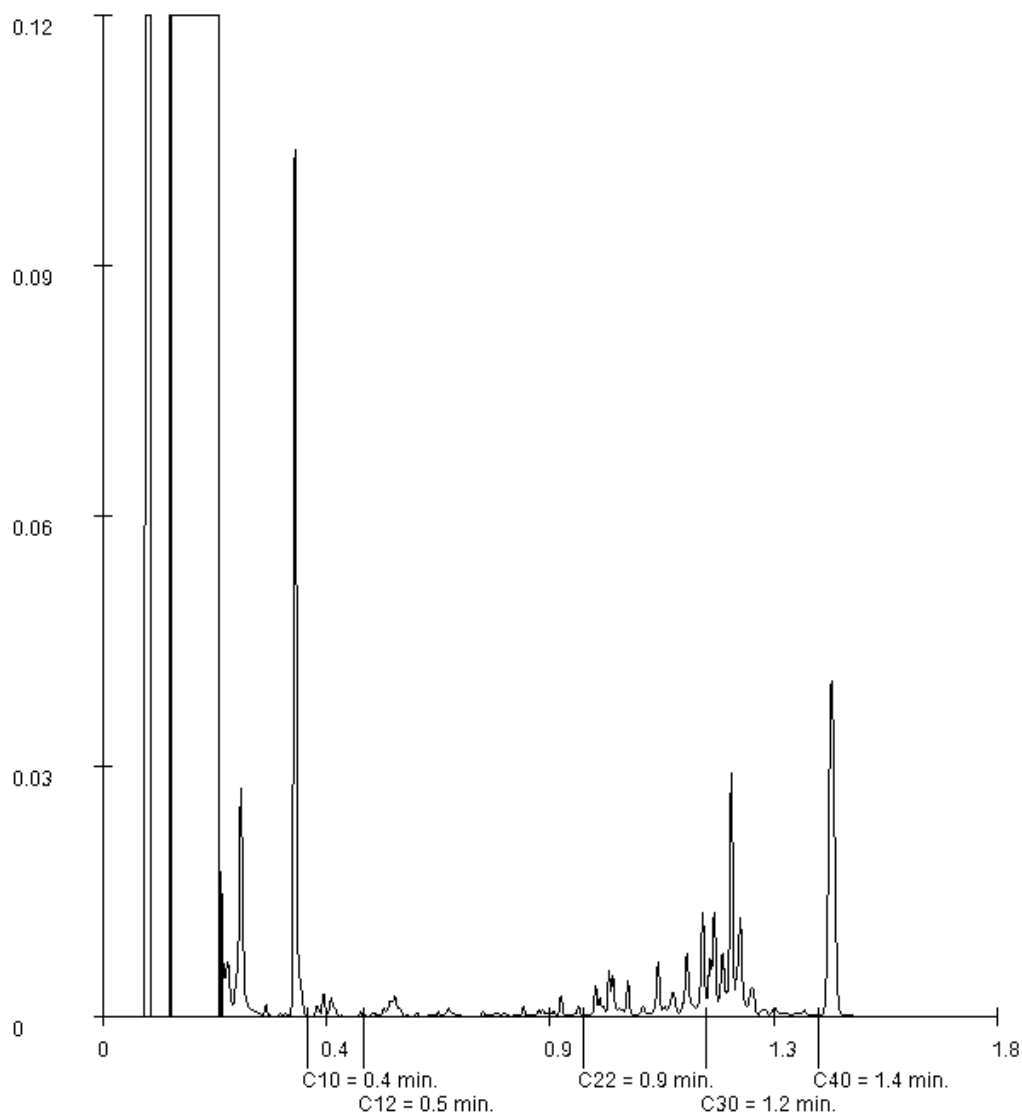
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B-MM-STAP-3B12 (50-100) B12 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150) B15 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

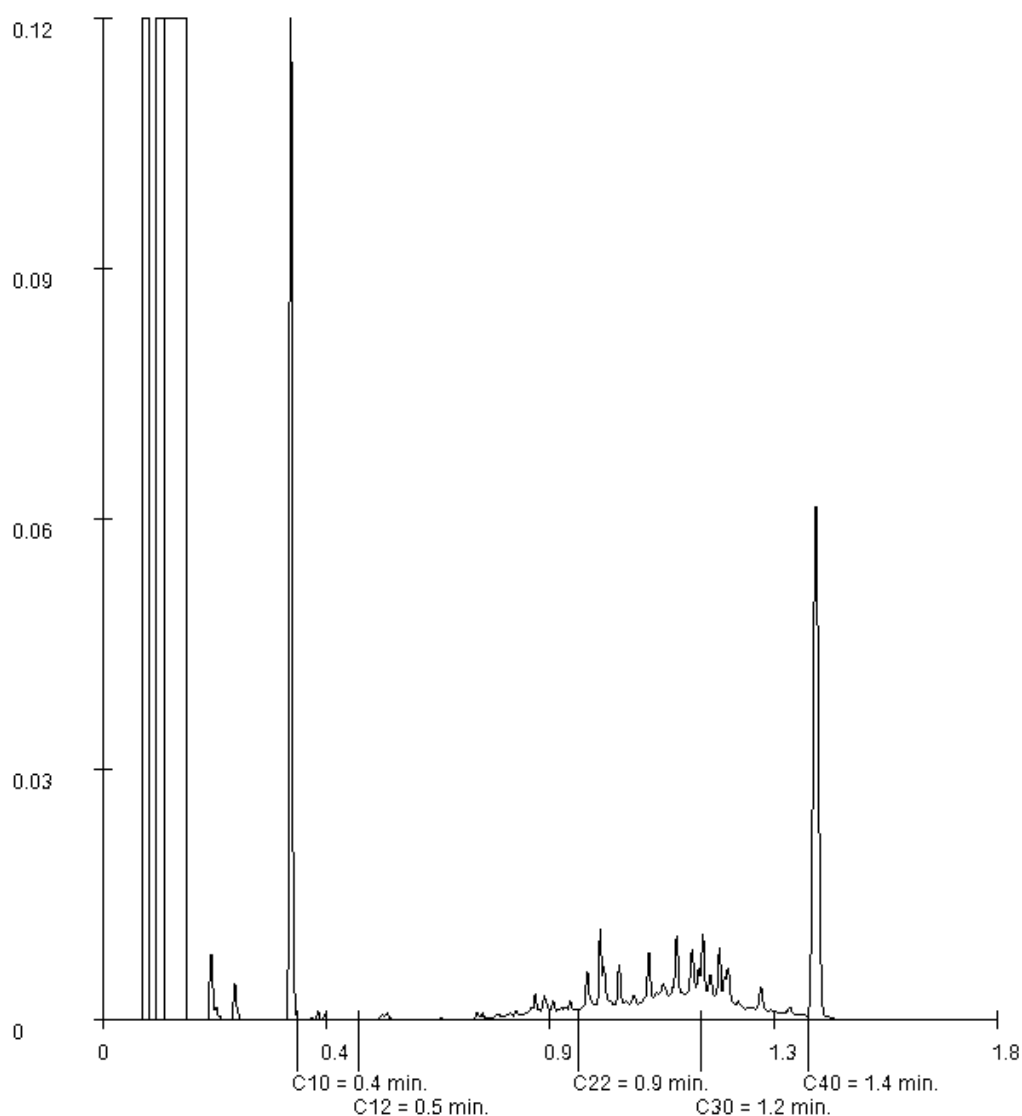
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen B-MM-STAP-4B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (50-100) B10 (50-100) B11 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 15 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

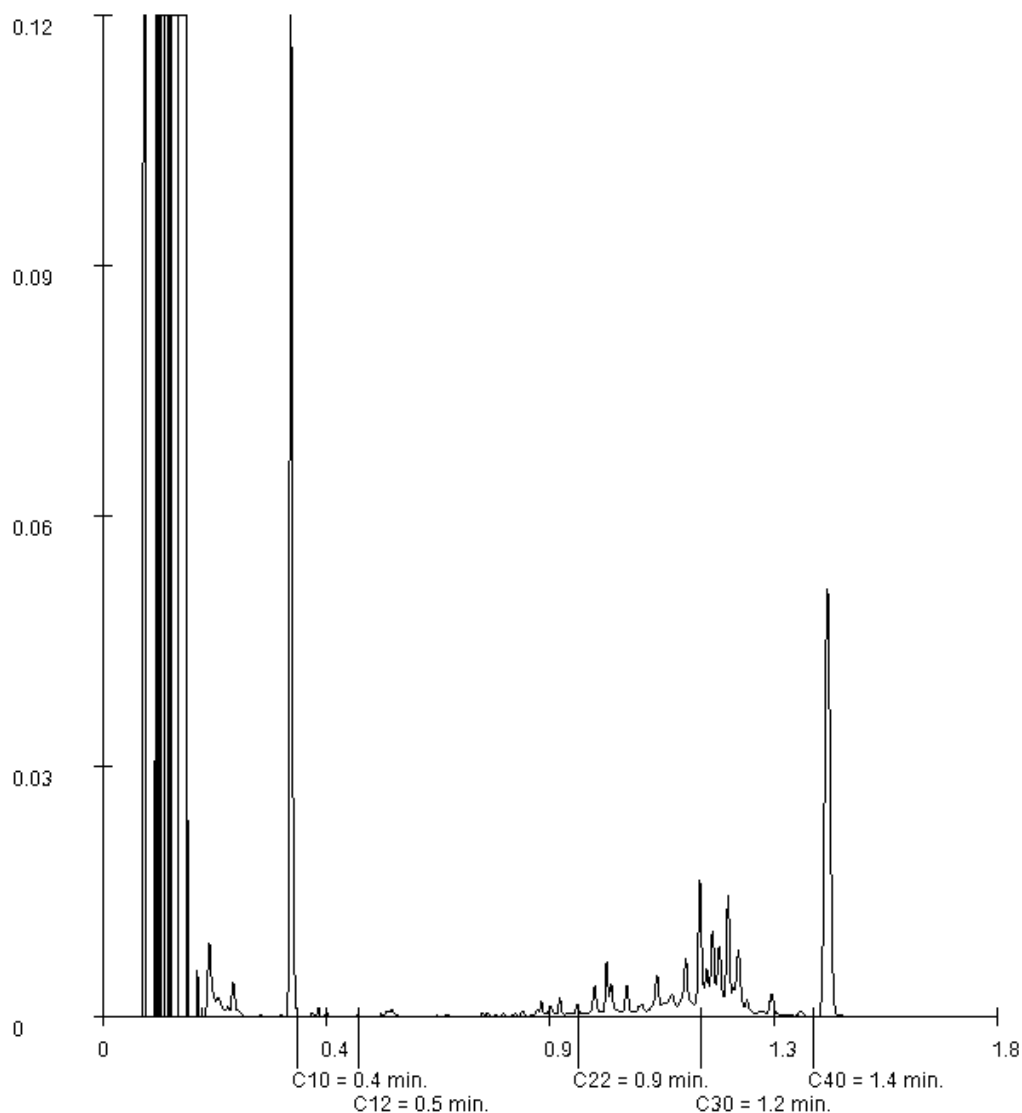
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen B-MM-STAP-5B04 (50-100) B06 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 16 van 16

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095453 - 1

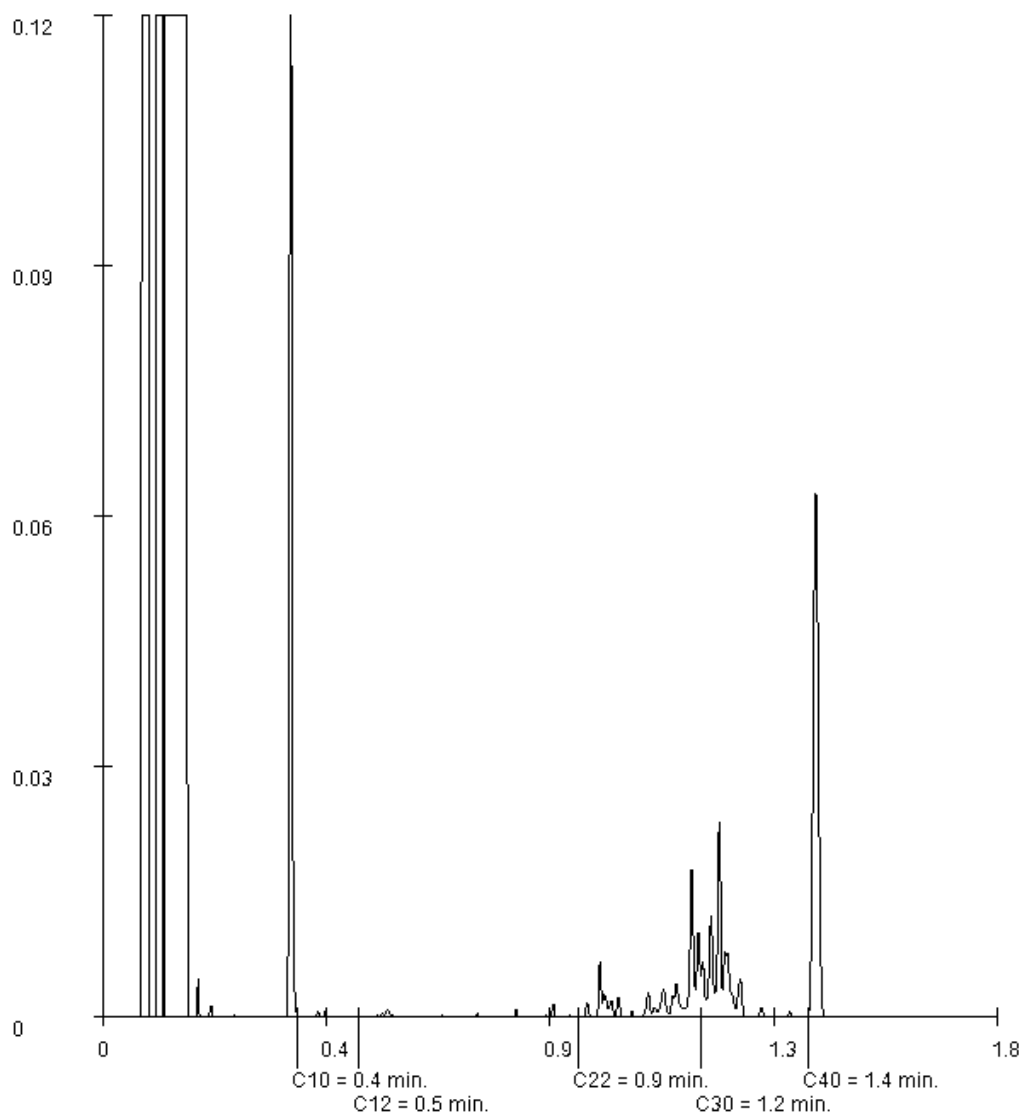
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen B-MM-STAP-6B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (80-120) B03 (65-100) B03 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13095454, versienummer: 1

Rotterdam, 10-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-1 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) B03 (0-40) B04 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-2 10 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B08A (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-3 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-4 02 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) B13 (0-45) B21 (0-45) B22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-5 09 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-40) B15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	65.1	63.6	58.1	75.7	61.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.8	16.3	21.0	9.5	18.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	9.2	8.8	2.3	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	100	94	44	89
cadmium	mg/kgds	S	0.56	0.53	0.61	0.28	0.49
kobalt	mg/kgds	S	8.1	6.7	6.7	3.4	7.1
koper	mg/kgds	S	53	54	47	23	43
kwik	mg/kgds	S	0.39	0.59	0.50	0.17	0.37
lood	mg/kgds	S	100	140	100	47	97
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.5	1.6	0.85	1.9
nikkel	mg/kgds	S	23	19	20	10	23
zink	mg/kgds	S	190	170	140	97	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.17	0.17	0.15	0.75
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.04	0.04	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.48	0.44	0.38	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.27	0.26	0.24	0.75
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.26	0.19	0.17	0.74
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.19	0.15	0.12	0.47
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.26	0.17	0.16	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.21	0.15	0.12	0.44
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.17	0.15	0.11	0.43
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.88 ¹⁾	2.09 ¹⁾	1.73 ¹⁾	1.497 ¹⁾	6.08 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	66	27	280	20	71
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
 Projectnummer 18258406
 Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
 Startdatum 30-08-2019
 Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-1 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) B03 (0-40) B04 (0-50) B06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-2 10 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B08A (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-3 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-4 02 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) B13 (0-45) B21 (0-45) B22 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-5 09 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-40) B15 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3 ²⁾	1.7	<1	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.3 ²⁾	2.2 ²⁾	<1	2.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.4	2.1	<1	3.7
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.4	1.8	<1	2.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.5 ¹⁾	9.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	12.4 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.7	3.5	5.2	<1	<3.0 ³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	6.8	12	17	1.8	<3.0 ³⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 ¹⁾	15.5 ¹⁾	22.2 ¹⁾	2.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.8	<1	9.3 ²⁾	1.1	<3.0 ³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.4	9.6	12 ²⁾	1.9	<3.0 ³⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.2 ¹⁾	10.3 ¹⁾	21.3 ¹⁾	3 ¹⁾	4.2 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	<1	<1	<3.0 ³⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.5	13	14	2.6	7.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	14.1 ¹⁾	14.7 ¹⁾	3.3 ¹⁾	9.1 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		22.9 ¹⁾	39.9 ¹⁾	58.2 ¹⁾	8.8 ¹⁾	17.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	12	13	190	4.3	6.6
dieldrin	µg/kgds	S	35	480	32	11	460
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.0 ³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	47.7 ¹⁾	493.7 ¹⁾	222.7 ¹⁾	16 ¹⁾	468.7 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.0 ³⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		46 ¹⁾	490 ¹⁾	220 ¹⁾	16 ¹⁾	460 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.0 ³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.0 ³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	2.6	<1	<1	<1	<3.0 ³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	<3.0 ³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.3 ³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		4.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	8.61 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.0 ³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	3.4	2.5	10	2.0	<3.0 ³⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.0 ³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.1 ¹⁾	3.2 ¹⁾	10.7 ¹⁾	2.7 ¹⁾	4.2 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	3.9	<1	2.3	<3.0 ³⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.3 ³⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	4.5	21	3.3	39	<3.3 ³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	11	4.1	9.0	1.3	4.9
cis-chloordaan	µg/kgds	S	12	2.1	3.5	<1	6.7

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

Paraaf :

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-1 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) B03 (0-40) B04 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-2 10 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B08A (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-3 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-4 02 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) B13 (0-45) B21 (0-45) B22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-5 09 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-40) B15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	23 ¹⁾	6.2 ¹⁾	12.5 ¹⁾	2 ¹⁾	11.6 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		110.4 ¹⁾	573.5 ¹⁾	314.6 ¹⁾	76.4 ¹⁾	523.63 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	170.5 ¹⁾	578.1 ¹⁾	589.9 ¹⁾	56 ¹⁾	587.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	9	9	7	15
fractie C22-C30	mg/kgds		35	28	29	16	28
fractie C30-C40	mg/kgds		24	24	22	18	24
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	60	60	40	70

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-6 18 (30-50) 19 (25-50) 21 (25-50) 24 (0-50) B23 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-1 01 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (150-200) 10 (100-150) 12 (100-150)				
008	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-2 01 (60-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-90) 08 (50-90) 09 (100-150) 10 (45-95) 12 (50-100)				
009	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-3 02 (50-100) 02 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	82.3	15.7	24.8	64.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4	74.8	55.0	18.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	<1 ⁵⁾	1.7 ⁵⁾	7.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	50	20	27	75
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	0.49
kobalt	mg/kgds	S	4.2	<1.5	2.7	5.1
koper	mg/kgds	S	15	9.1	15	41
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.08	0.08	0.39
lood	mg/kgds	S	44	17	18	100
molybdeen	mg/kgds	S	0.81	0.50	0.83	1.4
nikkel	mg/kgds	S	13	4.3	11	17
zink	mg/kgds	S	71	21	24	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.03	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.89	0.08	0.02	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.32	<0.02 ⁶⁾	<0.02 ⁶⁾	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.31	0.03	0.32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	<0.04 ⁶⁾	<0.03 ⁶⁾	0.16
chryseen	mg/kgds	S	1.2	<0.04 ⁶⁾	<0.02 ⁶⁾	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.67	<0.03 ⁶⁾	<0.02 ⁶⁾	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.04	0.03	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.72	0.04	0.02	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.73	<0.03 ⁶⁾	<0.02 ⁶⁾	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.85 ¹⁾	0.642 ¹⁾	0.207 ¹⁾	1.37 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	9.1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<2.1 ⁶⁾	<1.4 ⁶⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.4 ⁶⁾	<1.6 ⁶⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<2.0 ⁶⁾	<1.3 ⁶⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-6 18 (30-50) 19 (25-50) 21 (25-50) 24 (0-50) B23 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-1 01 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (150-200) 10 (100-150) 12 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-2 01 (60-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-90) 08 (50-90) 09 (100-150) 10 (45-95) 12 (50-100)
009	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-3 02 (50-100) 02 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.3 ⁶⁾	<1.5 ⁶⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	6.5	<2.1 ⁶⁾	<1.4 ⁶⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.1	<1.5 ⁶⁾	<1.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.9	<2.1 ⁶⁾	<1.4 ⁶⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.8 ¹⁾	10.15 ¹⁾	6.72 ¹⁾	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.4
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	2.4
dieldrin	µg/kgds	S	4.7
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		7.1 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-BG-STAP-6 18 (30-50) 19 (25-50) 21 (25-50) 24 (0-50) B23 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-1 01 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (150-200) 10 (100-150) 12 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-2 01 (60-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-90) 08 (50-90) 09 (100-150) 10 (45-95) 12 (50-100)
009	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-3 02 (50-100) 02 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.5 ¹⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	29.5 ¹⁾			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	23	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		31	56	35	26
fractie C30-C40	mg/kgds		44 ⁴⁾	82	52	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	160	90	50

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 6 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7923954	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7923762	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7923821	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7924037	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7924142	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7923775	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7923804	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7923770	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7923766	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7924155	30-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 12 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7835164	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7835136	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7817358	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7924144	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7835163	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7835161	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7142764	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7835153	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	Y7979605	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7979604	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7835010	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7979600	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7924067	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7979611	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7924081	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7979588	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7979610	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7835020	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7835402	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7726977	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7979958	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7666604	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7835599	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7835042	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7979962	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
005	Y7923773	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7835014	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
005	Y7666560	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7835148	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
006	Y7979975	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7835054	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7835052	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7835047	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
006	Y7979935	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
007	Y7924101	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7979595	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
007	Y7979596	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
007	Y7923811	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7835442	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
007	Y7726990	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7924030	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
007	Y7979584	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
007	Y7835019	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
007	Y7923816	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
008	Y7923798	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
008	Y7979615	29-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 13 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y7924005	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
008	Y7979598	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
008	Y7835022	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
008	Y7726981	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
008	Y7979602	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
008	Y7923815	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
008	Y7834988	30-08-2019	28-08-2019	ALC201
008	Y7924057	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
009	Y7835041	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
009	Y7835045	29-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 14 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

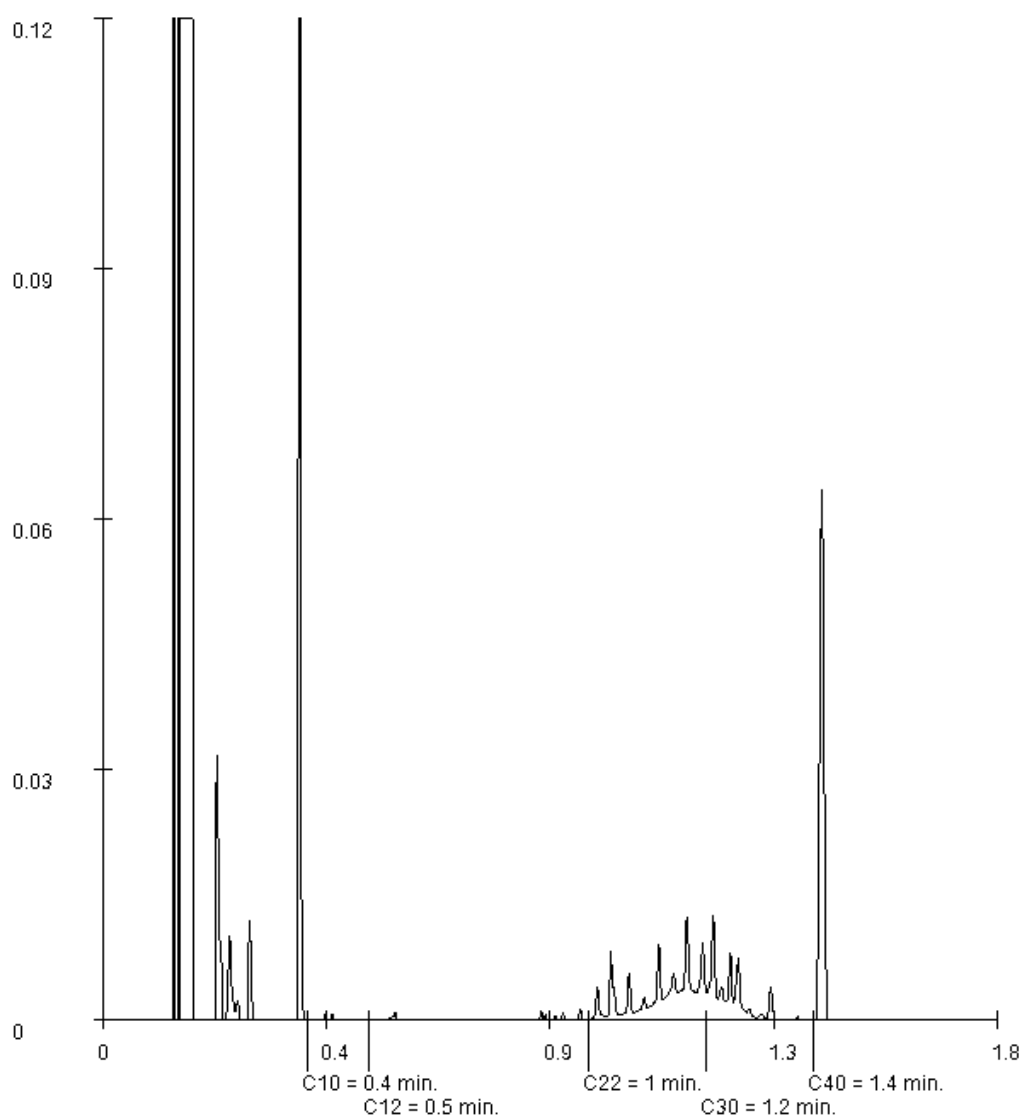
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM-BG-STAP-104 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) B03 (0-40) B04 (0-50) B06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 15 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

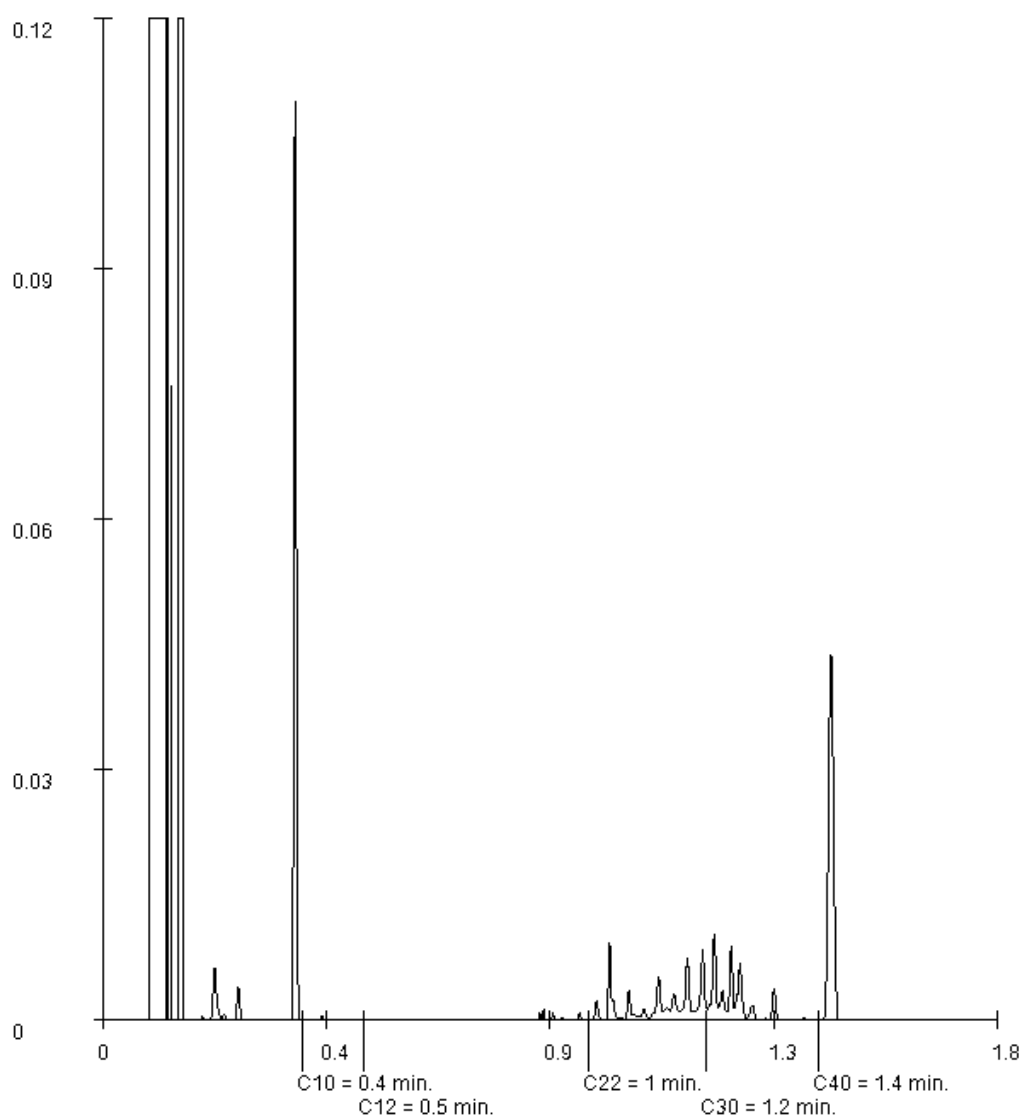
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM-BG-STAP-210 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B08A (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 16 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

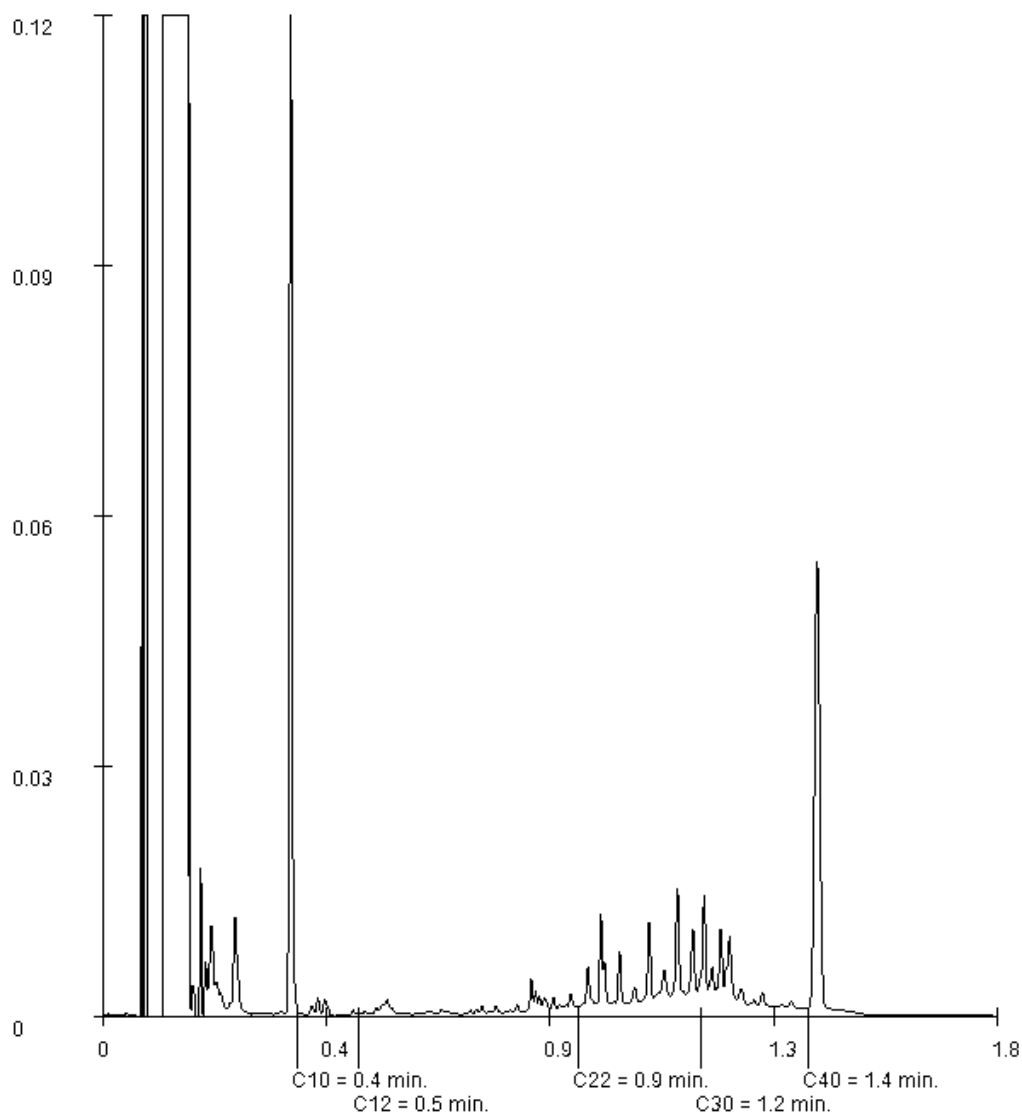
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM-BG-STAP-303 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

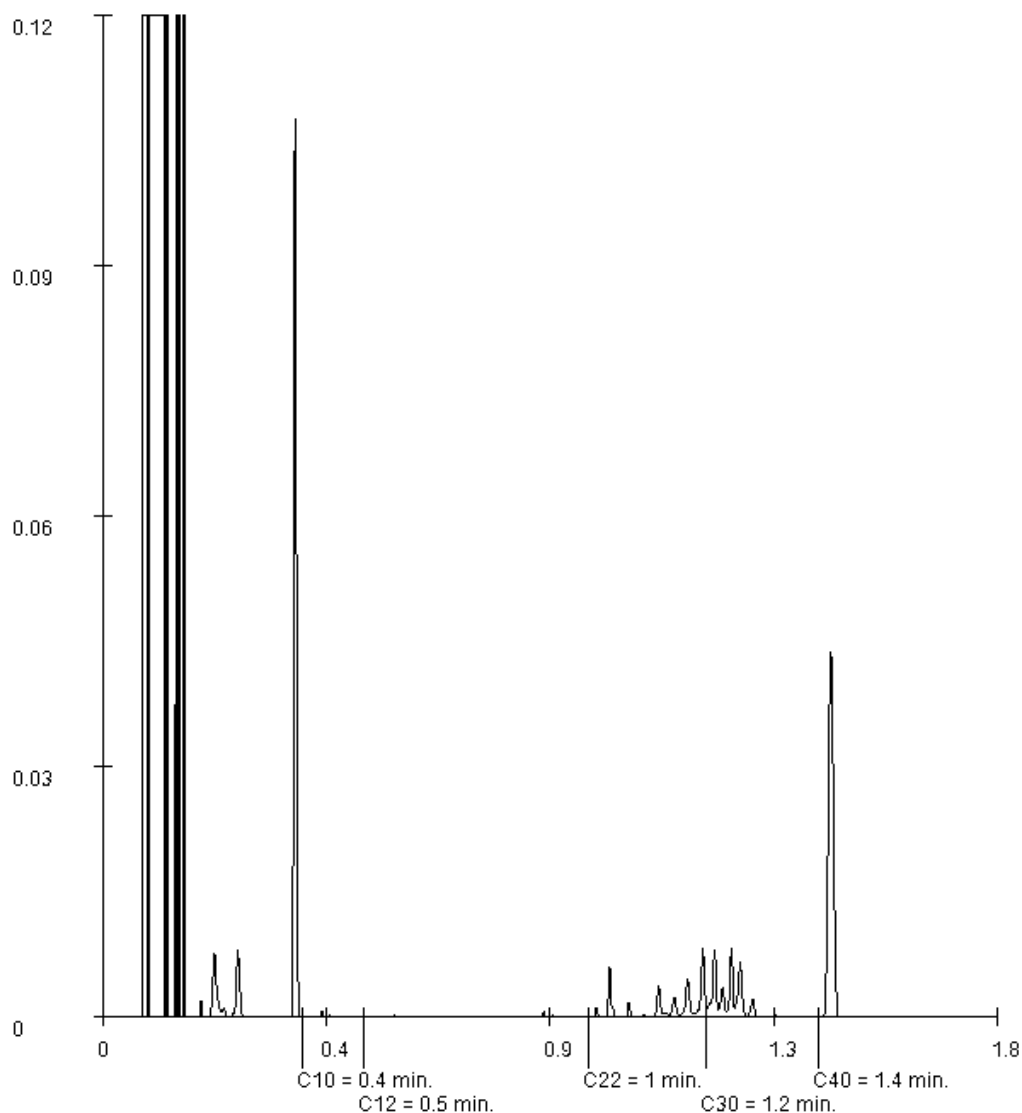
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM-BG-STAP-402 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) B13 (0-45) B21 (0-45) B22 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 18 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

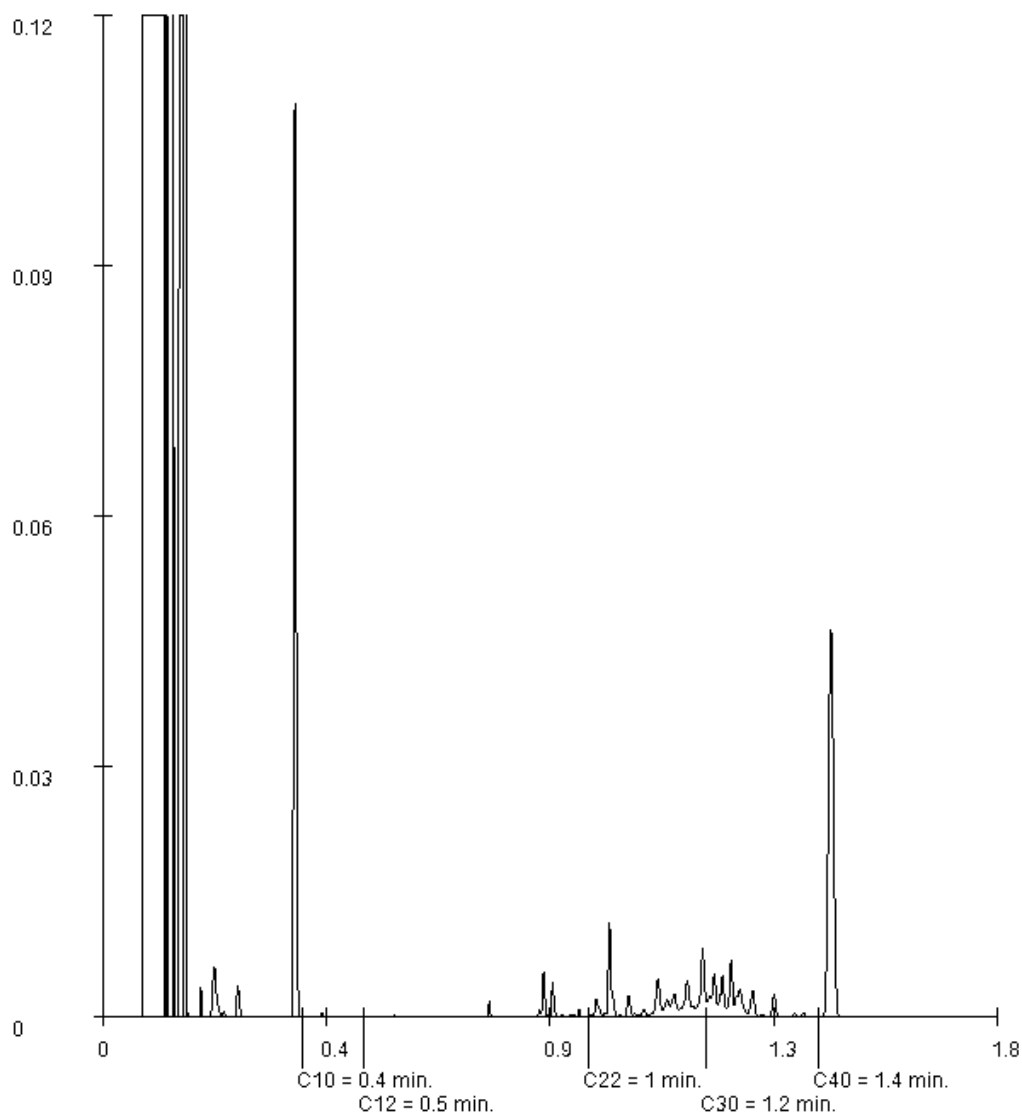
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM-BG-STAP-509 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-40) B15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

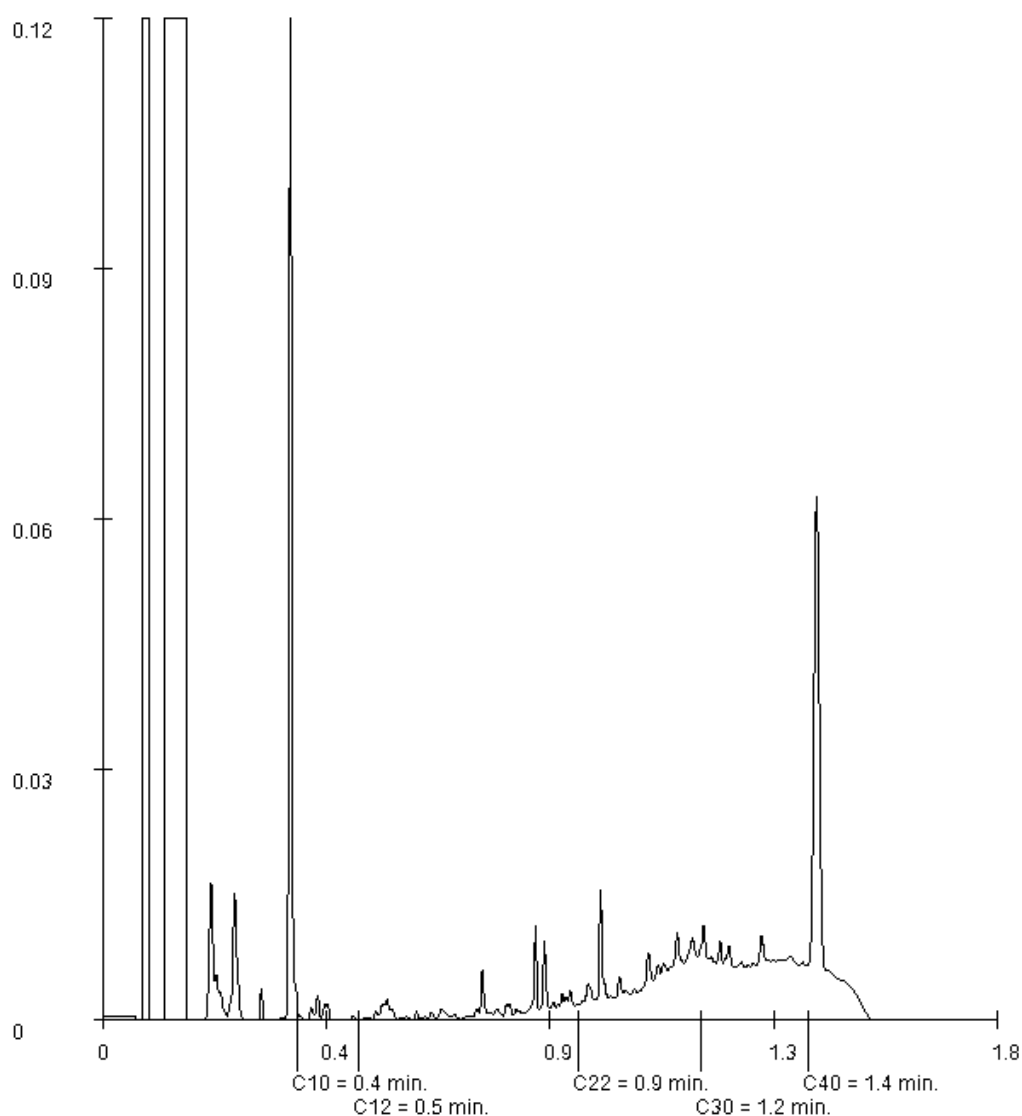
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM-BG-STAP-618 (30-50) 19 (25-50) 21 (25-50) 24 (0-50) B23 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 20 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

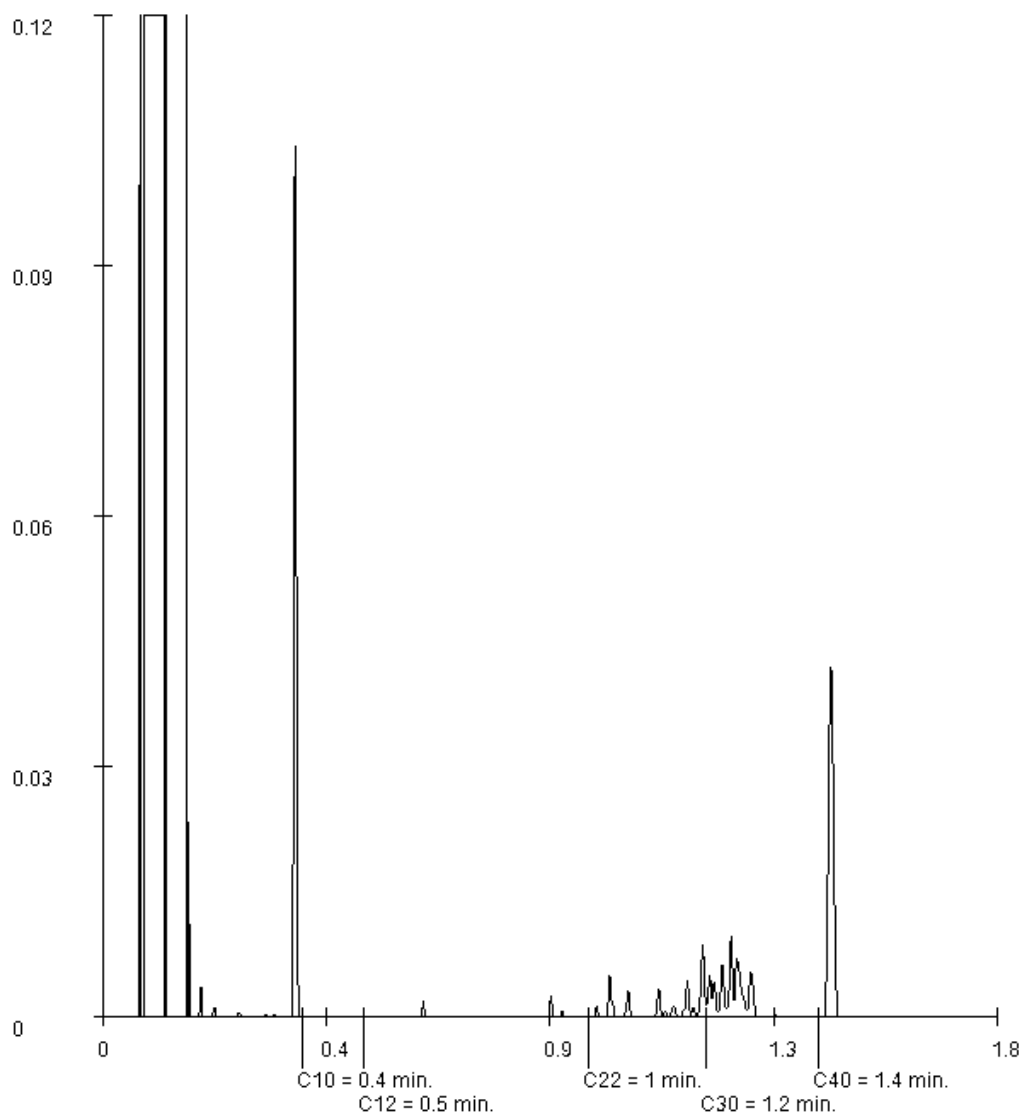
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM-OG-STAP-101 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (150-200) 10 (100-150) 12 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 21 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

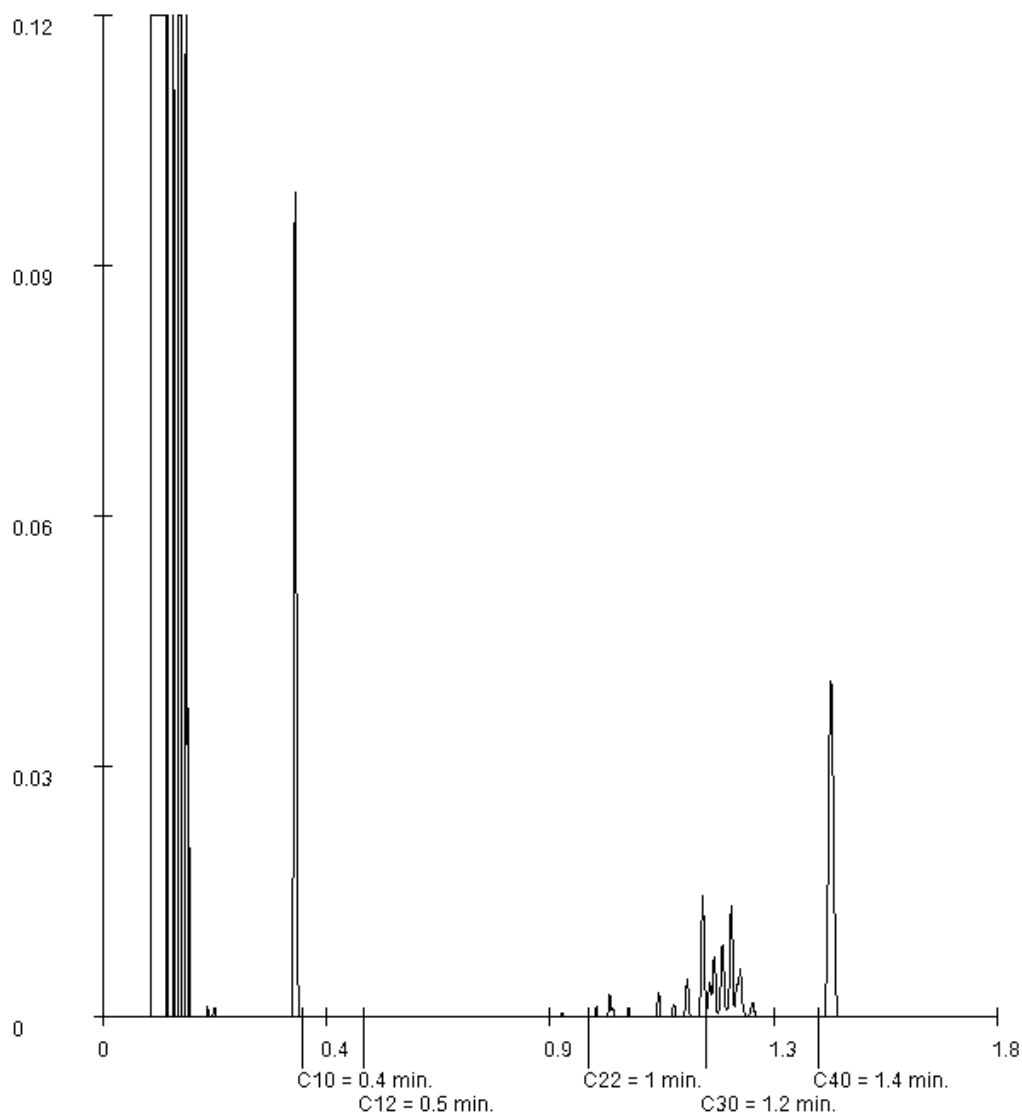
Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen MM-OG-STAP-201 (60-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-90) 08 (50-90) 09 (100-150) 10 (45-95) 12 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 22 van 22

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095454 - 1

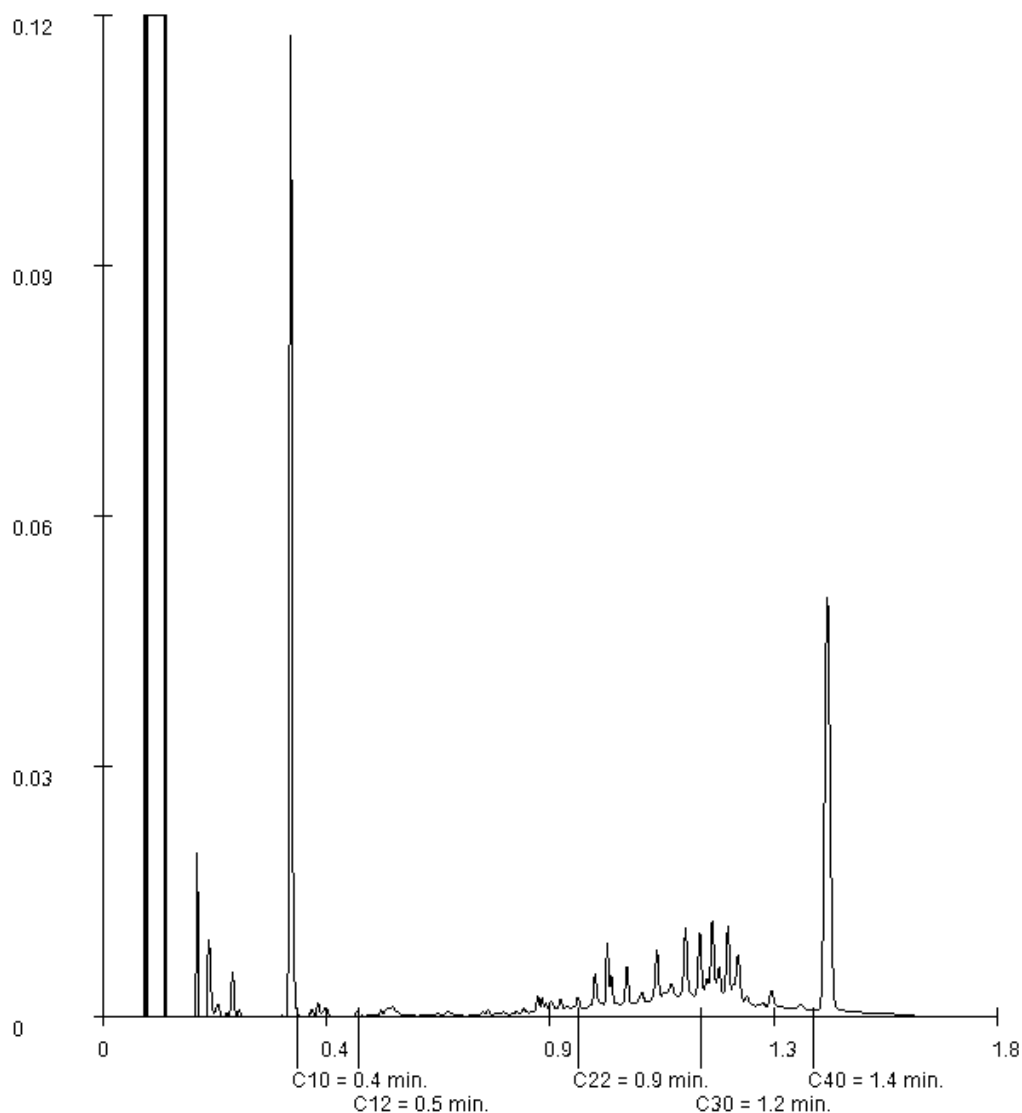
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM-OG-STAP-302 (50-100) 02 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13095457, versienummer: 1

Rotterdam, 08-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095457 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 08-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B03-2 B03 (40-65)		
002	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-4 01 (40-60) B15 (80-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	56.4	71.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	39	1.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	56	33
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	12	2.8
koper	mg/kgds	S	15	18
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.18
lood	mg/kgds	S	30	48
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	0.84
nikkel	mg/kgds	S	32	8.6
zink	mg/kgds	S	100	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.437 ¹⁾	0.547 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.3
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.1 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095457 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 08-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03-2 B03 (40-65)
002	Grond (AS3000)	MM-OG-STAP-4 01 (40-60) B15 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	11
fractie C30-C40	mg/kgds		10	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095457 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 08-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095457 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 08-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7923801	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7923825	30-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7835445	30-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095457 - 1

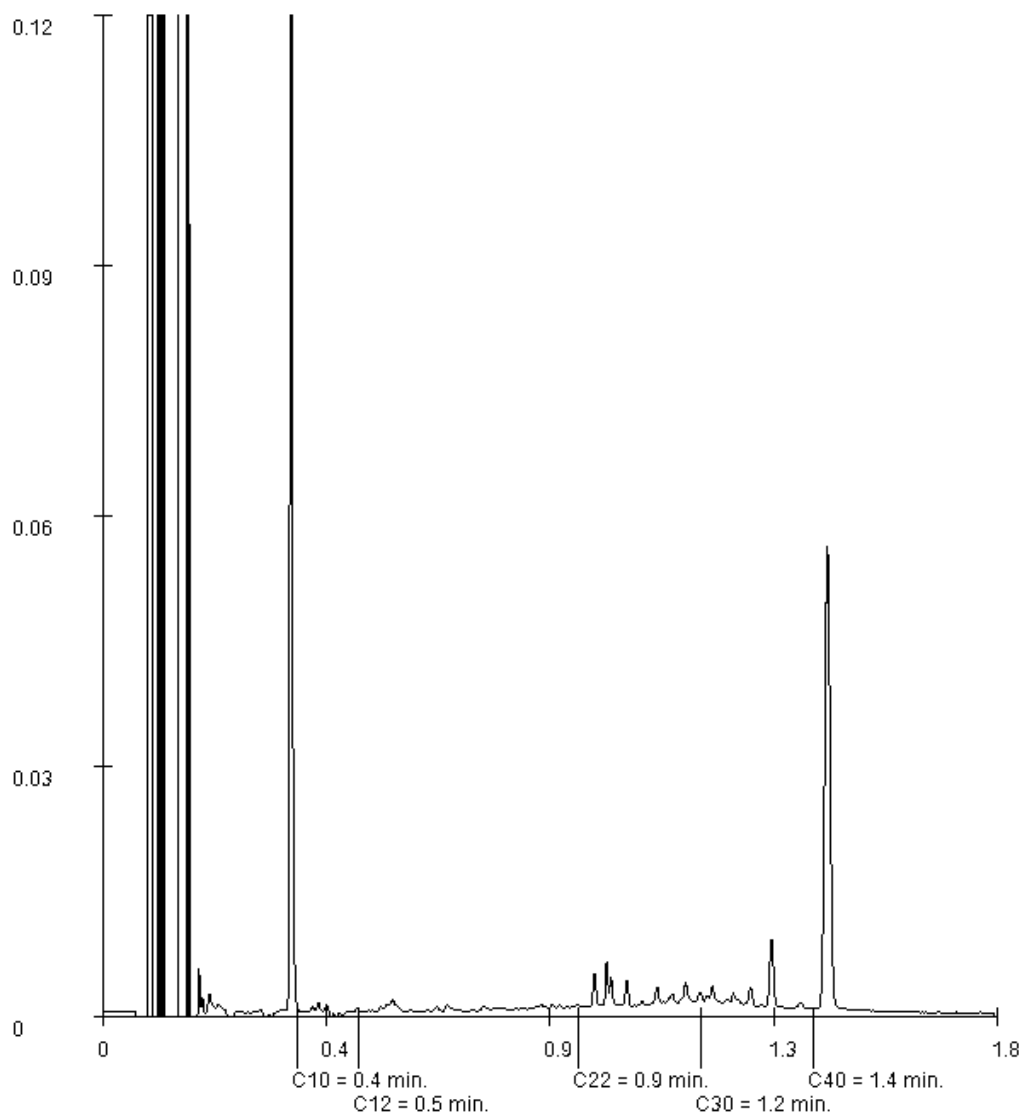
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 08-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B03-2B03 (40-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095457 - 1

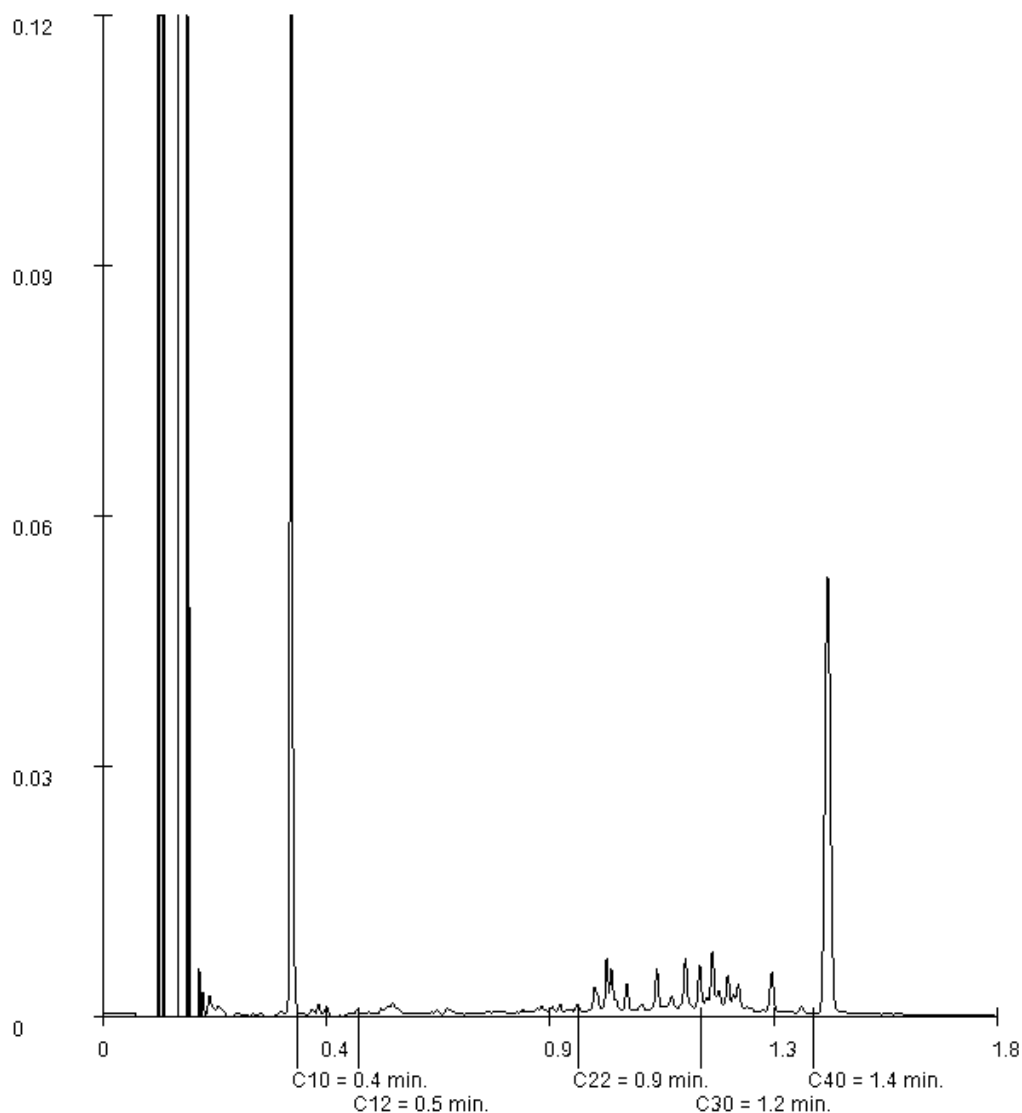
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 08-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM-OG-STAP-401 (40-60) B15 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13102103, versienummer: 1

Rotterdam, 18-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102103 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B18-2/4 B18 (50-100) B18 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	40.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	27.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	15 ¹⁾
METALEN			
lood	mg/kgds	S	73

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102103 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102103 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7979843	29-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7979593	29-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13100115, versienummer: 1

Rotterdam, 11-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (130-230)					
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (120-220)					
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (120-220)					
005	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	97	150	90	80	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	6.0	13	<2	2.1	7.3
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.6	4.5	4.9	3.7	2.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.1	13	<3	3.2	<3
zink	µg/l	S	<10	17	14	<10	13
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (130-230)						
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (120-220)						
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (120-220)						
005	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadien	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (130-230)					
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (120-220)					
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (120-220)					
005	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	B08A-1-1 B08A (120-220)
007	Grondwater (AS3000)	B18-1-1 B18 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	73	130
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	6.2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.2	3.2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.0
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	B08A-1-1 B08A (120-220)		
007	Grondwater (AS3000)	B18-1-1 B18 (120-220)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	<0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	<0.09
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6627326	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
001	B1830747	06-09-2019	06-09-2019	ALC204
001	S0805453	06-09-2019	06-09-2019	ALC237
001	G6627314	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
002	G6627321	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
002	B1830766	06-09-2019	06-09-2019	ALC204
002	G6627325	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
002	S0805446	06-09-2019	06-09-2019	ALC237
003	G6617810	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
003	G6617812	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
003	S0805454	06-09-2019	06-09-2019	ALC237
003	B1791886	06-09-2019	06-09-2019	ALC204
004	G6627315	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
004	B1830778	06-09-2019	06-09-2019	ALC204
004	S0805459	06-09-2019	06-09-2019	ALC237
004	G6627333	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
005	G6627319	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
005	G6627332	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
005	B1830770	06-09-2019	06-09-2019	ALC204
005	S0805444	06-09-2019	06-09-2019	ALC237
006	B1830737	06-09-2019	06-09-2019	ALC204

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13100115 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	G6627327	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
006	S0805432	06-09-2019	06-09-2019	ALC237
006	G6627320	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
007	S0805452	06-09-2019	06-09-2019	ALC237
007	G6617809	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
007	G6617813	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
007	B1791887	06-09-2019	06-09-2019	ALC204

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13102821, versienummer: 1

Rotterdam, 19-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-STAP-KLEI WB01 (168-198) WB02 (172-202) WB03 (215-245) WB04 (210-240) WB05 (218-248) WB06 (228-258) WB07 (202-232) WB08 (196-226) WB09 (204-234) WB10 (192-222)
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-STAP-SLIB WB01 (98-168) WB02 (114-172) WB03 (132-215) WB04 (126-210) WB05 (134-218) WB06 (141-228) WB07 (137-202) WB08 (118-196) WB09 (127-204) WB10 (112-192)
003	Waterbodem (AS3000)	WB2-STAP-SLIB WB11 (104-182) WB12 (104-182) WB13 (92-190) WB14 (98-192) WB15 (99-110) WB16 (100-195) WB17 (106-171) WB18 (98-160) WB19 (95-155) WB20 (98-165)
004	Waterbodem (AS3000)	WB2-STAP-VEEN WB11 (182-212) WB12 (182-212) WB13 (190-220) WB14 (192-222) WB15 (110-140) WB16 (195-225) WB17 (171-201) WB18 (160-190) WB19 (155-185) WB20 (165-195)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	40.2	18.6	37.6	14.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	28.4	13.9	82.4
gloeirest	% vd DS		91.3	70.3	85.8	17.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2µm	% vd DS	S	39	18	3.2	7.3
METALEN						
arsen	mg/kgds	S		14	4.1	
barium	mg/kgds	S	57	140	48	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.39	1.2	0.26	<0.2
chrom	mg/kgds	S		37	10	
kobalt	mg/kgds	S	9.1	9.0	2.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	22	83	22	<5
kwik	mg/kgds	S	0.45	0.69	0.21	0.95
lood	mg/kgds	S	46	140	60	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	2.4	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	27	25	6.9	<3
zink	mg/kgds	S	150	600	140	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.08	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.67	1.4	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.28	0.48	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	3.5	4.1	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	1.1	2.1	0.07 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.92	1.6	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.79	1.1	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	1.1	1.9	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.78	1.00	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.67	1.00	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.101 ¹⁾	9.831 ¹⁾	14.76 ¹⁾	0.743 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S		7.6	5.7	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		8.4	3.8	

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-STAP-KLEI WB01 (168-198) WB02 (172-202) WB03 (215-245) WB04 (210-240) WB05 (218-248) WB06 (228-258) WB07 (202-232) WB08 (196-226) WB09 (204-234) WB10 (192-222)
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-STAP-SLIB WB01 (98-168) WB02 (114-172) WB03 (132-215) WB04 (126-210) WB05 (134-218) WB06 (141-228) WB07 (137-202) WB08 (118-196) WB09 (127-204) WB10 (112-192)
003	Waterbodem (AS3000)	WB2-STAP-SLIB WB11 (104-182) WB12 (104-182) WB13 (92-190) WB14 (98-192) WB15 (99-110) WB16 (100-195) WB17 (106-171) WB18 (98-160) WB19 (95-155) WB20 (98-165)
004	Waterbodem (AS3000)	WB2-STAP-VEEN WB11 (182-212) WB12 (182-212) WB13 (190-220) WB14 (192-222) WB15 (110-140) WB16 (195-225) WB17 (171-201) WB18 (160-190) WB19 (155-185) WB20 (165-195)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds	S		<0.004 ²⁾	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	<1	<2.4 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.7 ²⁾	<1	<2.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.4	<1	<1.9 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<2.1 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.8	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.6	1.3	<1.5 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.9	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	17.72 ¹⁾	5.5 ¹⁾	8.4 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<3.9 ^{3) 2)}	<1.0	
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1.9 ³⁾	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.06 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<3.3 ^{3) 2)}	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		13	3.0	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		15.31 ¹⁾	3.7 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<2.0 ³⁾	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		10	3.0	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		11.4 ¹⁾	3.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		30.77 ¹⁾	8.8 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<2.2 ^{3) 2)}	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<3.9 ^{3) 2)}	<1.0	
endrin	µg/kgds	S		<3.3 ^{3) 2)}	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		6.58 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<4.2 ^{3) 2)}	<1.1 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<3.0 ^{3) 2)}	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<3.3 ^{3) 2)}	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<3.6 ^{3) 2)}	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<3.7 ^{3) 2)}	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<4.2 ^{3) 2)}	<1.1 ²⁾	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		10.36 ¹⁾	2.87 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<2.9 ^{3) 2)}	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1.8 ³⁾	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<3.4 ^{3) 2)}	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-STAP-KLEI WB01 (168-198) WB02 (172-202) WB03 (215-245) WB04 (210-240) WB05 (218-248) WB06 (228-258) WB07 (202-232) WB08 (196-226) WB09 (204-234) WB10 (192-222)
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-STAP-SLIB WB01 (98-168) WB02 (114-172) WB03 (132-215) WB04 (126-210) WB05 (134-218) WB06 (141-228) WB07 (137-202) WB08 (118-196) WB09 (127-204) WB10 (112-192)
003	Waterbodem (AS3000)	WB2-STAP-SLIB WB11 (104-182) WB12 (104-182) WB13 (92-190) WB14 (98-192) WB15 (99-110) WB16 (100-195) WB17 (106-171) WB18 (98-160) WB19 (95-155) WB20 (98-165)
004	Waterbodem (AS3000)	WB2-STAP-VEEN WB11 (182-212) WB12 (182-212) WB13 (190-220) WB14 (192-222) WB15 (110-140) WB16 (195-225) WB17 (171-201) WB18 (160-190) WB19 (155-185) WB20 (165-195)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.64 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<4.4 ^{3) 2)}	<1.2 ²⁾	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<2.1 ³⁾	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<4.3 ^{3) 2)}	4.6 ⁴⁾	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		6.2	1.7	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		4.2	1.4	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		10.4 ¹⁾	3.1 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			76.38 ¹⁾	26.58 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds			77.36 ¹⁾	24.31 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		19	85	32	15
fractie C22-C30	mg/kgds		31	190	74	44
fractie C30-C40	mg/kgds		22	130	61	42
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	72	400	170	100

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

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
chrom	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0537694200	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694250	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694241	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694253	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694246	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694238	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694248	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694240	11-09-2019	11-09-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0537694243	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0537694245	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693892	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693890	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693889	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693886	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693884	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693883	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693880	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693887	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693879	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0537693875	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693893	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693888	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693876	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693885	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693895	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693896	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537694252	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693891	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537693894	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0537694254	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537694249	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537694247	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537792517	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537793003	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537694251	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537694242	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537792998	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537694244	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537694235	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	0537793001	11-09-2019	11-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monsternummer: 001

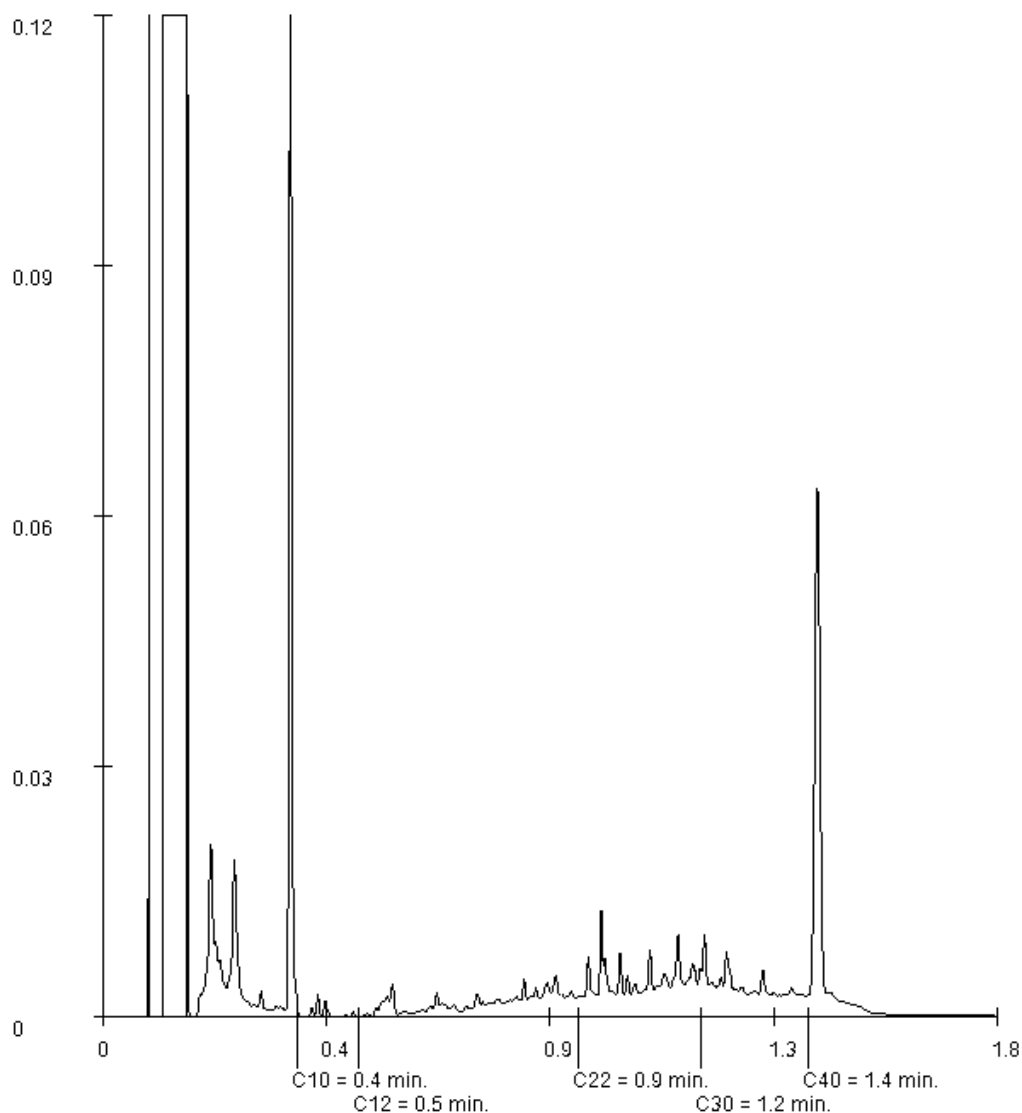
Monster beschrijvingen

WB1-STAP-KLEIWB01 (168-198) WB02 (172-202) WB03 (215-245) WB04 (210-240) WB05 (218-248) WB06 (228-258) WB07 (202-232) WB08 (196-226) WB09 (204-234) WB10 (192-222)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monsternummer: 002

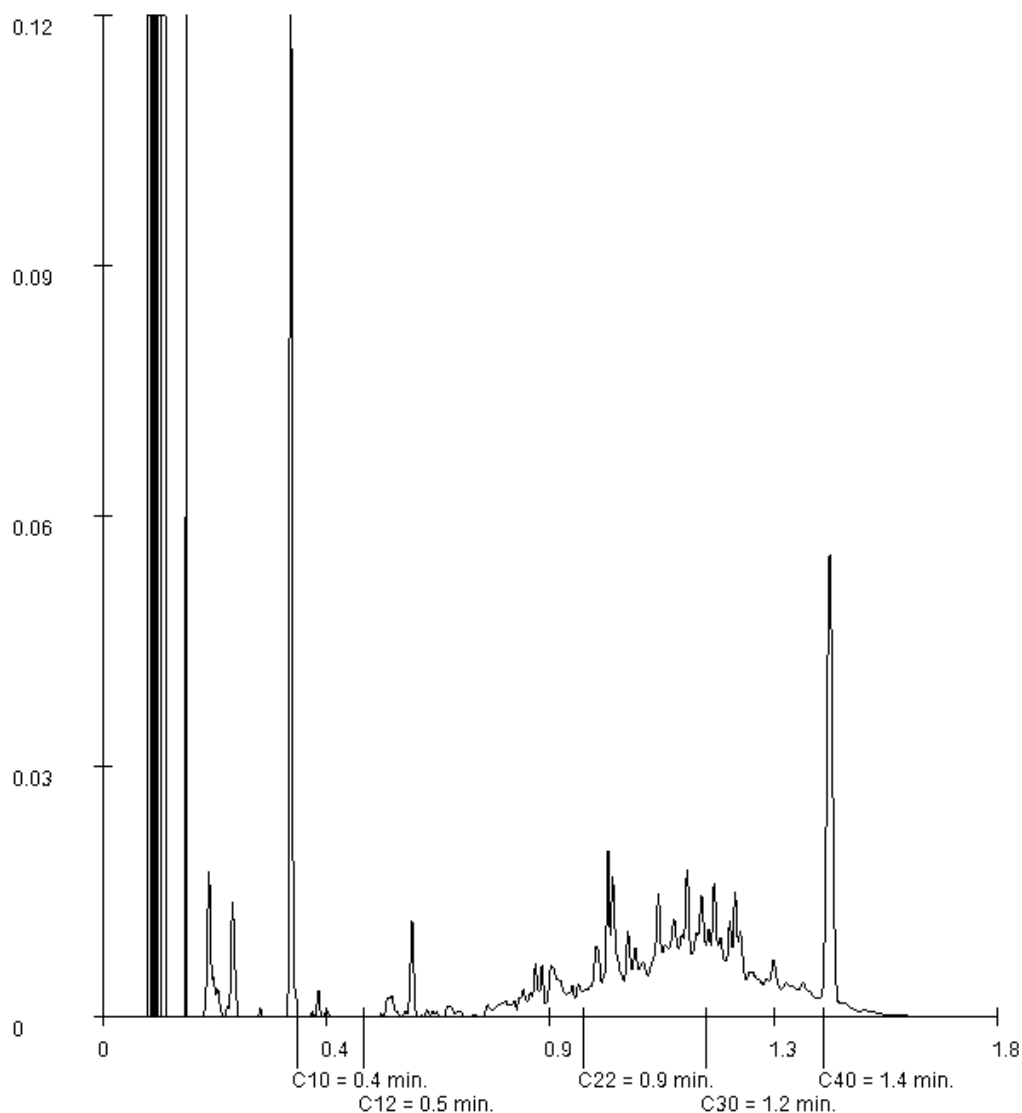
Monster beschrijvingen

WB1-STAP-SLIBWB01 (98-168) WB02 (114-172) WB03 (132-215) WB04 (126-210) WB05 (134-218) WB06 (141-228) WB07 (137-202) WB08 (118-196) WB09 (127-204) WB10 (112-192)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

Monsternummer: 003

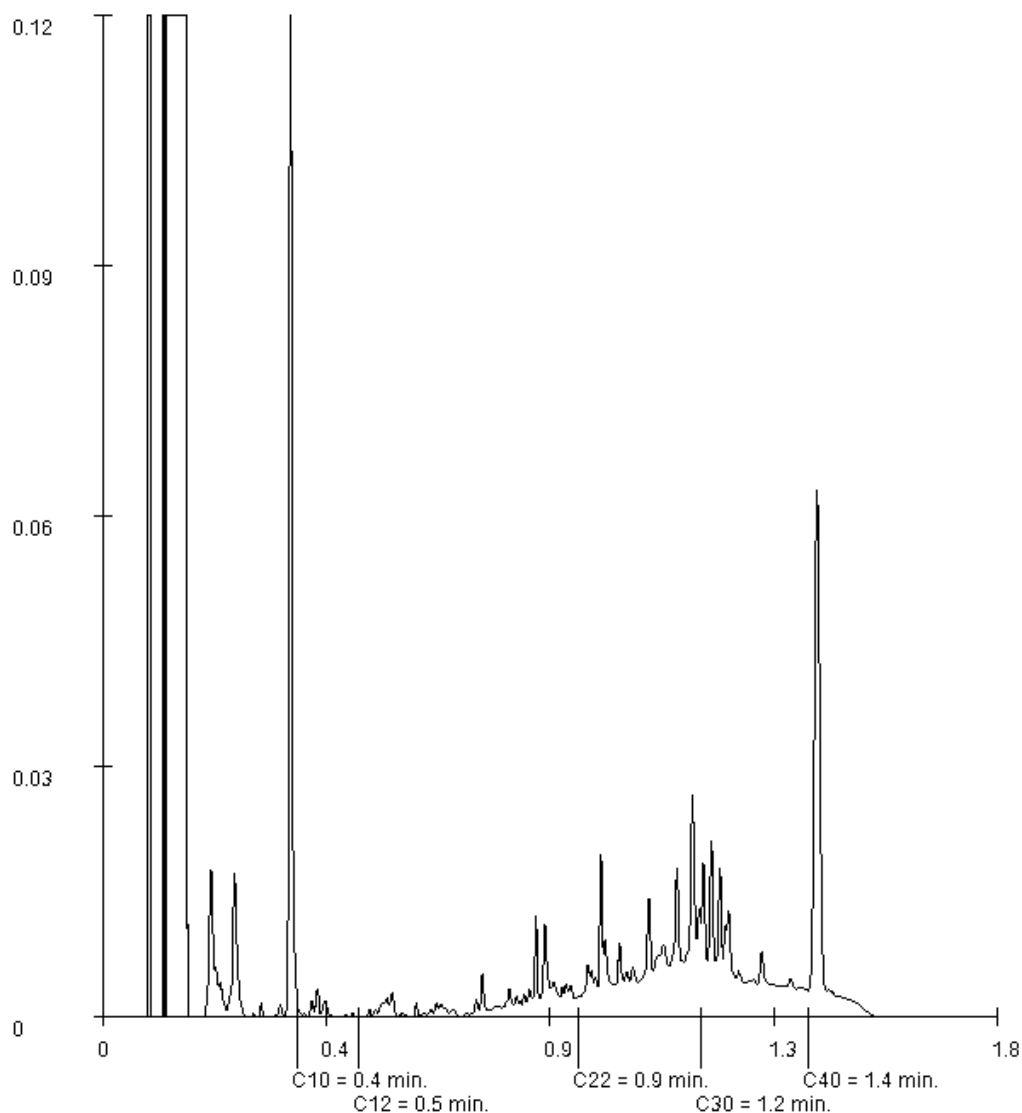
Monster beschrijvingen

WB2-STAP-SLIBWB11 (104-182) WB12 (104-182) WB13 (92-190) WB14 (98-192) WB15 (99-110) WB16 (100-195) WB17 (106-171) WB18 (98-160) WB19 (95-155) WB20 (98-165)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102821 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 19-09-2019

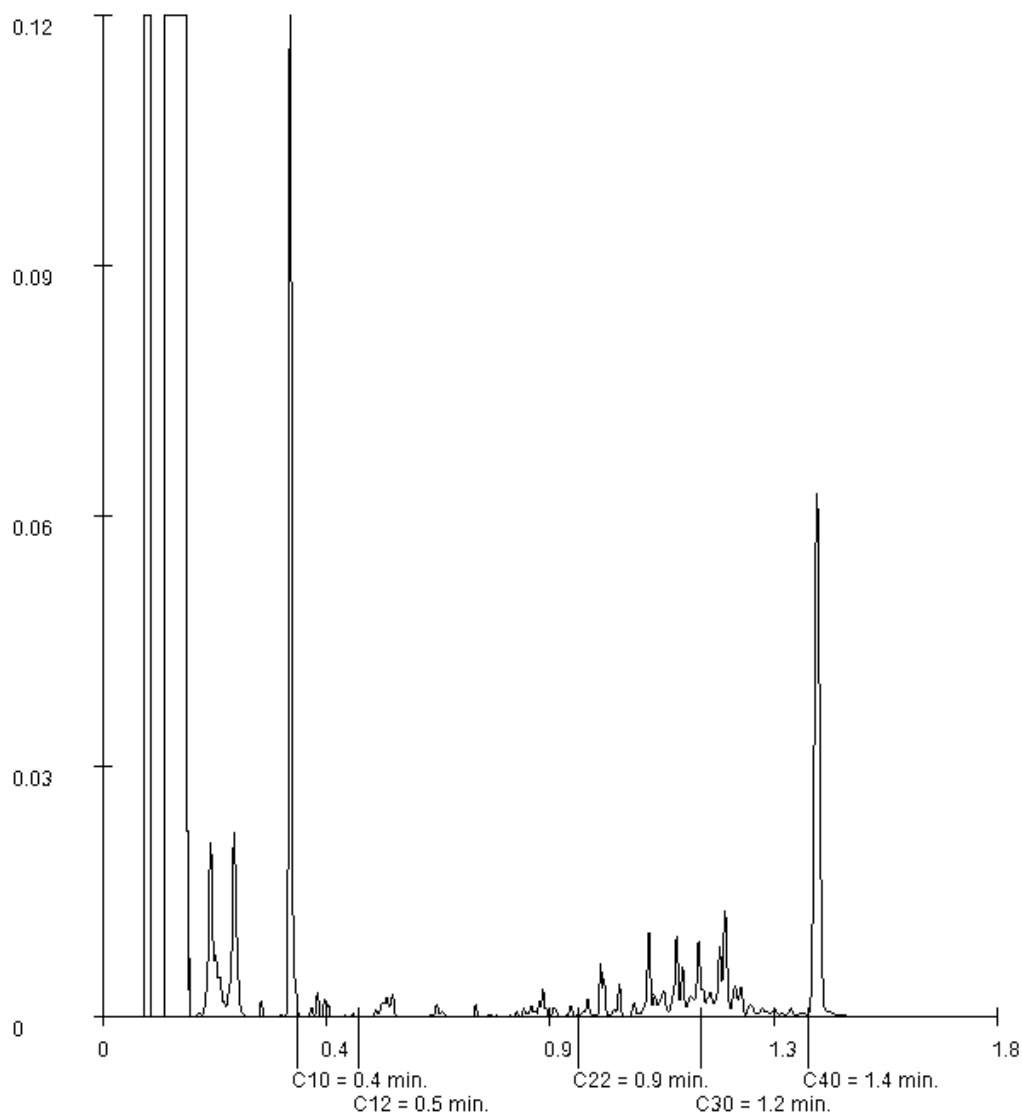
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen: WB2-STAP-VEENWB11 (182-212) WB12 (182-212) WB13 (190-220) WB14 (192-222) WB15 (110-140) WB16 (195-225) WB17 (171-201) WB18 (160-190) WB19 (155-185) WB20 (165-195)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13095451, versienummer: 1

Rotterdam, 10-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095451 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	A-MM-BG-ASBEST MMA (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	13.42
in behandeling genomen gewicht	kg	13.42
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	11110
droge stof	gew.-%	82.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095451 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1796811	30-08-2019	29-08-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13095451-001

Datum analyse: 10-09-2019

Projectnummer: 18258406

Projectnaam: 18258406

Monsteromschrijving: A-MM-BG-ASBEST

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11110	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11110	g	
totaal gewicht voor drogen	13420	g	
droge stof	82.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	105	100														
4-8	140	100														
2-4	174	100														
1-2	220	21.3														0.7
0.5-1	672	6.0														0.6
<0.5	9800															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13102824, versienummer: 1

Rotterdam, 12-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102824 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	WB1-10-ASB-AS1 WB1-10-ASB (0-1)		
002	Asbestverdacht	WB1-10-ASB-AS2 WB1-10-ASB (0-1)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		101.1	125.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102824 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102824 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5178877	11-09-2019	11-09-2019	ALC299
002	P5178875	11-09-2019	11-09-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13102824-001

Datum analyse: 12-09-2019

Projectnummer: 18258406

Monsteromschrijving: WB1-10-ASB-AS1

Projectnaam: 18258406

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	101.1115	Chrysotiel Crocidoliet	5-10 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	7.6 3.5	5.1 2.0	10.1 5.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					7.6 3.5	5.1 2.0	10 5.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13102824-002

Datum analyse: 12-09-2019

Projectnummer: 18258406

Monsteromschrijving: WB1-10-ASB-AS2

Projectnaam: 18258406

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	125.7238	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	15.7	12.6	18.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					16 <0.1	13 <0.1	19 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13102823, versienummer: 1

Rotterdam, 24-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102823 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodem	WB1-10-ASB-1 WB1-10-ASB (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		34.53
in behandeling genomen gewicht	kg		34.53
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		4608 ¹⁾
droge stof	gew.-%		13.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	3.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102823 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102823 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Conform AS3270-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte waterbodem AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Conform AS3270-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte waterbodem AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Conform AS3270-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0036050MG	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0036052MG	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0036051MG	11-09-2019	11-09-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13102823-001

Datum analyse: 24-09-2019

Projectnummer: 18258406

Projectnaam: 18258406

Monsteromschrijving: WB1-10-ASB-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	3.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4608	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4608	g	
totaal gewicht voor drogen	34530	g	
droge stof	13.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	16	100														
4-8	27	100														
2-4	44	100														
1-2	71	25.1														1.5
0.5-1	65	6.0														1.5
<0.5	4386															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13095455, versienummer: 1

Rotterdam, 06-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 2 van 21

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095455 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A-MM-BG-PFAS-1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-25) A04 (0-25) A05 (0-50) A06 (9-50) A07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-BG-PFAS-1 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-BG-PFAS-2 10 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B08A (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-BG-PFAS-3 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-BG-PFAS-4 02 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) B13 (0-45) B21 (0-45) B22 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095455 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 4 van 21

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095455 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-BG-PFAS-5 09 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50) B15 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM-BG-PFAS-6 18 (7-30) 19 (7-25) 20 (7-40) 21 (7-25) 24 (0-50) B23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 5 van 21

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095455 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 6 van 21

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095455 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grond (AS3000)		Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	U9061211	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
001	U9061224	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
001	U9061030	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
001	U9061212	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
001	U9061029	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
001	U9061226	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
001	U9061031	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
002	U9061032	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9061046	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9061209	29-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9061210	29-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9060545	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9060536	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9060529	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9061222	29-08-2019	29-08-2019	ALC382	
002	U9060535	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9060543	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9060538	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9060540	29-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9060530	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9060532	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9060531	29-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9060544	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9061228	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
003	U9061034	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
004	U9061040	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061035	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061042	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061048	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061033	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061047	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061043	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061038	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061039	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
004	U9061045	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
005	U9060533	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
005	U9060539	29-08-2019	29-08-2019	ALC382	
005	U9060548	29-08-2019	29-08-2019	ALC382	
005	U9061223	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	
005	U9060537	30-08-2019	29-08-2019	ALC382	
005	U9061225	29-08-2019	28-08-2019	ALC382	

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysereport

Blad 7 van 21

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13095455 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	U9061217	29-08-2019	28-08-2019	ALC382
006	U9060546	30-08-2019	29-08-2019	ALC382
006	U9061036	29-08-2019	28-08-2019	ALC382
006	U9060541	30-08-2019	29-08-2019	ALC382
006	U9060534	29-08-2019	29-08-2019	ALC382
007	U9061218	29-08-2019	28-08-2019	ALC382
007	U9061214	29-08-2019	28-08-2019	ALC382
007	U9061220	29-08-2019	28-08-2019	ALC382
007	U9061227	29-08-2019	28-08-2019	ALC382
007	U9061216	29-08-2019	28-08-2019	ALC382
007	U9061213	29-08-2019	28-08-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19363666

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03

Time of Arrival : 1110

Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-001) A-MM-BG-PFAS-1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0

Sampling date : 2019-08-28

Sampler : -

Depth of sampling : -

Invoice reference : P85491

Label-id @mis : 86419726

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.3	± 7.73	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.52	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.52	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.38	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19363666
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-001) A-MM-BG-PFAS-1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419726

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.50	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3388 1600 6432 6630

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19363667

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-002) MM-BG-PFAS-1 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Sampling date : 2019-08-29
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419705

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	65.7	± 6.57	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.26	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19363667
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-002) MM-BG-PFAS-1 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Sampling date : 2019-08-29
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419705

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3285 1604 6738 6532

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19363668

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-003) MM-BG-PFAS-2 10 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-50)
Sampling date : 2019-08-29
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419864

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	62.8	± 6.28	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.7	± 0.51	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	4.6	± 1.4	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	1.9	± 0.57	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19363668
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-003) MM-BG-PFAS-2 10 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-50)
Sampling date : 2019-08-29
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419864

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	6.5	± 2.0	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.14		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3187 1606 6931 6936

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19363669

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-004) MM-BG-PFAS-3 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419785

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	56.5	± 5.65	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.93	± 0.28	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.93	± 0.28	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.96	± 0.29	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.27	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19363669
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03

Time of Arrival : 1110

Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-004) MM-BG-PFAS-3 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Sampling date : 2019-08-28

Sampler : -

Depth of sampling : -

Invoice reference : P85491

Label-id @mis : 86419785

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3088 1606 6935 6337

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19363670

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03

Time of Arrival : 1110

Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-005) MM-BG-PFAS-4 02 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

Sampling date : 2019-08-29

Sampler : -

Depth of sampling : -

Invoice reference : P85491

Label-id @mis : 86419878

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	66.0	± 6.60	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.86	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.86	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.34	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19363670

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-005) MM-BG-PFAS-4 02 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
Sampling date : 2019-08-29
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419878

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.6	± 0.48	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2981 6603 6135 6932

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19363671

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03

Time of Arrival : 1110

Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-006) MM-BG-PFAS-5 09 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50)

Sampling date : 2019-08-29

Sampler : -

Depth of sampling : -

Invoice reference : P85491

Label-id @mis : 86419877

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	64.2	± 6.42	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	2.4	± 0.72	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.59	± 0.18	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19363671
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-006) MM-BG-PFAS-5 09 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50)
Sampling date : 2019-08-29
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419877

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	3.0	± 0.90	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2881 6201 6931 6136

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19363672

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-007) MM-BG-PFAS-6 18 (7-30) 19 (7-25) 20 (7-40)
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419685

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.9	± 9.09	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19363672

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-03
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13095455-007) MM-BG-PFAS-6 18 (7-30) 19 (7-25) 20 (7-40)
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85491
Label-id @mis : 86419685

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulpho. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2781 6200 6236 6938

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Aveco de Bondt b.v.

Juul Osinga

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 18258406
SYNLAB rapportnummer : 13102822, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18258406. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102822 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-PFAS-SLIB WB01 (98-168) WB02 (114-172) WB03 (132-215) WB04 (126-210) WB05 (134-218) WB06 (141-228) WB07 (137-202) WB08 (118-196) WB09 (127-204) WB10 (112-192)
002	Waterbodem (AS3000)	WB2-PFAS-SLIB WB11 (104-182) WB12 (104-182) WB13 (92-190) WB14 (98-192) WB15 (99-110) WB16 (100-195) WB17 (106-171) WB18 (98-160) WB19 (95-155) WB20 (98-165)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102822 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Juul Osinga

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Roelofarendsveen
Projectnummer 18258406
Rapportnummer 13102822 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0138916AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138917AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138920AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138921AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138915AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138918AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138914AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138924AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138919AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	0138913AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138925AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138923AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138644AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138930AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138650AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138926AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138928AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138922AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138927AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0138929AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19384969

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13102822-001) WB1-PFAS-SLIB WB01 (98-168) WB02 (114-172)
Sampling date : 2019-09-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P86662
Label-id @mis : 86643954

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	15.5	± 1.55	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.9	± 0.57	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19384969
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13102822-001) WB1-PFAS-SLIB WB01 (98-168) WB02 (114-172)
Sampling date : 2019-09-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P86662
Label-id @mis : 86643954

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.52	± 0.16	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	2.4	± 0.72	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	0.77		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	9.0		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	0.78	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-09-20

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 3087 1603 6719 5105

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19384970

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-13

Time of Arrival : 1110

Temperature at arrival :

Sample name : (13102822-002) WB2-PFAS-SLIB WB11 (104-182) WB12 (104-182)

Sampling date : 2019-09-11

Sampling time :

Sampler : -

Depth of sampling : -

Invoice reference : P86662

Label-id @mis : 86649892

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	19.3	± 1.93	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.57	± 0.17	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19384970

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13102822-002) WB2-PFAS-SLIB WB11 (104-182) WB12 (104-182)
Sampling date : 2019-09-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P86662
Label-id @mis : 86649892

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.19	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.76	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	0.12		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.86		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-09-20

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 2981 6703 6518 5400

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Voetnoten analyserapporten

Rapportnr / monsternr.	Opmerking certificaat	Interpretatie
13095450 / 001, 002, 003	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.	Betreffende parameter betreft minerale olie. Er zijn geen tot zeer beperkte overschrijdingen van de detectielimiet vastgesteld. In het veld is geen aanleiding (olie/water-reactie) om matig/sterk verhoogde gehalten te verwachten. De analysemonsters worden derhalve als representatief beschouwd .
13095453 / 004, 006, 008, 009 13095454 / 007, 008 13102103 / 001	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Dit betreft het resultaat van de lutum-bepaling (veen) en heeft geen invloed op de uiteindelijke conclusies van het onderzoek. De meetwaarden kunnen als representatief worden beschouwd.
13095453 / 002 13095454 / 002 13095457 / 002 13102821 / 003, 004	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Gezien de lage meetwaarden van de betreffende parameter is er geen sprake van invloed op de uiteindelijke conclusies van het onderzoek. De meetwaarden kunnen als representatief worden beschouwd.
13095453 / 008	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	De betreffende metingen zijn licht verhoogd en daardoor niet van invloed op de conclusies van het onderzoek
13102823 / 001	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898	Het aangeleverde analysemonster betreft slib, derhalve zijn drie emmers met monstermateriaal (>30 liter) aangeleverd. Na droging van het monstermateriaal is echter minder dan 10kg droge stof beschikbaar. Gezien het analyseresultaat (<detectie) wordt het analysemonster wel als representatief beschouwd .

bijlage 4:
Toetstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A-MM-BG-STAP-1			A-MM-BG-STAP-2			A-MM-OG-STAP-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13095450			13095450			13095450		
Boring(en)		A01, A02, A05, A07			A03, A04, A06			A05, A05, A06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	11,10			6,90			19,10		
Lutum	% ds	4,60			1,50			4,00		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	68,2	68,0 ⁽⁶⁾		79,2	79,0 ⁽⁶⁾		51,6	52,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,6			1,5			4,0		
Organische stof (humus)	%	11,1			6,9			19,1		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	43	126 ⁽⁶⁾		31	120 ⁽⁶⁾		44	136 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,29	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	4,4	12,0	-0,02	3,1	10,9	-0,02	3,6	10,4	-0,03
Koper	mg/kg ds	22	32	-0,05	12	21	-0,13	43	54	0,09
Kwik	mg/kg ds	0,30	0,39	0,01	0,13	0,18	0	0,44	0,54	0,01
Lood	mg/kg ds	67	87	0,08	32	46	-0,01	100	116	0,14
Molybdeen	mg/kg ds	0,70	0,70	-0	0,54	0,54	-0,01	0,83	0,83	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	31	-0,06	10	29	-0,09	14	35	0
Zink	mg/kg ds	62	108	-0,06	57	120	-0,03	45	69	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,19	0,19		0,03	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,05		0,16	0,16		0,03	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,05		0,12	0,12		0,04	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		0,03	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,16	0,16		0,03	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,14	0,14		0,02	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,09		0,34	0,34		0,06	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,04	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,42	-0,03		1,40	-0		0,15	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<4,40	-0,02		<7,10	-0,01		<2,60	-0,02
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	3,3	3,0	-0	3,6	5,2	-0			
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	40,5			5,9					
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4					

Grondmonster		A-MM-BG-STAP-1		A-MM-BG-STAP-2		A-MM-OG-STAP-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13095450		13095450		13095450	
Boring(en)		A01, A02, A05, A07		A03, A04, A06		A05, A05, A06	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50	
Humus	% ds	11,10		6,90		19,10	
Lutum	% ds	4,60		1,50		4,00	
Datum van toetsing		11-9-2019		11-9-2019		11-9-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1,30	-0		<2,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1	1,9	2,8		
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
DDE (som)	µg/kg ds		25,0	-0,03		3,00	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	27	24	1,4	2,0		
DDD (som)	µg/kg ds		5,50	-0		3,50	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	5,4	4,9	1,7	2,5		
DDT (som)	µg/kg ds		6,00	-0,13		<2,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	6,0	5,4	<1	<1		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<1,30	-0		<2,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<1,90	-0		4,80	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,7			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,1			2,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	27,7			2,1		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	53,6			20,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	52,4			19		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		48,0			30,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	6	9 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	15	22 ⁽⁶⁾	17	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	5 ⁽⁶⁾	13	19 ⁽⁶⁾	20	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<13	-0,04	30	43	-0,03
						40	21
							-0,04

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B03-2			B04A-1			B-B05-3		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak plastichoudend			zwak plastichoudend			zwak plastichoudend		
Certificaatcode		13095457			13095453			13095453		
Boring(en)		B03			B04A			B05		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,65			0,00 - 0,45			0,90 - 1,30		
Humus	% ds	6,70			1,00			8,50		
Lutum	% ds	39,0			1,00			33,0		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	56,4	56,0 ⁽⁶⁾		92,0	92,0 ⁽⁶⁾		48,8	49,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	39			<1			33		
Organische stof (humus)	%	6,7			1,0			8,5		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			5,6			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	56	39 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		58	46 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,30	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,25	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	12	8	-0,04	2,2	7,7	-0,04	9,6	7,7	-0,04
Koper	mg/kg ds	15	13	-0,18	<5	<7	-0,22	19	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0	0,14	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	30	27	-0,05	<10	<11	-0,08	35	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	1,6	1,6	0	<0,5	<0,4	-0,01	2,0	2,0	0
Nikkel	mg/kg ds	32	23	-0,18	6,9	20,1	-0,23	29	24	-0,17
Zink	mg/kg ds	100	79	-0,11	33	78	-0,11	100	87	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,21	0,21		0,10	0,10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,16	0,16		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,09	0,09		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,10	0,10		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,17	0,17		0,10	0,10	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,07	0,07		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,32	0,32		0,33	0,33	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,10	0,10		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,60	0,60	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,44	-0,03		1,30	-0,01		1,60	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<7,30	-0,01		<25,0	0,01		<5,80	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		22	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		12	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	30	-0,03	<20	<70	-0,02	40	47	-0,03

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B-B18-3			B-MM-STAP-1			B-MM-STAP-2		
Grondsoort		Veen			Veen			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend								
Certificaatcode		13095453			13095453			13095453		
Boring(en)		B18			B22, B23			B16, B17		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	18,70			33,9			3,90		
Lutum	% ds	3,20			5,80			17,00		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	49,9	50,0 ⁽⁶⁾		44,3	44,0 ⁽⁶⁾		57,6	58,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,2			5,8			17		
Organische stof (humus)	%	18,7			33,9			3,9		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	59	199 ⁽⁶⁾		97	255 ⁽⁶⁾		32	43 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,24	-0,03	0,62	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,7	11,5	-0,02	7,2	17,9	0,02	7,7	10,3	-0,03
Koper	mg/kg ds	26	33	-0,05	45	42	0,01	8,4	11,0	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,37	0,46	0,01	0,73	0,79	0,02	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	670	792	1,55	120	114	0,13	15	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	1,7	1,7	0	1,1	1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	11	29	-0,09	21	47	0,18	22	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	75	120	-0,03	85	101	-0,07	49	64	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,05		0,01	0,00		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,28		0,06	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,28		0,07	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,21		0,09	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,18		0,07	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,33		0,09	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50	0,27		0,06	0,02		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	0,8		0,15	0,05		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,21		0,08	0,03		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01		<0,01	<0,00		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,60	0,03		0,23	-0,03		0,086	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,60	-0,02		<1,60	-0,02		<13,00	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	20	11 ⁽⁶⁾		7	2 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	40	21 ⁽⁶⁾		33	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	11 ⁽⁶⁾		34	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	43	-0,03	70	23	-0,03	<20	<36	-0,03

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B-MM-STAP-3			B-MM-STAP-4			B-MM-STAP-5		
Grondsoort		Veen			Veen			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak baksteenhoudend, matig slibhoudend, sterk plastichoudend, matig baksteenhoudend, zwak slibhoudend					
Certificaatcode		13095453			13095453			13095453		
Boring(en)		B12, B12, B14, B14, B15			B07, B08, B09, B10, B11			B04, B06		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	38,8			23,7			38,5		
Lutum	% ds	10,00			11,00			6,30		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	31,4	31,0 ⁽⁶⁾		46,0	46,0 ⁽⁶⁾		33,8	34,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	10			11			6,3		
Organische stof (humus)	%	38,8			23,7			38,5		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	53	103 ⁽⁶⁾		71	129 ⁽⁶⁾		90	227 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,15	-0,04	0,39	0,31	-0,02	0,52	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	5,8	10,9	-0,02	9,3	16,5	0,01	5,8	13,9	-0,01
Koper	mg/kg ds	48	39	-0,01	25	25	-0,1	38	33	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,37	0,37	0,01	0,23	0,25	0	0,40	0,42	0,01
Lood	mg/kg ds	75	65	0,03	80	80	0,06	110	99	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	1,3	1,3	-0	1,6	1,6	0	1,7	1,7	0
Nikkel	mg/kg ds	21	37	0,03	28	47	0,18	18	39	0,06
Zink	mg/kg ds	47	48	-0,16	130	154	0,02	120	133	-0,01
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,09	0,04		0,09	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,45	0,19		0,25	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,38	0,16		0,19	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,24	0,10		0,12	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,23	0,10		0,15	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,33	0,14		0,23	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,01		0,20	0,08		0,24	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,02		0,71	0,30		0,75	0,25	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,20	0,08		0,14	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,02	0,01		0,02#	<0,00	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,059	-0,04		1,20	-0,01		0,72	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1,0	<0,2		<1	<0		1,5	0,5	
PCB 52	µg/kg ds	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		3,8	1,3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		35	12	
PCB 118	µg/kg ds	1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		10	3	
PCB 138	µg/kg ds	<1,0	<0,2		<1	<0		90	30	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		120	40	
PCB 180	µg/kg ds	<1,0	<0,2		<1	<0		98	33	
PCB (som 7)	µg/kg ds		1,70	-0,02		<2,10	-0,02		119	0,1
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	2 ⁽⁶⁾		16	7 ⁽⁶⁾		11	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25	8 ⁽⁶⁾		43	18 ⁽⁶⁾		38	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	45	15 ⁽⁶⁾		28	12 ⁽⁶⁾		42	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	23	-0,03	90	38	-0,03	90	30	-0,03

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B-MM-STAP-6			MM-BG-STAP-1			MM-BG-STAP-2		
Grondsoort		Veen			Veen			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13095453			13095454			13095454		
Boring(en)		B01, B01, B02, B03, B03			04, 11, 12, 13, 14, 15, B03, B04, B06			10, 28, 29, B07, B08, B08A, B09, B10, B11		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	45,8			16,80			16,30		
Lutum	% ds	1,30			15,00			9,20		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	29,6	30,0 ⁽⁶⁾		65,1	65,0 ⁽⁶⁾		63,6	64,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,3			15			9,2		
Organische stof (humus)	%	45,8			16,8			16,3		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		110	162 ⁽⁶⁾		100	204 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	0,56	0,51	-0,01	0,53	0,52	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	1,8	6,3	-0,05	8,1	11,8	-0,02	6,7	13,2	-0,01
Koper	mg/kg ds	8,5	7,0	-0,22	53	56	0,11	54	64	0,16
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,39	0,42	0,01	0,59	0,69	0,02
Lood	mg/kg ds	12	10	-0,08	100	104	0,11	140	158	0,23
Molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	1,3	1,3	-0	1,5	1,5	0
Nikkel	mg/kg ds	5,8	16,9	-0,28	23	32	-0,05	19	35	0
Zink	mg/kg ds	29	33	-0,18	190	221	0,14	170	233	0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,02	0,01		0,06	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,11	0,07		0,27	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,11	0,07		0,26	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,10	0,06		0,21	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,09	0,05		0,19	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,10	0,06		0,26	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,07	0,04		0,17	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,19	0,11		0,48	0,29	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,08	0,05		0,17	0,10	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,01	0,01		0,02	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,044	-0,04		0,52	-0,03		1,30	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	1,3#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		1,3	0,8	
PCB 118	µg/kg ds	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		2,3	1,4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		2,4	1,5	
PCB 180	µg/kg ds	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0		2,4	1,5	
PCB (som 7)	µg/kg ds		1,90	-0,02		<2,90	-0,02		6,40	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				66	39	0,02	27	17	0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				22,9			39,9		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,7			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,1			3,2		

Grondmonster		B-MM-STAP-6	MM-BG-STAP-1	MM-BG-STAP-2
Grondsoort		Veen	Veen	Veen
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13095453	13095454	13095454
Boring(en)		B01, B01, B02, B03, B03	04, 11, 12, 13, 14, 15, B03, B04, B06	10, 28, 29, B07, B08, B08A, B09, B10, B11
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	45,8	16,80	16,30
Lutum	% ds	1,30	15,00	9,20
Datum van toetsing		11-9-2019	11-9-2019	11-9-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Hexachloorbutadien	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
alfa-HCH	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
beta-HCH	µg/kg ds		2,6 1,5 -0	<1 <0
gamma-HCH	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
delta-HCH	µg/kg ds		<1 <0 ⁽⁶⁾	<1 <0 ⁽⁶⁾
Isodrin	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
Telodrin	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
Heptachloor	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		2,40 0	2,00 0
Aldrin	µg/kg ds		12 7	13 8
Dieldrin	µg/kg ds		35 21	480 294
Endrin	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
DDE (som)	µg/kg ds		3,10 -0,04	8,70 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		<1 <0	1,1 0,7
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		4,5 2,7	13 8
DDD (som)	µg/kg ds		4,90 -0	6,30 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		2,8 1,7	<1 <0
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		5,4 3,2	9,6 5,9
DDT (som)	µg/kg ds		5,70 -0,13	9,50 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		2,7 1,6	3,5 2,1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		6,8 4,0	12 7
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1 <0	3,9 2,4 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		14,00 0	3,80 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds		12 7	2,1 1,3
trans-Chloordaan	µg/kg ds		11 7	4,1 2,5
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		28,0 0	303 0,07
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		9,5	15,5
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		8,2	10,3
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		5,2	14,1
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		170,5	578,1
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds		110,4	573,5
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		4,5 2,7 ⁽⁶⁾	21 13 ⁽⁶⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <0	<1 <0
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		3,4 2,0	2,5 1,5
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		101	355
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 1 ⁽⁶⁾	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 1 ⁽⁶⁾	15 9 ⁽⁶⁾	9 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	34 11 ⁽⁶⁾	35 21 ⁽⁶⁾	28 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	45 15 ⁽⁶⁾	24 14 ⁽⁶⁾	24 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80 27 -0,03	70 42 -0,03	60 37 -0,03

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-BG-STAP-3			MM-BG-STAP-4			MM-BG-STAP-5		
Grondsoort		Veen			Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen								zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak plastichoudend		
Certificaatcode		13095454			13095454			13095454		
Boring(en)		03, 05, 06, 07, 08, 22, 30, B12, B16, B18			02, 25, 26, 27, B13, B21, B22			09, B02, B05, B15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	21,0			9,50			18,40		
Lutum	% ds	8,80			2,30			12,00		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	58,1	58,0 ⁽⁶⁾		75,7	76,0 ⁽⁶⁾		61,1	61,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,8			2,3			12		
Organische stof (humus)	%	21,0			9,5			18,4		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	94	197 ⁽⁶⁾		44	164 ⁽⁶⁾		89	153 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,61	0,53	-0,01	0,28	0,36	-0,02	0,49	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	6,7	13,5	-0,01	3,4	11,6	-0,02	7,1	11,9	-0,02
Koper	mg/kg ds	47	51	0,07	23	38	-0,01	43	47	0,05
Kwik	mg/kg ds	0,50	0,57	0,01	0,17	0,23	0	0,37	0,41	0,01
Lood	mg/kg ds	100	107	0,12	47	65	0,03	97	103	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	1,6	1,6	0	0,85	0,85	-0	1,9	1,9	0
Nikkel	mg/kg ds	20	37	0,03	10	28	-0,11	23	37	0,03
Zink	mg/kg ds	140	182	0,07	97	191	0,09	170	210	0,12
PAK										
Anthracen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,04	0,04		0,13	0,07	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,26	0,12		0,24	0,24		0,75	0,41	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,08		0,16	0,16		0,64	0,35	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,07		0,12	0,12		0,44	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,07		0,12	0,12		0,47	0,26	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,09		0,17	0,17		0,74	0,40	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,08		0,15	0,15		0,75	0,41	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,21		0,38	0,38		1,7	0,9	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,07		0,11	0,11		0,43	0,23	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,00		<0,01	<0,01		0,03	0,02	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,82	-0,02		1,50	0		3,30	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	1,7	0,8		<1	<1		1,4	0,8	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		1,0	0,5	
PCB 138	µg/kg ds	2,2	1,0		<1	<1		2,2	1,2	
PCB 153	µg/kg ds	2,1	1,0		<1	<1		3,7	2,0	
PCB 180	µg/kg ds	1,8	0,9		<1	<1		2,7	1,5	
PCB (som 7)	µg/kg ds		4,70	-0,02		<5,20	-0,02		6,70	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	280	133	0,06	20	21	0,01	71	39	0,02
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	58,2			8,8			17,5		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,7			2,8			8,61		

Grondmonster		MM-BG-STAP-3		MM-BG-STAP-4		MM-BG-STAP-5	
Grondsoort		Veen		Zand		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen						zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak plastichoudend	
Certificaatcode		13095454		13095454		13095454	
Boring(en)		03, 05, 06, 07, 08, 22, 30, B12, B16, B18		02, 25, 26, 27, B13, B21, B22		09, B02, B05, B15	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	21,0		9,50		18,40	
Lutum	% ds	8,80		2,30		12,00	
Datum van toetsing		11-9-2019		11-9-2019		11-9-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,7		2,7		4,2	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1	3,3#	1,3 ⁽⁴¹⁾
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1	0	3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾ 0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1	-0	3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾ -0
gamma-HCH	µg/kg ds	1,6	0,8	-0	<1	<1	-0 3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾ -0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<0 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾		3,3# 1,3 ^(41,6)
Isodrin	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1		3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1		3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1	0	3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾ 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		5,10	0		2,80	0 2,30 0
Aldrin	µg/kg ds	190	90		4,3	4,5	6,6 3,6
Dieldrin	µg/kg ds	32	15		11	12	460 250
Endrin	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1		3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
DDE (som)	µg/kg ds		7,00	-0,04		3,50	-0,04 4,90 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1		3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	14	7		2,6	2,7	7,0 3,8
DDD (som)	µg/kg ds		10,00	-0		3,20	-0 2,30 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	9,3	4,4		1,1	1,2	3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	12	6		1,9	2,0	3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
DDT (som)	µg/kg ds		11,00	-0,13		2,60	-0,13 2,30 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	5,2	2,5	<1	<1		3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	17	8		1,8	1,9	3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<0		2,3	2,4	0 3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾ 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		6,00	0		2,10	0 6,30 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	3,5	1,7	<1	<1		6,7 3,6
trans-Chloordaan	µg/kg ds	9,0	4,3		1,3	1,4	4,9 2,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		106	0,02		17,00	0 255 0,06
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	22,2			2,5		4,2
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	21,3			3		4,2
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	14,7			3,3		9,1
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	589,9			56		587,7
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds	314,6			76,4		523,63
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	3,3	1,6 ⁽⁶⁾		39	41 ⁽⁶⁾	3,3# 1,3 ^(41,6)
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1		3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	10	5		2,0	2,1	3,0# 1,1 ⁽⁴¹⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		281			59,0	319
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	4 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾	15	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	29	14 ⁽⁶⁾	16	17 ⁽⁶⁾	28	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	10 ⁽⁶⁾	18	19 ⁽⁶⁾	24	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	29	-0,03	40	42	-0,03 70 38 -0,03

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-BG-STAP-6			MM-OG-STAP-1			MM-OG-STAP-2		
Grondsoort		Zand			Veen			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend								
Certificaatcode		13095454			13095454			13095454		
Boring(en)		18, 19, 21, 24, B23			01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12			01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 2,00			0,45 - 1,50		
Humus	% ds	6,40			74,8			55,0		
Lutum	% ds	4,50			1,00			1,70		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	82,3	82,0 ⁽⁶⁾		15,7	16,0 ⁽⁶⁾		24,8	25,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,5			<1			1,7		
Organische stof (humus)	%	6,4			74,8			55,0		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	50	148 ⁽⁶⁾		20	78 ⁽⁶⁾		27	105 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,32	-0,02	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	4,2	11,6	-0,02	<1,5	<3,7	-0,06	2,7	9,5	-0,03
Koper	mg/kg ds	15	25	-0,1	9,1	5,4	-0,23	15	11	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,20	0	0,08	0,07	-0	0,08	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	44	61	0,02	17	11	-0,08	18	14	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,81	0,81	-0	0,50	0,50	-0,01	0,83	0,83	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	31	-0,06	4,3	12,5	-0,35	11	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	71	136	-0,01	21	17	-0,21	24	24	-0,2
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,02#	<0,00		0,02#	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,04#	<0,01		0,03#	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,04	0,01		0,03	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,04	0,01		0,02	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,03#	<0,01		0,02#	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,04#	<0,01		0,02#	<0,00	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,08	0,03		0,02	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,31	0,10		0,03	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,03#	<0,01		0,02#	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,02		0,03	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		8,90	0,19		0,21	-0,03		0,069	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		2,1#	0,5 ⁽⁴¹⁾		1,4#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		2,4#	0,6 ⁽⁴¹⁾		1,6#	0,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	1,9		2,0#	0,5 ⁽⁴¹⁾		1,3#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		2,3#	0,5 ⁽⁴¹⁾		1,5#	0,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	6,5	10,2		2,1#	0,5 ⁽⁴¹⁾		1,4#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	6,1	9,5		1,5#	0,4 ⁽⁴¹⁾		<1,0	<0,2	
PCB 180	µg/kg ds	2,9	4,5		2,1#	0,5 ⁽⁴¹⁾		1,4#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds		29,0	0,01		3,40	-0,02		2,20	-0,02
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	9,1	14,2	0						
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9								
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8								

Grondmonster		MM-BG-STAP-6		MM-OG-STAP-1		MM-OG-STAP-2				
Grondsoort		Zand		Veen		Veen				
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend								
Certificaatcode		13095454		13095454		13095454				
Boring(en)		18, 19, 21, 24, B23		01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12		01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		1,00 - 2,00		0,45 - 1,50				
Humus	% ds	6,40		74,8		55,0				
Lutum	% ds	4,50		1,00		1,70				
Datum van toetsing		11-9-2019		11-9-2019		11-9-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0						
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0						
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0						
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾							
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1							
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1							
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0						
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,20	0							
Aldrin	µg/kg ds	2,4	3,8							
Dieldrin	µg/kg ds	4,7	7,3							
Endrin	µg/kg ds	<1	<1							
DDE (som)	µg/kg ds	<3,30	-0,04							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1							
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,4	2,2							
DDD (som)	µg/kg ds	<2,20	-0							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1							
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1							
DDT (som)	µg/kg ds	<2,20	-0,13							
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1							
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1							
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0						
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<2,20	0							
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1							
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1							
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<12,00	-0							
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,1								
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	29,5								
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	22,5								
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾							
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1							
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	<46,0								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	25 ⁽⁶⁾	23	8 ⁽⁶⁾	6	2 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	31	48 ⁽⁶⁾	56	19 ⁽⁶⁾	35	12 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	44	69 ⁽⁶⁾	82	27 ⁽⁶⁾	52	17 ⁽⁶⁾			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	141	-0,01	160	53	-0,03	90	30	-0,03

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-OG-STAP-3			MM-OG-STAP-4		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13095454			13095457		
Boring(en)		02, 02			01, B15		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	18,00			6,40		
Lutum	% ds	7,00			1,40		
Datum van toetsing		11-9-2019			11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% w/w	64,4	64,0 ⁽⁶⁾		71,8	72,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,0			1,4		
Organische stof (humus)	%	18,0			6,4		
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	75	179 ⁽⁶⁾		33	128 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,47	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,1	11,6	-0,02	2,8	9,8	-0,03
Koper	mg/kg ds	41	49	0,06	18	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,39	0,46	0,01	0,18	0,25	0
Lood	mg/kg ds	100	113	0,13	48	70	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	0,84	0,84	-0
Nikkel	mg/kg ds	17	35	0	8,6	25,1	-0,15
Zink	mg/kg ds	120	171	0,05	35	75	-0,11
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,09		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,09		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,14	0,08		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,07		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,08		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,07		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,18		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,07		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,76	-0,02		0,55	-0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		1,1	1,7	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		2,8	4,4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		2,3	3,6	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		1,1	1,7	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		1,4	2,2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,70	-0,02		16,00	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds						

Grondmonster		MM-OG-STAP-3	MM-OG-STAP-4
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		13095454	13095457
Boring(en)		02, 02	01, B15
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,40 - 1,00
Humus	% ds	18,00	6,40
Lutum	% ds	7,00	1,40
Datum van toetsing		11-9-2019	11-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
alfa-HCH	µg/kg ds		
beta-HCH	µg/kg ds		
gamma-HCH	µg/kg ds		
delta-HCH	µg/kg ds		
Isodrin	µg/kg ds		
Telodrin	µg/kg ds		
Heptachloor	µg/kg ds		
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
Aldrin	µg/kg ds		
Dieldrin	µg/kg ds		
Endrin	µg/kg ds		
DDE (som)	µg/kg ds		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		
DDD (som)	µg/kg ds		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		
DDT (som)	µg/kg ds		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		
cis-Chloordaan	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	µg/kg ds		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26 14 ⁽⁶⁾	11 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	21 12 ⁽⁶⁾	7 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50 28 -0,03	<20 <22 -0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
<=I	
>AW	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
<=I	
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A05-1-1			B08A-1-1			B18-1-1		
Datum		6-9-2019			6-9-2019			6-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		12-9-2019			12-9-2019			12-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	120	120	0,12	73	73	0,04	130	130	0,14
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	7,3	7,3	-0,16	<2	<1	-0,24	6,2	6,2	-0,17
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	2,7	2,7	-0,21	5,2	5,2	-0,16	3,2	3,2	-0,2
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	3,0	3,0	-0,2
Zink	µg/l	13	13	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	<0,005	<0,004	0,01	<0,005	<0,004	0,01	<0,005	<0,004	0,01
Chloorbenzenen (som)	-	<0,0070 ⁽¹¹⁾			<0,0070 ⁽¹¹⁾			<0,0070 ⁽¹¹⁾		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042			0,042			0,042		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,0245			0,0245			0,0245		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014			0,014			0,014		
Hexachloorbutadieen	µg/l	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾		<0,05	0,04 ⁽⁶⁾		<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006		<0,009	<0,006		<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,03

Watermonster		A05-1-1	B08A-1-1	B18-1-1
Datum		6-9-2019	6-9-2019	6-9-2019
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	1,20 - 2,20	1,20 - 2,20
Datum van toetsing		12-9-2019	12-9-2019	12-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Heptachloorepoxide	µg/l	<0,014 0	<0,014 0	<0,014 0
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01 0	<0,01 0	<0,01 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	<0,014 0,07	<0,014 0,07	<0,014 0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	<0,042 4,2	<0,042 4,2	<0,042 4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	<0,025 -0,03	<0,025 -0,03	<0,025 -0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l	<0,021	<0,021	<0,021
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Drins (som 5)	µg/l	<0,09	<0,09	<0,09
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Tolueen	µg/l	<0,1 -0,01	<0,1 -0,01	<0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1 -0,03	<0,1 -0,03	<0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		6-9-2019			6-9-2019			6-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			2,00 - 3,00			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		12-9-2019			12-9-2019			12-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	97	97	0,08	150	150	0,17	90	90	0,07
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	6,0	6,0	-0,18	13	13	-0,09	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	3,6	3,6	-0,19	4,5	4,5	-0,18	4,9	4,9	-0,17
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,1	3,1	-0,2	13	13	-0,03	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	17	17	-0,07	14	14	-0,07
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	<0,005	<0,004	0,01	<0,005	<0,004	0,01	<0,005	<0,004	0,01
Chloorbenzenen (som)	-	<0,0070 ⁽¹¹⁾			<0,0070 ⁽¹¹⁾			<0,0070 ⁽¹¹⁾		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042			0,042			0,042		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,0245			0,0245			0,0245		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014			0,014			0,014		
Hexachloorbutadieen	µg/l	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾		<0,05	0,04 ⁽⁶⁾		<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006		<0,009	<0,006		<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,03

Watermonster		01-1-1		02-1-1		03-1-1	
Datum		6-9-2019		6-9-2019		6-9-2019	
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30		2,00 - 3,00		1,20 - 2,20	
Datum van toetsing		12-9-2019		12-9-2019		12-9-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
Heptachloorepoxide	µg/l	<0,014	0	<0,014	0	<0,014	0
Aldrin	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
Dieldrin	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
Endrin	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	0	<0,01	0	<0,01	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	<0,014	0,07	<0,014	0,07	<0,014	0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	<0,042	4,2	<0,042	4,2	<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	<0,025	-0,03	<0,025	-0,03	<0,025	-0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l	<0,021		<0,021		<0,021	
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01		<0,01		<0,01	
Drins (som 5)	µg/l	<0,09		<0,09		<0,09	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0	<0,2	<0,1 -0	<0,2	<0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2	<0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03	<0,2	<0,1 -0,03	<0,2	<0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	0	<0,21	0	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2	<0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1		
Datum		6-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		12-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	80	80	0,05
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	2,1	2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	3,7	3,7	-0,19
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,2	3,2	-0,2
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	<0,005	<0,004	0,01
Chloorbenzenen (som)	-	<0,0070 ⁽¹¹⁾		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,0245		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014		
Hexachloorbutadieen	µg/l	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,03

Watermonster		04-1-1	
Datum		6-9-2019	
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20	
Datum van toetsing		12-9-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
Heptachloorepoxide	µg/l	<0,014	0
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	<0,014	0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	<0,025	-0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l	<0,021	
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01
Drins (som 5)	µg/l	<0,09	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 Index : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 >0,5
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-05			0,5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-05			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

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:

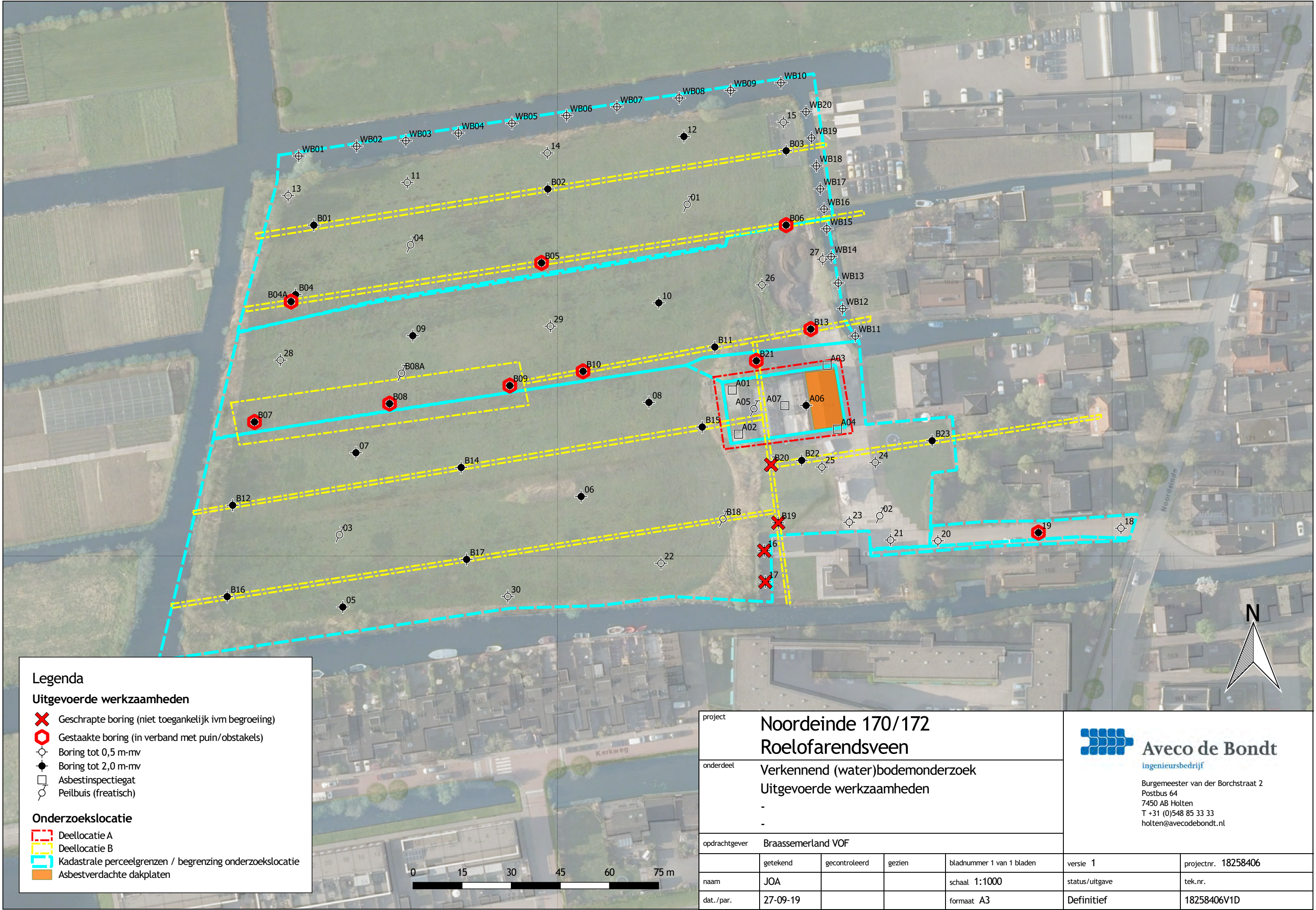
- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch 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 van de onderzoekslocatie



Legenda

Uitgevoerde werkzaamheden

- ✗ Geschrapte boring (niet toegankelijk ivm begroeiing)
- ⊙ Gestaakte boring (in verband met puin/obstakels)
- ⊙ Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Asbestinspectiegat
- Peilbuis (freatisch)

Onderzoekslocatie

- Deellocatie A
- Deellocatie B
- Kadastrale perceelgrenzen / begrenzing onderzoekslocatie
- Asbestverdachte dakplaten

project	Noordeinde 170/172 Roelofarendsveen					
onderdeel	Verkennd (water)bodemonderzoek Uitgevoerde werkzaamheden					
opdrachtgever	Braassemerland VOF					
getekend	JOA	gecontroleerd		bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 18258406
naam				schaal 1:1000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	27-09-19			formaat A3	Definitief	18258406V1D

**Aveco de Bondt**
ingenieursbedrijf

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